

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



Estrategia de Educación Ambiental Urbana
Tesis que para obtener el título de

Maestra en Ciencias en educación Ambiental
Presenta la Bióloga
Natividad Covarrubias Tovar

Directora de tesis
M. en Cs. María Elena Chan Nuñez

Las Agujas, Mpio. de Zapopan, Jalisco.
Septiembre 2000



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

No. de Registro 017

En la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 30 de marzo del 2000, se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la Tesis de Grado titulada:

"ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL URBANA"

Presentada por NATIVIDAD COVARRUBIAS TOVAR, aspirante al grado de Maestra en Ciencias en Educación Ambiental

Después de intercambiar opiniones los miembros de la comisión manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS para su impresión, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

M.C. MARIA ELENA CHAN NUÑEZ

M.C. JORGE ARTURO MARTINEZ IBARRA

M.C. VICTOR BEDOY VELAZQUEZ

DR. ANA ISABEL RAMIREZ CARR

MC. MARTHA GEORGINA DROZCO MEDINA

ATENTAMENTE

"PIENSA Y TRABAJA"

Las Agujas, Zapopan, Jal. a 31 de marzo del 2000

M en C. Víctor Bedoy Velázquez
Coordinador Operativo de la Maestría en Educación ambiental



MAESTRIA EN
EDUCACION
AMBIENTAL

Agradecimientos

A todos mis compañeros de la maestría por enriquecer la experiencia que vivimos en este proceso de formación, y en especial a Aurelio del Toro Navarro, Pablo H. Castro Medina y Gerardo Candelario Mejía.

A todos mis amigos por ayudarme apuntalar el ánimo cuando el arduo trabajo me hacía titubear, en especial a Víctor Bedoy Velásquez y Leticia G. Reyes de la Torre

A todos mis maestros por conducirme por este sendero con su experiencia, conocimiento y consejo, en especial a Arturo Curiel Ballesteros, María Elena Chan Nuñez y Sara Catalina Hernández Gallardo

A mis hijos Swedborg Augusto, Ian Svein y Kimberly Xrysw que siempre supieron comprender y tolerar el desamparo de mis ausencias por lo absorbente que resultó mi formación.

Índice

SECCIÓN MARCO TEÓRICO

I	RESUMEN	1
II	INTRODUCCIÓN	2
III	OBJETIVOS	4
IV	HIPÓTESIS	5
V	JUSTIFICACIÓN	7

SECCIÓN II CONTEXTO AMBIENTAL

CAPÍTULO I EDUCACIÓN AMBIENTAL URBANA

1.1.	Entorno urbano	8
1.2.	Densidad de población	8
1.3.	Urbanismo	9
1.4.	Proceso de urbanización y entorno ambiental	13
1.5.	Perspectiva filosófica sobre la relación humanidad naturaleza	15
1.6.	Perspectiva histórica	17
1.7.	Agenda del desarrollo humano y la evolución del concepto ambiental	20
1.8.	Definiendo a la educación ambiental urbana	65
1.9.	Cultura ambiental en las poblaciones urbanas	71
1.10.	Categorías de la educación ambiental	72
1.11.	Los objetivos de la educación ambiental	73
1.12.	Los protagonistas en la educación ambiental	74
1.12.1.	L@s educand@s	75
1.12.2.	L@s educador@s	76
1.12.3.	El modelo de aprendizaje	77
1.12.4.	El entorno social del aprendizaje en la educación ambiental	78
1.13.	Valores ambientales	80
1.14.	El proceso interdisciplinario	82
1.15.	Las estructuras extraescolares (educación ambiental no formal)	84

CAPÍTULO II PERSPECTIVA AMBIENTALISTA

2. 1.	Articulación de las ciencias como estrategia epistemológica para la gestión ambiental	87
2. 2.	Articulación de conceptos y perspectiva del análisis ambiental	89
2. 3.	Contradicciones y perspectivas del discurso ambientalista	90
2. 4.	Los errores en la educación ambiental	91
2.4.1.	Errores conceptuales	92
2.4.2.	Errores metodológicos	93
2.4.3.	Errores estratégicos	94
2. 5.	Implicaciones de las teorías psicológicas y modelos pedagógicos	97
2. 6.	Los efectos físicos y los efectos sociales sobre el medio ambiente	116

SECCIÓN III CONTEXTO HISTÓRICO

CAPÍTULO III ANTECEDENTES DE LA ZONA CASO DE ESTUDIO

3. 1.	Perspectiva de la relación sociedad-naturaleza	105
3. 2.	Perspectiva sociodemográfica	106
3. 3.	Estadística	106
3. 4.	Orígenes de la cabecera municipal de Zapopan	108

CAPÍTULO IV CRITERIOS METODOLÓGICOS

4. 1. Planteamiento del problema y las delimitaciones	112
4. 2. La herramienta censal como estrategia previa al diagnóstico	113
4. 3. Fases del censo	115
4.3.1. Planeación y estrategia del censo	115
4.3.2. Planificación para el levantamiento del censo	116
4.3.2.1. Cuestionario y contenido temático	116
4.3.2.2. Capacitación del censador	117
4.3.2.3. Comunicación social del censo	117
4.3.2.4. Operativo de campo	118
4.3.2.5. Definición del periodo de levantamiento	118
4.3.2.6. Procesamiento de datos	118
4. 3. 3 Evaluación de la estrategia censal	118
4. 4. Metodología de aplicación	119
4.5. Materiales para el trabajo censal	119

CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1. Interpretación de los datos	122
5.2. Criterios de evaluación	122
5.3. Diseño y estructura del contenido del cuestionario	123
5.3.1. De la vivienda y su ubicación	123
5.3.2. Tipo de vivienda	123
5.3.3. Constitución familiar	124
5.3.4. Procedencia de la población	125
5.3.5. Animales domésticos	125
5.3.6. De los desechos sólidos	126
5.3.7. Usos y costumbres	127
5.3.8. De la prevención de riesgos	127
5.3.9. De los saberes ambientales	129
5.3.10 Denuncia popular	130
5.3.11 De la contaminación atmosférica	130
5.3.12 De la contaminación por ruido	131
5.3.13 Del consumo de energía	131
5.4. Caracterización de la colonia	131
5.5. Caracterización de la población	133
5.6. La familia, sujeto educativo de la educación ambiental	138
5.7. La población infantil	139
5.8. Diagnóstico	140
5.9. Factores de la problemática urbana identificada	140
5.10. Procesos urbanos de degradación ambiental	140
5.10.1. Pérdida del suelo	141
5.10.2. Consumismo	142
5.10.3. Riesgos urbanos	143
5.11. Determinantes y condicionantes del proceso de degradación	143
5.12. Reflexiones sobre conexiones que puedan existir entre dichos procesos	150
5.13. Incidencia de los procesos de deterioro	150

VI RECOMENDACIONES

6.1. Conceptos integradores para una educación ambiental	152
6.2. Estrategia educativo ambiental para la colonia caso de estudio	153
6. 3. El aspecto pedagógico de la educación ambiental	157
6.3.1. ¿Qué enseñar?	159
6.3.2. Niveles de formulación	159
6.3.3. De las dificultades de la puesta en marcha	160
6.3.4. Contenidos de la estrategia educativa	161

6.3.5. Fases de la estrategia educativa	162
6.3.6. De la puesta en marcha	163
6.3.7. La evaluación	164
6.3.8. Modalidades de evaluación	165
VII . CONCLUSIONES	
7.1. Datos anecdóticos	171
VIII BIBLIOGRAFÍA	174
IX ANEXOS	179

Esta tesis expone una experiencia educativa dentro del marco contextual en que se construyó, el cual está constituido por cuatro secciones:

La primera sección: **Marco Teórico**

De manera sucinta plantea en el resumen, un marco de referencia con el que además de los antecedentes, introducción, objetivos, hipótesis y justificación, ofrece un punto de referencia y de partida.

La segunda sección: **Contexto Ambiental**

Capítulo I: *Educación Ambiental Urbana*, en él se abordan los antecedentes con los que se van consolidando los términos: urbano, ambiental y educación, también contiene una agenda de la evolución del concepto ambiental, que expone un registro de los principales eventos que permiten visualizar como se fue acuñando la "*educación ambiental*", así también en esta sección se describen los protagonistas que intervienen en el proceso de la educación ambiental.

Capítulo II: *Perspectiva Ambientalista*, plantea las implicaciones, articulaciones y contradicciones del discurso ambientalista.

La tercera sección: **Contexto Histórico**

Capítulo III: que en su contenido desde una perspectiva histórica-social expone los *antecedentes sociodemográficos y estadísticos* así como los orígenes de la zona de estudio.

La cuarta sección: **Aspectos Metodológicos**

Capítulo IV: en él se plantean los *criterios metodológicos* aplicados en el proceso de la investigación censal.

Capítulo V: registra la interpretación de los datos, los criterios de evaluación y la caracterización de la sociedad y su entorno, describiendo además las problemáticas identificadas.

Capítulo VI: Recomendaciones, resume a través de conceptos integradores y plantea la estrategia educativa recomendada;

Capítulo VII: Conclusiones, que son expuestas a manera de reseña

Capítulo VIII: Bibliografía, ofrece la referencia de la literatura consultada y referida. 

Los dos impactos ambientales de mayor dimensión, inherentes al proceso de urbanización, son el cambio de uso del suelo y la generación de desechos, sin embargo, éstos dos aspectos pueden ser sólo efectos colaterales a procesos más complejos como la colonización, la migración, la necesidad de vivienda, los malos hábitos, el consumismo y el deterioro de la cultura, entre otros. Con este marco resultó de interés investigar cómo es la cultura ambiental ante el saber ambiental de los habitantes de las zonas urbanas; cómo es que se manifiestan los individuos dentro de la célula familiar que compone el gran tejido social, inmersos en un fin de milenio subrayado por avances tecnológicos donde la comunicación y la producción, se han visto saturadas.

Este estudio es un intento para desarrollar una práctica educativa de caracterización de una comunidad. Para lo cual se realizó un taller sobre medio ambiente con adolescentes estudiantes de secundaria (Secundaria Técnica Federal 116). La práctica educativa que pretendía ser abordada dentro de los muros de la aula, fue "arrebataada" por los asistentes (alumnos de secundaria) y exteriorizada hacia los habitantes de la colonia a través de un censo en el que se pretendió no sólo "leer" a su sociedad³ sino determinar su problemática inmediata con lo que de alguna manera sensibilizaron a la población a través de la operativización en campo de la propuesta censal diseñada.

³ La sociedad es la cabal unidad esencial del hombre con la naturaleza (Marx).

Para facilitar la construcción de nuevas alternativas, se requiere, entre otras cosas de una propuesta educativa que operativize dichos requerimientos y genere los cambios de actitud y aptitud necesarios, esta alternativa educativa es llamada "educación ambiental" (para algunos educación ecológica y para otros educación para el desarrollo sustentable). La EA tiene como tarea incorporar los contenidos y estrategias ambientalistas para una nueva perspectiva de desarrollo, tanto en las prácticas productivas como en el análisis de las interrelaciones que guarda el ambiente con la población, la tecnología⁴, los recursos naturales y los productos.

La construcción de la alternativa ambiental del desarrollo, por lo tanto, plantea nuevos problemas y tareas en el proceso de planificación, lo que resulta imposible generar, sin antes evaluar las realidades, los alcances y límites de las condiciones (naturales, culturales, tecnológicas, económicas y políticas), que constituyen los ecosistemas naturales y urbanos sobre el potencial productivo.

⁴ La tecnología se constituye como una organización generalizada para aplicar los conocimientos científicos a la producción de mercancías a partir de que la acumulación del capital exige la articulación funcional de las ciencias a los procesos productivos para elevar su eficiencia. (Leff, 1986). La tecnología es también percibida como un satisfactor inserto en los factores considerados básicos de la producción, el capital y el trabajo, quedando asociada de esta forma, con la productividad de los medios de producción y de la fuerza de trabajo. De esta forma el proceso productivo fundado en la productividad tecnológica del capital, en sus tendencias expansivas y acumulativas ha sobreexplorado los recursos humanos y naturales de diversas regiones. (Leff 1986).

La EA, por lo tanto, requiere de un plan integral multifacético, que visualice todos los ámbitos, no sólo el físico y biológico, sino el social y antropológico, cultural, tecnológico y económico. Dicho plan deberá partir de una fase inicial diagnóstica, que revela las características particularidades y de una fase analítica, que a través de la interpretación del diagnóstico, determina las alternativas y propuestas que deberán constituir el plan operativo (Reyes, 1999).



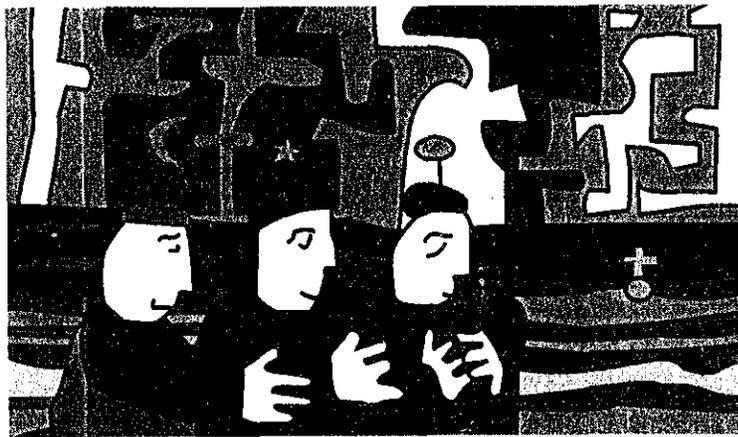
III. OBJETIVOS

Con el afán de intensificar los esfuerzos que faciliten las fórmulas para hacer posible la simbiosis entre desarrollo y medio ambiente, con una perspectiva de aplicación local, como se mencionara desde Estocolmo en 1972, esta investigación tuvo como objetivo general contribuir al diseño de metodologías y estrategias de valoración y evaluación para la elaboración de planes de EA.

Para lograr este objetivo, se generó el diseño de una estrategia censal como herramienta modelo para la elaboración de propuestas de planes de EA para zonas urbanas. Esto fue con el propósito de contribuir en parte a la implementación de propuestas a través del planteamiento de problemas, y a la planificación y la operativización misma de la estrategia del desarrollo basada en el manejo integrado de sus recursos a partir de su potencial ecológico, cultural y tecnológico de las sociedades urbanas (Leff, 1986).

Como objetivos particulares se señalan los siguientes:

1. Constatar la efectividad de la propuesta censal diseñada.
2. Identificar los rasgos peculiares de la comunidad para definir su perfil.
3. Diagnosticar su problemática como comunidad ambiental urbana.
4. Evaluar la estrategia censal.
5. Proponer medidas de mitigación de problemáticas ambientales urbana detectadas en la colonia caso de estudio a través de estrategias educativas.



IV. HIPÓTESIS

En el curso de la historia de la humanidad, el paisaje y su ordenamiento ecológico han sufrido las transformaciones impuestas por el uso social y productivo, desencadenando deterioros ambientales, subrayados a partir de los efectos de la mundialización del proceso de crecimiento económico basado, en la acumulación de capital, los patrones tecnológicos y los modelos de consumo (Leff, 1986).

Las acciones del hombre⁵ sobre un determinado ecosistema natural en un espacio geográfico definido, afectan otros sistemas naturales a veces muy distantes y es en el ámbito urbano donde la mayoría de los impactos negativos como la contaminación y la degradación ambiental, tienen su origen.

⁵ En todo el documento el término "hombre" está referido en su concepción de género humano, ya que se reconocen las particularidades de cada individuo y la diversidad humana, por lo que no se pretende referir a "todos los hombres" en una postura generalista.

También en el ámbito urbano es donde la avaricia de riqueza, la tecnología y el consumismo han sido incubados y adicionados de una serie de efectos sociales como la pobreza, originada ésta por la desigualdad de la distribución social de los costos ecológicos, el modelo de crecimiento económico y de las oportunidades de acceso y aprovechamiento de los recursos del planeta, así como la pérdida del saber tradicional y el desconocimiento de formas alternativas de uso de los recursos para el desarrollo de las distintas formas sociales (Bifani, 1997).

Debido a que los impactos ambientales que se originan en los desarrollos urbanos, no siempre se presentan en su entorno inmediato, por ello son menos perceptibles por la población urbana y por lo tanto el proceso de concientización es más difícil, y peor aún, el proceso decisional en el mundo de hoy, se lleva a cabo en espacios sociales, económicos y naturales a menudo diferentes y geográficamente distantes de aquellos en los que se ejecutan (Bifani, 1997).

La sociedad urbana generalmente no es sensible al impacto de un ecosistema que no es de su entorno inmediato. La sociedad no podrá captar cómo su voraz demanda de materia prima, para producir sus satisfactores, es más acelerada que la capacidad de resiliencia⁶, si no comulga con el medio de donde la extrae. La materia prima proviene de distancias cada vez más lejanas, es por ello, que en los desarrollos urbanos es donde se debe buscar el cambio de aptitudes y actitudes que modifiquen los procesos de desarrollo actuales, que regulen la aplicación de la tecnología, reorienten los hábitos de consumo y que, en consecuencia, se fomenten las demandas productivas, hacia un uso racional y consciente de los recursos, siendo *la familia*, el principal actor social que debe incorporarse a esta adimensionada tarea.

⁶ Capacidad natural de un ecosistema para rehabilitarse

Es en el contexto social urbano, donde se han manifestado una serie de impactos. Por ello es que el problema central es el deterioro ambiental manifestado por la pérdida de áreas verdes, diversidad de usos del suelo, producción elevada de desechos, vandalismo, entre otras formas que paulatinamente van marcando un fuerte impacto en la zona y se evidencian

de la calidad de vida. Resulta pues, interesante y necesario saber cuáles han sido causas de esta serie de deterioros, las interrogantes se dan en cascada: ¿Qué tanto influye el crecimiento poblacional?, ¿Cuál es el nivel de cultura ambiental de sus habitantes?, ¿Cuánto dice el habitante común que sabe y cuánto sabe en realidad?, ¿A qué está dispuesta esa sociedad?, o ¿Si está conciente de los impactos y deterioros ambientales que causa su desarrollo?, ¿Qué tanto influye en su entorno o qué tanto influyen sus problemáticas ambientales?, ¿Qué tanta capacidad de resolución tiene la sociedad ante su problemática?, ¿Cuáles son sus intereses?, ¿Qué tanto es su conocimiento con respecto a su desarrollo?, ¿Cómo aprovecha ó desaprovecha o incluso despilfarras sus recursos?, ¿Cuál es su comportamiento social?, ¿Qué capacidad de respuesta tiene ante algún desastre?, ¿Qué tan informada esta la sociedad respecto al manejo de sus recursos?, ¿Qué otras opciones de producción es capaz de desarrollar?... son solo algunas incógnitas que habría que responder para crear un mapa de la sociedad que revele precisamente sus alcances y limitaciones.

Las respuestas generadas a las incógnitas planteadas se encontrarán partiendo de intercambio comunicativo de acciones de pensar, actuar, necesidades, etcétera. Esto podría ser a través de ejercicios tales como: talleres, simposia, foros, encuestas, o censos; mediante los cuales los sujetos permitan responder a la creación de mapas sociales que revelen sus alcances y limitaciones, con el objeto de implementar su particular estrategia, y sobre todo, saber cómo están canalizadas las actitudes ambientales ante los conocimientos ambientales, esto es, ¿qué tan posible es llevar el discurso a la acción?

De lo anterior se deduce que medio ambiente y sociedad no sólo deben ser analizados en su dimensión espacial, sino también en función de los periodos históricos por los que atraviesan y por las formas de organización social que se adoptan en cada uno de ellos (Bifani, 1997).

En este sentido es que en las comunidades urbanas, el cambio de conducta hacia una mejor relación con el medio ambiente ha sido demasiado lenta debido principalmente a la aplicación de estrategias de EA mal aplicadas.

Los propios diagnósticos sobre problemas ambientales son estrategias educativas como primer acercamiento que se convierten en indicadores ya que permiten activar el proceso de sensibilización, reflexión y conscientización en comunidades urbanas que padecen un problema ambiental concreto al cual son ajenos, así también permiten potenciar y generar interés en cambios de conducta a favor de un medio ambiente comunitario sano.

Diagnosticando el carácter específico de la problemática de la zona de estudio, se pretende explicar la complejidad de la problemática ambiental, bajo la hipótesis de que el desarrollo de las alternativas educativo-ambientales pueden si no evitar, sí minimizar la vulnerabilidad de zonas urbanas a problemas socio-ambientales. La alternativa censal, podrá ser dirigida a todos los niveles, tanto educativos como sociales, y a los sectores sociales públicos o privados.

V JUSTIFICACIÓN

A partir de la globalización de los procesos de crecimiento económico fundados en la acumulación de capital, en los patrones tecnológicos y en los modelos de consumo que han orientado el desarrollo de la sociedad sobre la base de una apropiación destructiva de la naturaleza, el proceso de crecimiento económico ha constituido el factor primordial determinante de los cambios en el ecosistema urbano, reconociendo que las crisis no son exclusivas de la época actual y que el factor social siempre ha sido una constante en el deterioro, por lo tanto, los actuales cambios ecosistémicos no pueden clasificarse como catástrofe ecológica que emerge en un discurso ideológico, encubriendo las causas históricas y sociales del modelo de crecimiento económico que lo genera.

Debido a los consecuentes índices de contaminación, sobre-explotación y escasez de recursos, extinción de especies es que surge la necesidad de evaluar la realidad ambiental como una medida emergente y necesaria en busca de tomas de conciencia y cambios de actitudes y aptitudes de los individuos para el logro de la sustentabilidad del desarrollo. Es a través del análisis de los componentes del entorno urbano y de la evaluación de la cultura ambiental de sus habitantes, que la propuesta es instrumentada y basada en los principios generales de la EA abordada ésta, como elemento articulador entre la sociedad, el riesgo⁷ y la sustentabilidad, pretendiendo proporcionar estrategias remediales mediante el planteamiento de problemáticas y sus soluciones y el manejo integral de los recursos a partir del potencial ecológico, cultural y tecnológico de las sociedades urbanas. Cabe aclarar que si bien existen principios básicos que caracterizan a la educación ambiental, no puede partirse de ellos sin reconocer su articulación con potenciales y condiciones concretas, en determinadas comunidades.

La estrategia de educación ambiental urbana se constituye como una herramienta en la que se pueden apoyar acciones, actitudes y posturas en torno a las condiciones de deterioro ambiental que más aquejan a los entornos urbanos.

En esta investigación sociocultural, se enfoca la interacción entre el progreso y el medio ambiente y cómo este binomio es regulado por el factor social, siendo esencial que dicho factor tenga implícito en su proceso de desarrollo una EA elemental como herramienta integral, que le permita a los individuos que la conforman, la convivencia armoniosa y equilibrada con su entorno, a través de la sustentabilidad de su desarrollo.



⁷ Situación adversa ante la cual los sujetos ponen en peligro su salud, su seguridad o sobrevivencia.

CAPÍTULO I EDUCACIÓN AMBIENTAL URBANA

1. 1. Entorno urbano

En México se define como urbana cualquier localidad o asentamiento que comprenda más de 2,500 habitantes, sin embargo la comunidad científica de investigadores urbanos, tiende a considerar que para ser significativo el deslinde urbano-rural basado en criterios cuantitativos, tendría que adoptar umbrales más elevados, proponiendo, como más adecuado el umbral de 20,000 habitantes⁸. Con el criterio censal oficial basado en el umbral de los 2,500 habitantes se consideró como urbana al 60% de la población mexicana de 1970 pero sobre el umbral de 20,000, el porcentaje se hubiera reducido al 40% (MOPU, 1990).

⁸ En México el Ing. Luis Unikel propuso adoptar el umbral urbano de los 15,000 habitantes, significativamente mayor que el nivel aceptado por la administración pública mexicana.

La definición de la frontera urbano/rural no siempre se basa en un criterio cuantitativo poblacional, algunos países la definen en función del nivel de gobierno local, de la disponibilidad de servicios, o de otras

características que presentan relación directa con la magnitud de la población residente. En algunos casos la caracterización de un asentamiento como urbano corresponde a una simple declaración administrativa, sin que exista algún criterio preestablecido. Se estima que a fines del año 2000 cerca de un 60% de la población urbana de la región latinoamericana residirá en ciudades de más de 100,000 habitantes, y un 30% de la región residirá en ciudades de más de un millón de habitantes.

Cualquiera que sea la forma en que se defina, la población urbana experimentó un extraordinario crecimiento durante las últimas décadas. La tasa de urbanización latinoamericana ha sido desde mediados del siglo XX muy superior al promedio mundial, en mayor medida incluso que las de otras regiones del llamado tercer mundo, las poblaciones de América Latina y el Caribe han ido adquiriendo un carácter cada vez más urbano.



1. 2. Densidad de población

Aunque generalmente no constituye un indicador ambiental elocuente, una reflexión que podría plantearse, es la densidad de ocupación de un territorio, una densidad de 40 habitantes por Kilómetro cuadrado podría sobrepasar la capacidad de sustentación, de un territorio selvático sobre la base de la tecnología de la rosa/tumba/quema, mientras que en otro contexto esa misma densidad puede equivaler a un desdoblamiento.

La densidad de ocupación urbana no constituye un dato irrelevante, pero carecería de todo sentido si no se analiza en función del contexto ambiental concreto y de las tecnologías que se utilizan para provisión de infraestructura y servicios. El Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ha estimado mediante sendos cálculos independientes, que el promedio de densidad de población en los asentamientos urbanos es idéntico (120 habitantes por hectárea)⁹ en los países desarrollados que en las regiones en desarrollo, sin embargo las situaciones ambientales difieren de manera radical, con lo que es obvio que este promedio común oculta realidades heterogéneas y divergentes.

⁹ UNCHS (Habitat): Global Report on Human Settlements; 1986; Oxford University Press; 1987, pág. 130. La densidad de la zona metropolitana de la ciudad de México ha oscilado, en las últimas décadas entre 140 y 160 habitantes por hectárea

Los extensos suburbios de clase media en las áreas urbanas de los países industrializados tienen poco en común (aparte de la densidad) con los asentamientos precarios de las grandes áreas metropolitanas de las regiones en desarrollo. Cuando se analizan en función de las tecnologías prevalientes para la provisión de servicios, los procesos de expansión de las áreas urbanas, sobre todo metropolitanas, son en América Latina, extraordinariamente despilfarradores de espacio.

La expansión del precarismo urbano (característica de la urbanización latinoamericana, entre 1950 y 1970), tuvo lugar en condiciones ambientales muy diferentes (barrancas, suelos pantanosos o inundables, área de tolveneras) terrenos cuyo alto indicador de riesgo garantizaba el menor índice de expulsión sobre todo por la pérdida de interés de los fraccionadores formales. La dotación de servicios era y sigue siendo muy difícil, sobre todo si se plantea mediante tecnologías convencionales generadas en contextos urbanos de alta densidad y condiciones ambientales, favorables por lo general, lo que no resulta compatible con las opciones tecnológicamente compatibles (MOPU, 1990).

1.3. Urbanismo

Partiendo de que el urbanismo es definido como el conjunto de medidas técnicas, administrativas, económicas y sociales que se refieren al desarrollo armónico racional y humano de los poblados, se puede afirmar que la vivencia actual se aparta mucho de ello, quizá se refiera con «armónico y racional» a las cuestiones arquitectónicas, ya que las ciudades no tienen nada de armónico ni racional con su entorno, es el ser humano, quien siempre está buscando cómo diferenciar o marcar su espacio, cómo acondicionarlo a sus necesidades y confort, rompiendo con ello la armonía trazada por la naturaleza.

Paradójicamente es en el ámbito urbano, donde precisamente se están tratando de dirimir las controversias de la problemática ambiental, generada por la humanidad con su desmedido uso de los recursos y apropiación de la naturaleza, pero a su vez es en el ambiente urbano donde se puede incorporar con mayor facilidad la irrenunciable dimensión ambiental, como lo muestran la mayoría de los trabajos.

El urbanismo es considerado como una materia de estudio que se refiere a la construcción y ordenación de aglomeraciones, ciudades y pueblos. Sin embargo este concepto también es área de discusión para el tratamiento de educación ambiental, facilitando el entendimiento y abordaje de la complejidad de los aspectos urbanos.

A principios del siglo XXI la humanidad ya ha pasado por el proceso de sencibilización y toma de conciencia, respecto a que se ha convertido en su propio depredador, y se comienzan a tomar cartas en el asunto. Son más de 2000 años registrados por la historia de explotación de su entorno que la llevaron a una escasez de recursos y a recapacitar respecto a su ubicación como un eslabón en la naturaleza y no como dueña absoluta de ella. La



humanidad ha tomado ya en cuenta la necesidad de incorporar la cultura ambiental dentro de sus procesos de desarrollo, a través de la EA como una disciplina complementaria, restauradora, moderadora y formadora de nuevas actitudes y aptitudes de las poblaciones ante su entorno social y natural.

A través de todos los relatos históricos se ha podido observar cómo el asentamiento humano ha estado determinado por los recursos naturales, y éstos a su vez, han sido alterados por los asentamientos humanos. Durante el neolítico, la humanidad aprendió a aprovechar la fuerza animal y la del viento. Con el invento del arado emprende una de las revoluciones más profundas en la historia, con la que inicia un largo proceso cultural en búsqueda de la autonomía con relación al medio ecosistémico. (Maya, op. cit., 1995).

El desarrollo técnico y la seguridad del alimento favorecen el crecimiento de poblaciones. En Neolítico sedentario, supone un nuevo concepto de espacio. Es el espacio construido expresamente como sitio de habitación y de trabajo subsidiario. Nace así la unidad urbana, por medio de la cual el género humano se segrega de otras especies para construir su propio espacio independiente. Mas adelante la ciudad empieza a ser el espacio de la organización social que planifica, orienta y distribuye la producción (Maya, op. cit., 1995).

El progreso de la agricultura no sólo estimuló el perfeccionamiento de la producción agraria, sino también la formación de los nuevos centros urbanos, permitiendo un significativo aumento de la población como en el caso de Francia e Inglaterra que en solo siglo y medio duplicaron su población, pasó de 46 millones en el año 1050 a 73 millones en el año 1300, crecimiento poblacional que fuera acompañado por una alta tasa de densidad urbana, constituyendo una verdadera revolución demográfica (Maya, 1995).

Las culturas indígenas, han estado íntimamente ligadas a la naturaleza desde sus cosmovisiones. Es común encontrar los asentamientos de los pueblos en torno a ríos, o lugares de abundante producción alimentaria, como el caso de los *Aztecas*, que establecieron su asentamiento, basando su búsqueda en símbolos de la naturaleza (el nopal y el águila devorando a una serpiente), íconos reveladores de las características del entorno, o como lo es también evidente en los glifos toponímicos de la mayoría de las poblaciones del estado de Jalisco (México).

Por otra parte, como un remanente tal vez del mito rousseauiano de *El Buen Salvaje*, subsiste la creencia de que los aborígenes americanos también regían siempre su conducta por estrictos principios ecologistas, y que la famosa carta que dirigió en 1854, al presidente de los Estados Unidos, el *Gran Jefe Seattle*, en la entrega forzada de sus tierras ancestrales al gobierno, reflejaba la conciencia y el sentir de todas las poblaciones indígenas, cualquiera que fuera su antigüedad y procedencia.

El urbanismo data en sus inicios, en Europa desde la época esclavista, en Mesoamérica en el periodo Preclásico Superior (de 600 a 0 años a. C.). El Clásico, periodo subsecuente (0 a 1000 años a. C.), se caracterizó por poseer una definición más clara en su estructura y trazo, como lo denotan los vestigios de Teotihuacán en el Valle de México, Monte Albán en la zona Zapoteca y Tikal en la zona Maya. Para el Postclásico (1,000 a 1521 a. C.), destacan los diseños urbanísticos de las ciudades de Tula y Tenochtitlan, en ambos esta presente la gran maestría arquitectónica de Teotihuacán, que en su fase terminal del periodo, resalta el “barroquismo” resultado de la influencia cultural consecuencia de la presencia española (1521) y del ineludible declive histórico de la cultural nahuatl.

Cabe hacer notar que en la época prehispánica, afirma el padre Francisco Javier Clavijero, bajo el gobierno de Moctezuma Xocoyotzin, no había en las ciudades una sola tienda de comercio, no se podía vender ni comprar fuera de los mercados y, por lo tanto, nadie comía en las calles ni se tiraban cáscaras ni otros despojos y había más de mil personas que recorrían la ciudad recogiendo las basuras generadas por el arbolado y los animales. Dicen los cronistas que los servicios urbanos de limpieza y recolección de basura estaban mejor organizados que ahora y ...el suelo no ensuciaba el pie desnudo (Deffis, 1989), además de que los habitantes estaban acostumbrados a no tirar nada en la calle.

Para 1522, se encargó a Alonso García Bravo, la reconstrucción de Tenochtitlan, realizando un nuevo trazo de la estructura urbana, quien con evidente influencia occidental, decide, urbanizar en módulos con manzanas rectangulares, constituidas por: plaza mayor, catedral y palacio de gobierno, modelo que fuera predominante para todas las ciudades coloniales de hispanoamérica.

Uno de los impactos de la presencia española en México, fueron los cambios conductuales. Para el año de 1787, las calles de la ciudad de México, eran intransitables por el desaseo y la falta de limpieza; se reporta que en casi todas las calles había basura y los caños estaban llenos de lodos pestilentes, se veían muladares o basureros ya que la basura se arrojaba en la vía pública y no había quien la recogiera por lo que el Rey Revillagigedo hizo reglamentaciones municipales para limpiar las calles y la basura fue recogida por carros tirados por mulas (Toriz, 1997).

La urbanización constituye tal vez el aspecto más determinante y llamativo de la metamorfosis que ha tenido lugar en América Latina entre 1950 y 1980 (MOPU, 1990). A mediados de siglo XX, la población era todavía escasa y de carácter rural. De su metamorfosis emergió una entidad predominantemente urbana e importante núcleo de actividad industrial. Esta sociedad urbanizada y homogeneizada por una educación, que sustituyó a las primitivas masas rurales dispersas y de educación formal rudimentaria, ha ido concentrando cada vez más, los procesos económicos, políticos y culturales predominantes que tienen una influencia directa con los ecosistemas.

Este proceso de transformación no ha sido homogéneo ni sincrónico ya que para algunas sociedades ha constituido un proceso tardío y de escaso dinamismo persistiendo en ellas patrones rurales de distribución de la población. A partir de los años cincuenta, la dinámica poblacional registra, cambios cualitativos y cuantitativos, dentro de los cuales cabe destacar algunos procesos manifestados entre 1950 y 1980, con diferentes matices e intensidades, entre los que se encuentran:

- a. Aumento de la población: como consecuencia de los avances médicos y el descubrimiento de nuevas medicinas se comprimió la tasa de mortalidad acelerando la dinámica demográfica.
- b. Concentración en la zona: el proceso de asentamiento y la ocupación del territorio acentuaron su heterogeneidad espacial, desequilibrándose la relación entre la distribución de la población y la ubicación de los recursos naturales.
- c. Auge de la urbanización, se manifiesta un crecimiento espectacular sobre todo por las intensas migraciones internas (campo ciudad) rebasando cualquier precedente, algunos sistemas urbanos se fueron aglutinando adquiriendo un carácter de Metrópoli.

El periodo 1950-1980, se caracterizó por una extraordinaria migración del campo a la ciudad, que engrosó la población de los asentamientos urbanos regionales a un ritmo que los volvió inmanejables. En México y en Centroamérica, además de la corriente migratoria continua que se originó en el campo y se encaminó hacia las ciudades, se aceleró el éxodo de braceros (inmigrantes) hacia los Estados Unidos de Norteamérica. La implantación de regímenes, dio lugar en algunos países a una intensa migración de personas con un alto nivel de capacitación, con el consiguiente desmantelamiento de la incipiente organización científica y técnica existente.

A nivel local, no es fácil obtener una imagen global y objetiva de los movimientos, migratorios que se originaron a mediados de este siglo. Diseños censales inadecuados, irregularidades en el levantamiento de datos y problemas en el manejo estadístico de la información contenida en los censos, se conjugan para dificultar la tarea de cuantificar la migración campo/ciudad. Sin embargo, existen estudios (MOPU, 1990) que permiten una visión aproximada de procesos que revelan que en todos los casos la población rural emigrante estuvo constituida sobre todo por jóvenes (hombres) solteros de entre 15 y 24 años de edad.

Otros estudios (MOPU, 1990) han relacionado el éxodo rural con el efecto conjunto de la presión poblacional y de la rigidez en la distribución de la tenencia de la tierra. El crecimiento descontrolado de las ciudades ha traído consigo graves problemas de abasto de satisfactores fundamentales, por la contaminación de agua y de aire, dificultad de eliminación de los desechos sólidos y ha acrecentado el riesgo de accidentes industriales.

Las grandes ciudades latinoamericanas se han convertido en entornos agresivos en detrimento de la dignidad humana, en las que predominan áreas de asentamientos precarios, carentes de los servicios más elementales y sus espacios dominados por el automóvil, que sólo sirve al 10% de la población.

Los problemas de contaminación causan ya graves afecciones a la salud pública, aun cuando se carece de estudios epidemiológicos adecuados, se considera que en ciudades como México, Santiago de Chile y Sao Paulo en Brasil, son cuantiosos los problemas de salud y sus externalidades (costos económicos externos o indirectos) correspondientes en términos de servicios médicos y pérdida de productividad, alcanzando con ello, niveles alarmantes del deterioro de la calidad de vida (MOPU, 1990).

Los problemas ambientales de las áreas urbanas no pueden explicarse tan sólo en términos de la magnitud poblacional o espacial que hayan alcanzado, se debe buscar explicación, más bien, en las relaciones que cada asentamiento concreto establece con los recursos, a través de las múltiples y variables mediaciones tecnológicas y culturales que intervienen en la producción de bienes y servicios (MOPU, 1990).

La perspectiva ambiental sobre la relación población-recursos plantea la necesidad de una estrategia de aprovechamiento del espacio productivo de cada región según las condiciones ecológicas, tecnológicas y culturales de cada comunidad, orientada hacia la satisfacción de sus necesidades fundamentales y el mejoramiento de su calidad de vida. Así también debe reconocerse la importancia de la regionalización de los proyectos de EA ya que no pueden existir un modelo o receta común sino prototipos para ciertas características comunes. La desnutrición, por ejemplo, constituye todavía un problema no resuelto, que se ha agravado incluso en algunos sectores sociales sobre todo rurales, esa persistencia de la desnutrición debiera ser uno de los principales problemas atendidos particularmente de las regiones bien dotadas para la producción de aquellos alimentos que pudieran satisfacer las necesidades de sus habitantes.

1. 4. Proceso de urbanización y entorno ambiental

Las relaciones entre el proceso de urbanización y el medio ambiente son muy complejas, en todo caso debería distinguirse, entre los efectos ambientales interurbanos y aquellos derivados de las interacciones entre el asentamiento urbano y el territorio con el que se relaciona.

El efecto ambiental más inmediato de la urbanización, consiste en la transformación del uso del suelo, quizá por que en ello implica la consigna de Quesnay (1694-1774) quien afirmaba que “el suelo es la única fuente de riqueza”. La conversión del espacio rural en espacio urbano es sin duda la transformación antrópica más drástica que puede sufrir cualquier medio biofísico (MOPU, 1990).

Entre 1981 y 1985, en las áreas urbanas de la región de América Latina y el Caribe, murieron más de 1.3 millones de personas; 5.2 millones resultaron heridas y 323,000 tuvieron que ser evacuadas como resultado de explosiones en instalaciones de producción y almacenaje de hidrocarburos (MOPU, 1990).

Las dificultades organizativas, y sobre todo las limitaciones del transporte, determinaron que las ciudades se desarrollaran históricamente en medios agrícolamente productivos devorando con ello el potencial agroproductivo, sin embargo, la opinión pública ha centrado su atención en los procesos de contaminación del aire, como producto del metabolismo urbano (intercambio de materia, energía e información, resultado del proceso del desarrollo) cuyo estudio se ha visto entorpecido por la multiplicidad de jurisdicciones políticas y administrativas, a pesar de ello, el efecto ambiental global más importante del proceso de urbanización trasciende el marco de este metabolismo y pudiera consistir en la transformación general de las estrategias productivas, en función de las políticas de desarrollo que emanan de los medios urbanos, y en particular de las nuevas demandas relacionadas con los sectores urbanos más resolventes.

La crisis económica parece haber disminuido ligeramente el ritmo de la urbanización, podría haber desacelerado la expulsión de población en áreas rurales al frenar los procesos modernizadores en el ámbito de la agroproducción y limitar, por otra parte, el crecimiento de la oferta de empleo urbano. En las ciudades se ha acentuado en los últimos años, la importancia relativa del crecimiento natural, frente al aporte migratorio proveniente del campo. En muchos países el sector primario de la población económicamente activa podría haberse estabilizado, por el momento las condiciones de vida en el campo no han mejorado, pero se ha reducido la oportunidad en las zonas urbanas, donde un sector muy amplio de la ciudadanía ha experimentado el sensible deterioro en su calidad de vida.

A pesar de la mayor incidencia de esta crisis en los medios urbanos, sus efectos son también aquí contradictorios, durante los últimos años, no todos los indicadores disponibles señalan una aceleración en el deterioro neto del medio ambiente de las ciudades. La producción regional de automotores para pasajeros, por ejemplo, abandonó la fuerte dinámica de acelerado crecimiento que había experimentado la década anterior, y se estancó en el periodo 1980-1986 (MOPU, 1990). La proliferación del automóvil particular constituye uno de los factores de mayor incidencia en el deterioro del medio urbano regional, la reducción de su dinámica expansiva, podría ser una buena noticia ambiental.

En el mismo período, la producción de gasolina que se destina al consumo interno urbano, se redujo en promedio de un 6% en los tres mayores países de la región latinoamericana Argentina, Brasil y México (MOPU, 1990). Sin embargo, esto no representa exactamente una mejoría al respecto aunque la producción de automóviles dejó de crecer al ritmo anterior, el parque vehicular se envejeció con los consiguientes efectos ambientales negativos¹⁰.

¹⁰ En América Latina y el Caribe, el número de vehículos de pasajeros y comerciales, sufrió un aumento espectacular entre 1970 y 1981, al pasar entre las dos fechas de referencia de 9.87 a 27.18 millones de unidades (175% de incremento), el incremento del parque vehicular en México fue de (169%) Fuente: United Nations: Statistical Year-book; New York, (1970 a 1981).

A pesar de la probable reducción en el ritmo de avance del proceso de urbanización, se puede afirmar, sin lugar a dudas que el medio ambiente urbano ha seguido sufriendo durante los años de la crisis un marcado

deterioro, cuyas determinaciones son múltiples. Cabría destacar, por una parte los efectos de la inercia de los problemas acumulados durante las tres décadas anteriores a la crisis, a los cuales se agregan ahora las consecuencias del decaimiento institucional y de la pérdida de la capacidad de inversión en infraestructura urbana básica. La eficiencia y la cobertura de los servicios urbanos más elementales ha disminuido de manera sensible en muchos países.

Para documentar este deterioro, se hace referencia a dos de los principales problemas ambientales sobre todo urbanos: el saneamiento y el control de la calidad del aire. Haciendo hincapié en la situación específica de la ciudad de México, conglomerado urbano que constituye en la actualidad la mayor concentración humana del planeta, y ha sido tal vez la que más cerca ha

estado de padecer durante los años ochenta, una particular crisis ambiental en perjuicio de su viabilidad misma. Su problemática de carácter local, llega a afectar a cerca de 18 millones de personas, población que excede con creces la de cualquiera de los países centroamericanos o caribeños (MOPU, 1990).

1. 5. Perspectiva filosófica sobre la relación humanidad-naturaleza

Desde las épocas ancestrales, el mito, como precursor del pensamiento científico y su inmensa variedad de simbolismos, cubre extensas transformaciones culturales y plantea el futuro no como una conquista sino como una necesaria decadencia (Maya, 1991). El análisis filosófico se construye de las formas del pensamiento con las cuales enfrenta la humanidad el análisis de la realidad, esta forma racional del pensar la realidad, significó una nueva forma de mirar la naturaleza y plantearse la realidad con ella, desacralización del cosmos y determinando a la naturaleza como elemento manejable y por consiguiente controlable.

La dicotomía entre, humanidad-naturaleza, se va ampliando y cambiando de significado a lo largo del pensamiento de las civilizaciones griegas, la concepción de que "*el hombre es la medida de todo*" (Maya, 1991 p. 1-22), justifica cualquier transformación del medio natural, lo que orienta el comportamiento del *hombre* a su aventura tecnológica y a la transformación de su entorno natural a un entorno artificial y manipulado llamado urbe.

En el Renacimiento el *hombre* empieza a ser concebido, ante todo, como un transformador del mundo natural, la lírica renacentista es la libertad, tanto del *hombre* mismo como del pensamiento científico, lo que desemboca en un antropocentrismo que da origen a una nueva racionalidad científica.

En la filosofía moderna, la humanidad pretende encontrar su ubicación dentro del mundo natural, de acuerdo a diversos autores, para el siglo XVIII se exige que el comportamiento humano se someta al análisis de las leyes que rigen el sistema natural (Spinoza, 1632-1677). Hobbes (1588-1679) postula la necesidad de considerar a la sociedad como un cuerpo sometido a leyes similares a las que regían al cosmos, Helvetius (1715-1777) concluye,

encerrando a todo el hombre en la física social, mientras que Holbach (1723-1789) en el determinismo define a la naturaleza, como un orden perfecto del que tanto el individuo como la sociedad en su conjunto, forman parte, por lo que la libertad, no deja de ser una mera ilusión, limitando con ello la relación humanidad-naturaleza, con la esencia espiritual de los humanos.

Linneo (1707-1778), Buffon (1707-1788) y Lyell, a mediados del S. XVIII, optaron por abandonar la arriesgada empresa de incluir al hombre dentro del mundo natural y empezar a hacer ciencia de la naturaleza, Kant (1724-1804) pertenece a la línea del pensamiento iluminista y es quien quería conservar al mismo tiempo la libertad del pensamiento científico frente a la rigidez del dogmatismo religioso: "La naturaleza no dicta el conocimiento científico, es más bien el hombre el que a través del conocimiento somete a su bosquejo al mundo natural" (Maya, 1991 p 1-22), la filosofía kantiana inicia la distinción entre ciencias sociales y ciencias naturales y tiene como objetivo, preservar la independencia del hombre y por consiguiente su libertad frente a las leyes que rigen el mundo natural. Hegel (1770-1831) es quien en la recuperación ambiental, rechazó el estudio aislado del fenómeno, ya que éste hace parte de una realidad estructural y sólo es posible comprenderlo como parte articulada del todo, sin embargo, a la sombra de todos estos debates, tanto la actividad productiva como el pensamiento liberal de "poseer más", obligan al *hombre* a ir marcando su huella en diferentes espacios naturales modificando el ambiente construyendo ciudades y castillos y transformando los sistemas de acuerdo a su logros y conquistas en copiosas urbes.

Para Marx (1818-1883), la naturaleza es la premisa fundamental de cualquier actividad humana, todo análisis social tiene que partir necesariamente de estos fundamentos naturales y de las modificaciones que experimentan en el curso de la historia por la acción de la humanidad (generando así el método de interpretación ambiental), por lo que, la actividad productiva puede considerarse como la continuación de la actividad natural. Si la humanidad vive de la naturaleza quiere decir que la naturaleza es su cuerpo con el que debe mantenerse en un proceso constante para no morir, por lo que su historia es, de por sí, una parte de la historia natural y se basa en la transformación de ese orden natural. Existe la imperiosa necesidad de estudiar los ecosistemas como un todo y a la humanidad como parte de si misma, ya que ésta no puede construir su cultura y sus ciudades, sin transformar el medio ambiente como se evidencia en el entorno urbano. (Maya, 1991).

A través de todas estas corrientes de pensamiento, la humanidad no ha podido construir cultura sin transformar el medio natural, por lo que la naturaleza ha quedado reducida a un espacio humanizado organizado en función de las necesidades de la humanidad. La sociedad es la unidad esencial de la humanidad con la naturaleza en la que su finalidad histórica ha sido el desarrollo, antagónico a la liberación del individuo y su construcción como persona humana.

Las corrientes de pensamiento han definido el comportamiento de la humanidad ante su entorno en los distintos tiempos históricos,

cosmovisiones que no han sido más que una sucesión de antagonismos. En la actualidad el modelo de desarrollo neoliberal, con el retorno de la filosofía de libertad no es más que otro tinte con el que el hombre, se apropia nuevamente de la naturaleza, impulsado por los grandes avances tecnológicos y el deseo de construir su riqueza bajo esquemas de producción acelerada de bienes.

Aunque a un costo muy caro, el deterioro ambiental marcado paulatinamente en los comienzos y acelerado a fines del milenio, producto de la *Revolución Industrial* de principios de siglo veinte, por fin ha llamado la atención del género humano haciéndolo razonar en su desbocado afán de lo que llama «desarrollo».

La humanidad aunque consciente de su intervención en el medio ambiente, era completamente ajena a la magnitud del impacto de sus acciones y de las repercusiones de éstas a largo plazo. No es, sino hasta los evidentes deterioros tales como epidemias, sequías, desertificación, extinción de especies, así como por la disminución dramática de los recursos naturales, el cambio climático y una cadena interminable de alteraciones, que la humanidad es capaz de apenas considerar su responsabilidad en todo ello, y se da, por fin, a la tarea de investigar más a fondo, el ¿cómo? y ¿por qué? de la problemática ambiental, generando con ello, un marco inicial para la elaboración de leyes y decretos, bajo principios como *Que pague más quien contamine más, Quien contamina paga, Cautela, Precaución*,¹¹. sin embargo, estas medidas sólo desaceleraron el vertiginoso impacto mas no constituyeron la alternativa remedial.

¹¹ Propuesta base para un desarrollo posterior, conocida como "Carta de la Tierra" para conmemorar en el 50 aniversario de las Naciones Unidas en 1994.

1. 6. Perspectiva histórica

La incorporación de la dimensión ambiental en los métodos históricos de análisis es todavía incipiente. El retardo del método histórico para dejarse interrogar por la problemática ambiental es comúnmente igual a la mayor parte e las ciencias sociales o de las disciplinas humanísticas. (Maya, 1996). La perspectiva ambiental empieza plantear por su parte una nueva manera de interpretar el pasado.

Los antecedentes históricos constituyen un factor de análisis e interpretación básicos y de suma importancia, los principales lineamientos metodológicos en sus diversas vertientes (reduccionista, ecologista, antropologista o historiográfica) que pueden recuperarse son: La cultura, tomada como el conjunto de instrumentos físicos, sociales y simbólicos transmitidos de una generación a otra, para poder analizar la transformación social y su relación con la transformación del medio ecosistémico y la problemática ambiental, como resultado de las formas adaptativas de la especie humana a través de su desarrollo tecnológico (Maya, 1995).

La historia ha sido interpretada por el idealismo, como un proceso regido por una voluntad superior extrahistórica; el moralismo individualista lo define como una hazaña de la voluntad individual, no sometida a las leyes

de la organización social; y el biologismo como una continuidad del proceso evolutivo sin ruptura, mientras que para la antropología moderna es mas bien un elemento cohesivo del sistema (Maya, 1995). Los griegos prefirieron mirar el pasado cercano para enaltecer las ventajas de la libertad griega. La historiografía romana, por su parte, se remonta al pasado para olvidar la corrupción del presente (Maya, 1995).

Durante el siglo pasado la historia pretendió hacerse científica y elaboró con fría objetividad sus materiales. Para el presente siglo la importancia de los hechos económicos ha penetrado en el campo de la interpretación económica (Maya, 1995). El hecho de que la perspectiva ambiental reclame su propia manera de percibir el proceso histórico, no se debe al influjo de una moda cultural pasajera, sino a la convicción de que las formas de organización social están íntimamente vinculadas a la transformación tecnológica de los sistemas (Maya, 1995).

La forma en que la sociedad se ha relacionado a través de la historia con el entorno natural está reflejado no sólo en las construcciones monumentales, o en los instrumentos de trabajo recuperado por el esfuerzo arqueológico, sino igualmente en su mitos en sus construcciones científicas o en sus condensaciones filosóficas o literarias. El mito no es sólo una larga letanía de fábulas inventadas por las culturas primitivas, sino el precursor del pensamiento científico y contiene una primera aproximación a la naturaleza (Maya, 1991).

La historia desde un análisis ambiental plantea cómo es que la humanidad se adapta a los diferentes medios ecosistémicos, o bien cómo los transforma para adaptarlos a sí misma, además de su organización social concreta que las mismas transformaciones exigen, y sobre todo cómo es que los impactos negativos sobre el medio, influyen sobre las estructuras culturales tanto desde la perspectiva de los recursos como escenario por la topografía del ambiente.

En México, la gran mayoría de las obras históricas que se consultan durante la formación escolar, generalmente son abordadas como un registro cronológico de hechos que regularmente son articulados como novelas en las que, la política, la cultura, la relación social y de vez en cuando los descubrimientos y el comercio componen la trama, de hecho, la tendencia ha sido presentar la historia en general, exclusivamente como una historia política en la que incidentalmente se hace alusión a los movimientos artísticos de cada periodo. Se puede afirmar que en la gran mayoría de los planteamientos históricos, la relación de la cultura con el medio ecosistémico, se interpreta entre líneas, definitivamente ninguna de ellas toma en cuenta el medio ambiente como un protagonista de la historia, sino que lo considera únicamente como un mero escenario (Maya, 1996).

Gordon Childe (1992), analiza la historia humana como un proceso alternado con la naturaleza y señala como es que la historia, enfocada desde un punto de vista científico e impersonal, puede aún justificar la confianza en el

progreso, pero para ello, requiere cambiar las actuales concepciones de historia y de progreso; el autor fundamenta, como la historia se origina en las ciencias naturales (biología, paleontología, geología), mientras que limita su perspectiva a periodos comparativos breves.

El análisis histórico no debe reducirse al aspecto arqueológico, debiera ser una analogía entre la evolución biológica y el progreso cultural, en un enfoque unidireccional, que incluya tanto a la evolución cultural de una región y su desarrollo comercial con la influencia que ha tenido su entorno natural, como lo ha sido la complicada domesticación del maíz cuya transformación biológica tuvo que ser mucho más profunda que la del trigo, en función de la extraordinaria variedad de mosaicos ambientales a lo largo del continente, y su facilidad de producción dadas las condiciones climáticas del entorno, lo que ha favorecido el desarrollo de algunas culturas.

La incorporación de la dimensión ambiental en el antecedente histórico, es relativamente escasa y generalmente, como se mencionó en párrafos anteriores, es interpretada entre líneas, aparentemente por los enfoques políticos y sociales en los que se ha basado el registro histórico. La perspectiva ambiental ha venido a desarticular al medio ambiente de ser un escenario a integrándolo como uno de los protagonistas de la historia, colocando a la humanidad como parte del ecosistema y no como su dueño.

Es necesario por lo tanto analizar la historia como un proceso de transformación del medio ecosistémico, porque las poblaciones humanas, que es de quienes se han escrito la historia, están íntimamente ligadas a su ambiente y pertenecen a ese sistema, y es, quién a través de su desarrollo, según lo indican sus registros, ha modificado al ecosistema desde su aparición, modificación que ha llegado a grado tal, que el entorno artificial urbano llega a constituir grandes megalópolis. De igual forma el medio ambiente ha marcado pautas y direcciones del tipo de desarrollo de las poblaciones humanas por lo tanto existe una relación intrínseca constituyéndose uno del otro, sociedad-naturaleza, como factores recíprocos.

El significado de esta transformación evolutiva de la humanidad en su proceso de construcción cultural, viene a simbolizar el hilo conductor de su proceso de desarrollo. Es el medio ambiente el que permite o no la continuidad de ciertas prácticas laborales, costumbres y tradiciones que integran la cultura misma. Es el medio ambiente o ecosistema quien llega a determinar el giro comercial de una población debido a que los pueblos se adaptan a sus recursos. Los ecosistemas vienen a constituir la materia prima de cualquier tipo de desarrollo y la existencia de ciertas especies (animales o vegetales) constituyen la viabilidad de ciertas prácticas productivas, tradicionales, o adquiridas, pero que definitivamente van forjando la cultura de las comunidades humanas.

Los impactos ambientales exigen transformaciones culturales, incluso en algunos casos han llegado a consistir en la extinción de toda una cultura, como fue el caso del impacto intercontinental que marcara la conquista



española. Para las culturas americanas, el caso del fenómeno meteorológico de *El niño* en Perú, y sus efectos en las poblaciones de anchoveta, (MOPU, 1990) que diera origen a la crisis de su cultura pesquera y que obligara a su población al cambio de prácticas productivas; o como es el caso de la cultura maya, a quienes la falta de agua motivara a la emigración de su pueblo.

Dichas transformaciones definitivamente no han sido instantáneas, ya que una transformación cultural, como todo proceso, requiere del factor tiempo, aunque en algunos casos estas transformaciones deben ser radicales, como las medidas tomadas en el Distrito Federal debido a los altos índices *IMEXCAS* (Índice Mexicano de Contaminación Atmosférica), llamado así inicialmente o *IMECAS* (Índice Metropolitano de la Calidad del Aire)¹² que marcan las altas concentraciones de partículas contaminantes¹³ en su atmósfera. Las crisis ambientales no se puede resolver únicamente a través de recetas tecnológicas, debe implicarse también a los factores político, económico y social implícitos tanto en la propia crisis como en su solución.

¹² Factor mediante una escala numérica que va de 0 a 500 donde 100 es la concentración máxima tolerable, que considera los niveles de contaminación atmosférica de acuerdo con los criterios de la calidad del aire y los correlaciona con los principales efectos de los contaminantes sobre la salud humana. Las normas de la calidad de aire en México expresan las concentraciones máximas permisibles, en periodos específicos de exposición en aquellos contaminantes para los que ya existen criterios de afectación a los seres vivos.

¹³ Desechos gaseosos originados sobre todo por procesos industrializados y del consumo de hidrocarburos que son depositados en la atmósfera.

Durante más de 10,000 años la agricultura constituía la actividad casi única de las sociedades, derivándose de ella las transformaciones ambientales más notables por éste uso agrícola del suelo, también la administración, la política, la economía y el desarrollo urbano se construían en torno a ella. El perfil histórico urbano es considerado como el estudio de las sociedades humanas a partir de su asentamiento en

urbes planificadas y organizadas. Entender la historia urbana, constituye un reto por su inconmensurabilidad, ya que en ella se refleja la cultura de las sociedades y es la herencia arquitectónica un testimonio del desarrollo de la humanidad.

1. 7. Agenda del desarrollo humano y la evolución del concepto ambiental

Aunque susceptible a distintas interpretaciones, puede afirmarse que la reflexión sobre la educación y el medio ambiente es tan antigua como la reflexión sobre la propia humanidad y su obra, ya que forma parte de su discurso filosófico inherente a la humanidad misma. Desde entonces educación y ambiente están inscritos en el repertorio de las lecturas pedagógicas vinculando la teoría y la práctica en un marco complejo de conocimientos y experiencias educativas (Caride, 1995).

A nivel nacional de la reflexión de que, afortunadamente lo ambiental es un tema ya muy adoptado por la sociedad en todos los ámbitos, desde los debates políticos, hasta la Agenda Ecológica Nacional, que refiere la conservación de áreas naturales, la ordenación ecológica del territorio, la regulación ambiental para la competitividad, el avance de inventarios e instrumentación de políticas. Por lo que lo ambiental resultó, ser un factor activador y no un proceso inhibitorio de la atención de los problemas urbanos.

La EA acabará convirtiéndose en uno de los ejes de la reforma del comportamiento social que restablezca el equilibrio entre los individuos, la sociedad y su entorno, y se inscribe como una de las soluciones válidas a los distintos problemas que el desarrollismo social ha traído consigo en sus relaciones con la naturaleza y en general con el medio ambiente (J. Sureda, y A. Colom, 1989).

El cambio cuantitativo y cualitativo que se produce en la percepción del medio en la evolución humana, al trascender mundialmente las dimensiones de su problemática, formula la urgencia de afrontar sus problemas desde una escala, intensidad y complejidad comparable a su etiología, mientras que la lucha por el patrimonio ecológico se convierte en un desafío para la humanidad, que finaliza este milenio, para las cuales el registro cronológico de algunas fechas y sucesos tendrá especial relevancia.

Como es obvio, la profusión de acciones e iniciativas institucionales que determinan el recorrido histórico oficial de la EA encuentra una vía paralela y complementaria de realizaciones en muchas de las experiencias de renovación pedagógica, por lo que se plantea la agenda como una cronología de mitos y realidades pedagógicas y el desarrollo de los seres humanos, en el cual con el apoyo de la ciencia y la tecnología se ha ido revelando el deterioro y la caducidad del entorno generando una crisis más que ecológica idealista y filosófica, fraguada en un marco de la búsqueda de un supuesto desarrollo sustentable.

A continuación se mencionan en orden cronológico los sucesos y acontecimientos más relevantes ligados al concepto ambiental, referidos algunos de ellos sólo por su vínculo con la temática, y otros por la relevancia de sus aportaciones.

Existencia estimada del planeta

4,600'000,000

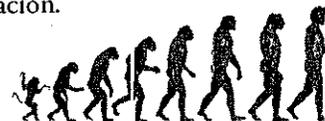
Evidencias fósiles sugieren la aparición de las formas humanas más recientes en el planeta. En sus características particulares se trata de un ser bípedo, manos libres, sociable, comunicativo, dedo oponible, aunadas a su capacidad de observación, aprendizaje y comunicación le permiten desarrollarse y evolucionar distinguiéndose de las otras especies, de animales con los que cohabita, posee una filosofía primitiva de su sentido de pertenencia a su entorno ambiental. Posiblemente "El Hombre de Pekín", había logrado el manejo artificial del fuego, utilizándolo, al parecer, como medio de defensa.

400,000, a. C.

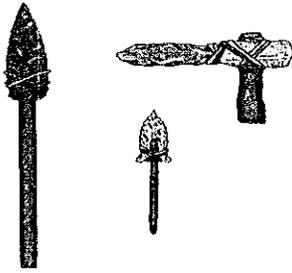


Su acelerada evolución desarrolla al *Homo sapiens sapiens* y comienza su registro de la vida, su multiplicación y nuevamente, la motivación de la búsqueda de recursos alimentarios lo lleva a la conquista de diversos ecosistemas. El largo periodo que se extiende desde el *Australopithecus* hasta el *Neanderthal*, está signado por algunos avances en el desarrollo de los instrumentos de trabajo y posiblemente de los signos de comunicación.

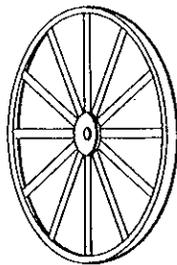
300,000 a. C.



100,000, a. C

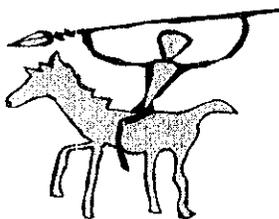


Se desarrolla el homo erectus y acelera su evolución a través de la implementación de herramientas, el cazador paleolítico armado ya de instrumentos poderosos, iniciando con ello una revolución por su uso, con lo que se despierta el instinto de transformación y acondicionamiento del entorno para su comodidad. Sin embargo, todavía es cazador «recolector» y la búsqueda de su alimento le motiva a desplazarse adaptándose a una vida nómada y a la diversidad de ambientes. La diversidad de ambientes naturales muy posiblemente influyó en la desaparición de numerosas especies, muestra de ello los depósitos hallados en Soloutré y en otros enclaves culturales (Maya, 1993).



Los progresos metalúrgicos no bastaron para el florecimiento de una industria de la herramienta, limitándose a objetos con fines ornamentales y religiosos. La invención de la rueda hace su modesta aparición en algunos juguetes. La Revolución Neolítica se caracterizó por la progresiva domesticación de animales y planta útiles con la consiguiente aparición de la agricultura, con lo que se iniciara una progresiva antropización de los ecosistemas con un creciente control humano de sus procesos evolutivos y considerada como la transformación más radical del medio ecosistémico (Maya, 1993).

El maíz, el frijol y la calabaza, parecen haber sido objetos de la domesticación más antigua, iniciada en Mesoamérica entre los años 7000 y 3000 a. C., sin embargo, el modelo social organizativo de la aldea agrícola sedentaria, no estableció en América Latina su predominancia sino hasta el segundo milenio a.C. Los sistemas alimentarios asociados a la emergencia de las grandes civilizaciones prehispánicas giraron en torno a pocos productos básicos (maíz en Mesoamérica, raíces y tubérculos en los Altiplanos Andinos, yuca y camote en las Antillas) a pesar de ello, los agroecosistemas americanos fueron desde un inicio mucho más ricos y diversificados que sus homólogos eurasiáticos. (Maya, 1995)



50,000 a. C.

Para explicar la lentitud del avance americano de la *Revolución Neolítica*, a manera de hipótesis, se han sugerido algunas razones ambientales: la complejidad de la domesticación del maíz, el aislamiento de la regional tanto continental como intrarregional de los diversos grupos poblacionales en procesos de sedentarización. Tras la extinción de grandes mamíferos locales subsistía todavía un amplio espectro faunístico aprovechable. La transformación prehispánica de los ecosistemas naturales no se libró, sin embargo, de los manejos ambientalmente inadecuados de los recursos naturales, (Maya, 1995) se suelen invocar extensos procesos de deforestación y erosión en las áreas de piedemonte, para explicar el rápido decaimiento de la civilización teotihuacana, que se dio en el siglo VII de la era actual.

El Homo sapiens, se caracteriza por el dominio de su entorno, la tecnología rudimentaria a través de herramientas rústicas le permiten alimentarse no sólo de la colecta sino de la caza, con lo que experimenta el dominio sobre algunas especies.

<p>Hasta entonces el género humano había sobrevivido como cazador-recolector y por lo tanto nómada, pero inicia la <i>Revolución Agrícola</i>, con la que el humano se vuelve sedentario y surgen con ello las primeras sociedades urbanas basadas en la agricultura, por lo que aparecen los primeros indicios de asentamiento humanos y rastros de cultivo de especies, práctica que dio inicio a las primeras acciones de impacto ambiental y con la cual se revoluciona el desarrollo; en el medio oriente se encuentran evidencia de su manipulación y dominio de su entorno. La revolución neolítica se inició de manera temprana en América, pero su avance fue más lento que en otras regiones.</p>	10,000 a. C.
<p>Gracias al cultivo surgen y florecen ciudades como Jericó, Palestina y China, a quienes se les considera culturas pioneras en ese campo, y para ese entonces vanguardistas de la manipulación a grande escala del medio ambiente.</p>	9,000 a. C.
<p>Se domestica al ganado, en Mesoamérica hay evidencias del cultivo de chiles, tomates y otros frutos, mientras que en el medio oriente aparecen los primeros sistemas de riego.</p>	8,000 a. C.
<p>Indicios de la domesticación y cultivo del maíz, alimento que en el continente Americano, es considerado como un alimento místico denominado por algunas culturas como “el regalo de los dioses”.</p>	7,000 a. C.
<p>Desarrollo de la cultura Maya a la cual se le considera tener un alto grado de avance y desarrollo cultural en el que tenían incorporada de forma implícita una cosmovisión ambientalista.</p>	4,500 a. C.
<p>Se crean más sociedades, cada vez más desarrolladas en cuanto a la explotación de los recursos, como resultado los suelos comenzaban a mostrar signos de degradación por la pérdida de nutrientes.</p>	2,500 a. C.
<p>El abuso del uso del suelo da muestras de deterioro, en la <i>Cultura Maya</i> por ejemplo, la nutrición infantil se vio afectada por la insuficiencia de la reproducción de alimentos. De todo ese acontecer histórico, la raza humana no había aprendido de su experiencia, las cuestiones ambientales no estaban sustentadas por el razonamiento sino motivada por cuestiones religiosas.</p>	1,200 a. C.
<p>En Grecia, la Diosa con cabeza de serpiente <i>Pytha</i>, también era conocida con el nombre de <i>Oracle</i> (que significa oráculo, debido a que tenía la visión del futuro), guardiana del medio ambiente y quien castigaba a través de una mordedura mortal a cualquiera que se atreviera a dañar a la naturaleza. Los griegos, además, adoptaron divinidades de los romanos quienes también tenían al igual que otras culturas divinidades como la diosa <i>Gaia</i> (tierra) nombre que toma la hipótesis el biólogo James Lowelock por los años 70's, teoría que sustenta que el planeta Tierra es un organismo vivo y no un cuerpo celeste que funciona como substrato inerte. En otras culturas también se han encontrado registro de hechos y divinidades vinculadas con las cuestiones ambientales.</p>	

800 a. C.



IncurSIONa la educación y su relación con el medio ambiente a través de los discursos filosóficos de Platón, Aistóteles y Sócrates. Unas de las más antiguas prescripciones escritas de respeto al orden de la naturaleza se encuentran en Homero y Hesfodo. La importancia de la cultura griega radica en haber dado paso del mito al pensamiento racional (Maya, 1995). El deterioro ambiental esta vinculado con la aparición de la sociedad humana y sus dificultades para vivir en armonía con la naturaleza, la ignorancia, la falta de toma de conciencia y la cultura del desperdicio entre otros factores, quedando registrados, como el caso de tribus norteamericanas que despenaban manadas de búfalos, solo para aprovechar sus pieles, la domesticación de animales con la que consecuentemente se ocasionaran zoonosis (transmisión de enfermedades de animales a humanos como la viruela, el sarampión) como la tuberculosis por las vacas; la influenza por los cerdos; la gripe por los caballos; lepra por el búfalo de agua en Asia, o como el caso particular de los perros quienes pueden trasmitir hasta 65 enfermedades o 46 en el caso de los borregos y 46 las cabras.

En este proceso de análisis histórico, resulta de utilidad el estudio del pensamiento económico; en Grecia y Roma por ejemplo, se registran los primeros intentos del capitalismo, funciona la propiedad privada y pierde vigencia el trueque de mercancías, con la aparición de la moneda y por ende el comercio. El trabajo se considera como una forma de cooperación, florecen las corrientes filosóficas: el idealismo de sofistas como Platón (que más adelante apoyara San Agustín) y el realismo de Aristóteles (que más tarde apoyara Santo Tomás), para quien, no debería abolirse la propiedad privada sino utilizarla mejor.

500 a. C.

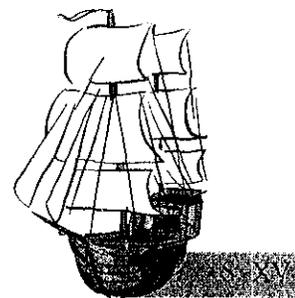
Después de la caída de Roma el mundo vivió un paréntesis en su organización económica, las características propias del mundo medieval impidieron el desarrollo del comercio y de la actividad productiva.

No es sino hasta la época de las cruzadas cuando se inicia un intenso tráfico entre occidente y oriente, con lo que aparece la nueva tendencia económica, el Mercantilismo, que en la edad media es considerada como indigna y vergonzosa; resurgiendo el quehacer humano, a través del cual la humanidad afirma su existencia en el mundo, y vuelve a tener vigencia la tesis humanista del pensamiento helénico (Maya, 1995). El devenir histórico trajo consigo el crecimiento poblacional, la ambición por un desarrollo económico y la ambición del poder, dando por consecuencias la sobreexplotación de los recursos, las guerras entre los pueblos por la conquista de territorios y la demanda de alimentos.

Siglo XIV

En 1313, en Europa, se declara por cuatro años consecutivos la carestía general de alimentos, la productividad del campo se derrumba, el número de bueyes y caballos por unidad agraria no cesa de disminuir y con ello disminuye los arados. Era la némesis de la naturaleza.

El final de la Edad Media da paso a lo que la historia señala como Edad Moderna, y el surgimiento de la corriente Renacentista en la que se registran los primeros intentos por la sensibilización orientada hacia la naturaleza. Con el Estado Moderno les surge a los soberanos la necesidad de afianzarse en el poder frente a la competencia de los señores feudales y la iglesia, sin embargo, la solución para lograr la hegemonía política fue la coalición del rey mediante los productores y comerciantes que representaban el poder económico, lo que dio origen al desmoronamiento feudal y coincide con el renacimiento del capitalismo.



El descubrimiento de América (1492) es uno de los sucesos históricos de mayor trascendencia ambiental, debido a la adopción de nuevos hábitos alimenticios y de consumo, el intercambio cultural, pero sobre todo al intercambio de especies principalmente.

Para 1560, se funda en Nápoles la “*Academia de Estudios sobre la Naturaleza*”, primer esfuerzo que sucumbe ante la alarma de los teólogos. A Leopoldo de Medici se le ofrece el capelo cardenalicio con el objeto de que desista de apoyar la Academia Florentina, y es que hasta un siglo después que se inician tímidamente las primeras reuniones de lo que será la Royal Society de Londres (Maya, 1990, p 1-22).

Siglo XVI

Hasta el S. XVI, se advierte una orientación educativa hacia lo ético político o teológico, determinando en gran medida la naturaleza de sus aportes. De todos los nuevos descubrimientos se desprende un modelo de interpretación racional que se supone un universo regido por leyes físicas y no por el impulso de voluntades extraterrestres. Desde 1543 la Tierra deja de ser el centro del universo, a pesar de las protestas teológicas (Maya, 1991).

Spinoza es quizá el primero en exigir que el comportamiento humano se someta al análisis de las leyes que rigen el sistema natural, Vale la pena releer el prólogo a la tercera parte de *La Etica* que puede considerarse como uno de los primeros manifiestos ambientalistas (Maya, 1991). La articulación del hombre a las leyes del mundo natural supone, como él mismo lo comprende, la muerte de la libertad. Según su expresión, el espíritu es un modo de pensar definido y determinado y por lo tanto no puede tener la facultad absoluta de querer o de no querer (proposición 48 de *La Etica*). Esta frase rotunda puede decirse que es el fundamento de un nuevo modelo de comportamiento, pero es al mismo tiempo la muerte de los viejos discursos por el pensamiento renacentista.

Cuando los europeos descubren América (1492) la encuentran poblada por diversos grupos de indígenas, quienes al menos por 10 000 años habían sobrevivido practicando la caza y la recolección y sobre todo por estar inmersos en, y aprendiendo a, trabajar con la naturaleza. Basados la mayoría en un profundo respeto por la tierra y sus animales. Las nuevas tierras no eran paraísos ambientales pero sí culturas construidas sobre las exigencias del medio ambiente (Maya, 1995).

Durante la colonia tuvieron lugar cambios ambientales mucho más significativos por sus aspectos cualitativos que por la magnitud de los mismos, por una parte, como se recordará, la profundidad de la depresión demográfica colonial mantuvo casi despobladas extensas zonas del continente, por otra parte, las tecnologías productivas disponibles en la época presentaban un escaso poder transformador de los sistemas naturales. Sin embargo el estudio de las implicaciones ambientales del sistema colonial resulta de particular relevancia en la medida en que anticipa o prefigura muchos de los patrones contemporáneos de manejo de recursos. El modelo de desarrollo, cuya crisis se manifiesta en la actualidad presenta rasgos de indudable raigambre colonial.

Según Debesse (1949) se inicia en Europa la reedificación de la ciencia en un modo independiente: sobre las vivencias y la razón, en una clara oposición con la clásica postura antigua, investigando “la naturaleza y el mundo” mediante observaciones completamente libres de prejuicios, iniciando la prosperidad del verdadero “método natural” de la educación, siendo a partir de entonces cuando la noción de “medio”, pasa a ser uno de los componentes esenciales del espíritu moderno, aunque sin la deseable constancia.

A finales del S. XVII es también la etapa final del mercantilismo y aparece la escuela económica que pretende resolver la crisis que afligió a Francia, y que se le conoce con el nombre de «Fisiocracia» que significa «*El gobierno de la naturaleza*» y constituye el primer estudio metódico de las cuestiones económicas. Para Francisco Quesnay, quien fuera expositor de esta escuela, «La agricultura es la única actividad productiva y función básica que conforme al orden natural, debe realizar el hombre» ya que la acumulación de riquezas improductivas resulta perjudicial. Se retoma la corriente filosófica del idealismo con sus valores ético, político y religioso, de la concepción educativa relativa a la naturaleza.

El liberalismo es una nueva corriente precedida por la idea fisiócrata, que señala que debe conservarse el orden natural y el respeto por las libertades, incluyendo la libertad económica, y considera la propiedad como un derecho natural e imprescriptible. Bajo esta corriente es cuando Roberto Malthus se convierte en el precursor de la polémica que se refiere a los problemas que debe enfrentar la humanidad por el crecimiento demográfico. En 1798 Malthus es quien plantea por primera vez en forma sistemática la preocupación por los recursos naturales y se refirió a básicamente a la relación población/recursos alimenticios y señala: que la población crece en proporción geométrica mientras que la producción alimenticia lo hace en proporción aritmética. El supuesto básico es que los recursos constituyen un stock finito siendo este hecho el que define el concepto de escasez.

Ya en escritos pedagógicos del renacimiento encontramos los primeros destellos de una sensibilidad orientada hacia el contacto directo con la naturaleza, sus precursores F. Rebelais (1494-1553), J. L. Vi ves (1492-1540) y M. E. Montaigne (1533-1592), plasman en sus obras el concepto de la

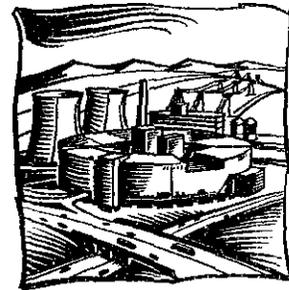
educación integral con una tendencia de formación humanista proponiendo el aprendizaje cerca de las cosas, dando inicio al realismo de signo naturalista e intuitivo que más tarde consolidaran W. Ratke Ratichius (1571-1635), J. Locke (1632-1704) y fundamentalmente, J. A. Comenio (Caride, 1995).

Para 1516, Tomás Moro (1478-1535) en su obra publicada y titulada *Utopía*, donde plantea en una tierra desconocida, en donde se lleva a cabo la organización ideal de la sociedad, Se sugiere que esta obra sea tomada en cuenta en toda acción pedagógica que se refiera a la EA.

Con toda la visión clara el arte educativo que debe imitar a la naturaleza no es hasta que aparece J. J. Rousseau (1712-1778), quien la pone de manifiesto en diferentes puntos a través del personaje Emilio en su obra "*El buen Salvaje*", quien mira a la naturaleza como la verdadera y única maestra, ideario que es prolongado por J. E. Pestalozzi (1746-1827) para quien "solo será durable aquella educación que se base en la naturaleza" y F.W. A. Fröbel (1782-1852) precursor de la Escuela Activa (Caride, 1995).

Prospera el *método natural* de la educación. Se da el siguiente gran cambio cultural conocido como *Revolución Industrial*, iniciado en Inglaterra a mediados de la década de 1700 y extendido a Estados Unidos hacia 1800, evidenciado por el aumento enorme del uso promedio por persona de energía y, por lo tanto, el poder de alterar y moldear la tierra para satisfacción de las necesidades humanas. En Inglaterra la revolución se originó como una respuesta a la escasez absoluta de recursos, causada por el abuso y agotamiento de la madera como combustible y para la construcción. Tanto la Revolución Agrícola (10,000 a. C.) como la Revolución Industrial, son considerados los dos cambios culturales que propiciaron la Curvas J del crecimiento exponencial del uso de recurso, contaminación y degradación ambiental que se experimentan en la actualidad.

Siglo XVIII



Después de la Primer Guerra Mundial (1914-1918), se desarrollan máquinas más eficientes y técnicas de producción en masa, formando la base de las sociedades industriales avanzadas como Estados Unidos, Canadá, Japón y Europa Occidental.

Siglo XX

Resurge la obra marxista como una reacción al liberalismo, que no pudo resolver en la práctica los graves problemas que afrontaba la humanidad en el S. XIX: pobreza, desocupación, hambre. La nueva postura revolucionaria surge del mismo liberalismo que fue en sí mismo una revolución en nombre de toda la humanidad.

El naturismo, y la consolidación de ciencias como la botánica, la herbolaria, zoología, marcan el evidente interés que se despierta en la humanidad y su relación con los seres con los que cohabita el planeta, sin embargo a este periodo puede resumírsele en tres palabras Pobreza, Ignorancia y Glotonería (PIG), la pobreza no es solo causa de la falta de recursos sino de la mala distribución de los mismos y como lo señala Pestalozzi, quien según asegura que sólo será durable aquella educación que se base en la naturaleza.

En la tradición pedagógica algunos autores destacados como aportadores de impulsos educativos llenos de singularidades innovadoras como J. Dewey (1859-1952), E. Claparede (1873-1740), M. Montessori (1870-1956), O. Decroly (1871-1932); A. Ferriere (1879-1960); C. Frinet (1896-1966), Paolo Freire (1921-) entre otros o como la figura de A. Manjón y Manjón (1846-1923), fundador de la primera escuela al aire libre.

En ésta etapa de progresos reformistas, en los que se piensa y actúa educativamente con nuevas pautas, se destaca el trabajo de extensión y difusión de la filosofía y los métodos de esta educación, creándose centros de investigación como el Instituto J. J. Rousseau en Ginebra; *Lige Internationale pour L'Education nouvelle* con el espíritu de la Escuela Nueva, que contribuyeron decididamente en el impulso de lo que hoy se conoce como Educación Ambiental.

1889, Europa

Cronológicamente suele señalarse al periodo entre 1889 y 1939 como el de la corriente reformista, 1889 corresponde al año de la creación por Cecil Reddi, en Abbotsholme, de la *Primera Escuela Nueva Europea*, donde se tiene la primera Institución-piloto, en la que se experimentaron los nuevos métodos de un movimiento reactivo y creador decidido y colectivo por el estudio del medio ambiente.

1913, Alemania

Conferencia de Berna (1913), la primer conferencia registrada en la historia sobre la protección de la Naturaleza, de cara a la creación de organismos que coordinasen los propósitos conservacionistas de nivel internacional. Significativo para la futura consolidación de propuestas similares (Caride 1995).

1928

Entra en funcionamiento la Oficina Internacional para la Protección e la Naturaleza

1932

Segunda Conferencia Internacional posterior a la de Belgrado (Caride, 1995)

1939

En 1939 el impasse de la Guerra Mundial, comienzo de una nueva era, entre otras cosas de la colonización a raíz del triunfo con las armas y a nivel educacional, con los nuevos pedagogos, como Paul Robin y Francisco Ferrer y desde Tolstoy hasta Freinet, por lo que Aníbal Ponce habla de una corriente metodológica y otra doctriniana. Metodológicamente tan escuela nueva es Cousinet, como Makarenko uno de los pedagogos oficiales de la Revolución de octubre. (Caride, 1995)

1946, Alemania

Después de la segunda Guerra Mundial que destrozara el proceso de la internacionalización del movimiento de protección a la naturaleza de Berna, se celebra nuevamente una conferencia en Basilea, con esta temática, y constituye el antecedente más claro de la primera organización mundial de conservación.

1948, Francia



En Fointeneblau se crea y consolida la UICN denominada Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza, bajo los auspicios de la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), El Gobierno

Francés, y la Asociación de Conservacionistas de Suiza. En el seno de su fundación T. Pritchard acuña la expresión Environmental Education, haciendo referencia al enfoque educativo catalizador de una síntesis entre las ciencias naturales y sociales.

La ONU, celebra una Conferencia sobre problemas medio-ambientales, con escasas repercusiones, por lo que la UNESCO, trasmite que registraba a finales de la década de los cuarenta, un total de 24 países se empezaban a preocupaban por el establecimiento de programas de EA. bien concebidos, añadiendo que en 20 años más tarde son 80 los países que han empezado a establecer acciones semejantes (Caride, 1995).

Para 1950, la manutención de un infante de un país desarrollado, equivale a la de 140 niños de un país subdesarrollado, la ignorancia no es antónima a la adquisición del conocimiento, sino a la capacidad de visualizar las condiciones y posibilidades del futuro así como los resultados del impacto ambiental que puede originar el desarrollo social, mientras que la «glotonería» esta íntimamente relacionada con los hábitos consumistas influenciados por el desarrollismo (MOPU, 1990).

Cambia de nombre la UICN, para convertirse en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, con el objeto de fomentar la educación y difusión de la información relativa al medio ambiente.

En la década de los 60's, la preocupación por la degradación del medio ambiente y del agotamiento de los recursos, adquiere dimensiones imprevistas, apareciendo como uno de los puntos cruciales de la "crítica radical del sistema capitalista avanzado". (Caride, 1995). El desequilibrio ecológico y ambiental configura desde entonces la pesada carga de la crisis global que trasciende en las esferas de lo económico, político, social, cultural, energético, y que marca el acontecer histórico con el común denominador de una mundialización de los problemas que, se supone, requieren decisiones y respuesta globales. Esto es, una reconsideración con profundidad del medio ambiente y su significado, apelando una valoración diferente de la relación hombre-medio, en una perspectiva ética-moral de comprensión y solidaridad entre los individuos y sus generaciones que los sucedan. Para V. García Hoz (1960), la educación ambiental se entendía como el perfeccionamiento de la humanidad promovido por el influjo de los estímulos ambientales.

Se inicia el Movimiento Ambiental (1960-1980) con el surgimiento del Tercer Movimiento de Conservación Nacional de los Recursos en Estados Unidos, iniciado durante el breve gobierno de John F. Kennedy (1961-1963), marcado como el inicio de la toma de conciencia sobre los problemas ambientales por lo que algunos americanos se atribuyen el origen de la EA.

World Wildlife Fund (WWF), se crea el Fondo Mundial para la Naturaleza, que tiene por objetivo custodiar los recursos naturales como Patrimonio ecológico de la humanidad", esta organización tiene la particularidad de

1949, New York



1950

1957

1960



1960, EUA



1961, WWF

integrarse a través de organizaciones no gubernamentales de los cinco continentes, lo que evidencia las acciones participativas de una sociedad comprometida.

Muchos son los hechos históricos que realmente han hilvanado el surgimiento de la EA, como una respuesta emergente, tal es el caso de la publicación del libro Primavera silenciosa (*Silent spring*) de la bióloga Rachel Carson en 1962, en donde se evidencia cómo miles de aves morían a causa del DDT, hecho que viene a constituir las primeras alarmas del uso indiscriminado de sustancias que afectarían no sólo a los recursos naturales sino a la propia humanidad, dicha publicación viene a ser uno de los principales detonadores que llamara la atención al mundo para poner cartas en el asunto.

1965, G Bretaña

¹⁴ El vínculo sociedad naturaleza, debe entenderse como una relación dinámica que depende de la articulación histórica de los procesos tecnológicos y culturales que especifican las relaciones sociales de producción de una formación socioeconómica. (Leff, 1986).

Se crea el *Council of Environmental Education* considerado como el primer foro en el que las cartas sobre la mesa se refieren a la EA. Así pues, nace la EA como una forma de ayudarse la propia humanidad a comprender su interacción y la necesaria convivencia en armonía con el medio ambiente, lo que tiene como principio hacer efectivo el binomio sociedad/naturaleza¹⁴ de forma tal que sea de interés social.

Entre 1965 y 1970, surge la ciencia de la ecología que recibiera amplia difusión por los medios de comunicación, que juntamente con otros artículos reseñados aumentaron el conocimiento del público acerca de la contaminación.

1966, Suiza

Simposium Internacional sobre Educación en materia de Conservación, llevado a cabo en Lucerna, Suiza en el que la Organización de las Naciones Unidas planteara los principios de la vinculación de la educación y la incorporación a ella de las cuestiones de conservación.

1968, MAB

Programa sobre el hombre y la Biosfera (MAB) cuyos expertos tienen bases científicas de utilización racional y de conservación de los recursos de la biosfera y donde la ONU plantea los problemas del medio ambiente, pero desde una perspectiva globalizadora y vanguardista, conjuntamente con otros organismos como UNESCO, OMS (Organización Mundial para la Salud), FAO (Organización para Alimento y la Agricultura) UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales o Unión Mundial para la Conservación) y el Consejo Internacional de Uniones Científicas, quienes promueven y constituyen el programa de cooperación relativo a investigaciones y oficialmente presentado como *Programa sobre el hombre y la biosfera* (MAB). Comenzaba a instalarse la idea del *Ecosistema Mundial* y la necesidad de un programa integrado, continuo y permanente de EA y formación sobre el medio.

70's USA

El Congreso de los Estados Unidos aprueba el *Environment Education Program*. El 22 de abril de 1970, tuvo lugar la primera festividad anual llamada "Día de la Tierra" (Hear day) en la que cerca de 20 millones de personas en más de 2000 comunidades salieron a la calle a exigir mejor calidad ambiental. Por esos días la Conferencia de Estocolmo lanza el primer grito de alarma

ambiental. Los años setenta viene a dar inicio a una bonanza de eventos y foros, que se llevan a cabo y que implican a la EA. Son tantas ya las acciones y el surgimiento de movimientos de acción ecológica con miles de simpatizantes y militantes, que tienen que ver con el quehacer ambiental, que prácticamente se vuelve imposible seguir la trayectoria de todos ellos, sin embargo resulta interesante, exponer una breve síntesis de los eventos y foros más sobresalientes a partir de esta década.

Reunión Internacional de Trabajo sobre educación ambiental en los planes de estudios escolares, la educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

1970, UNESCO

El consejo de Europa, recomienda a sus Estados Miembros la introducción de las principales nociones ecológicas en las distintas materias y en todos los niveles educativos.

1971, Europa

Con una visión restringida de la problemática ambiental, limitándose básicamente a los problemas de la contaminación, dieron inicio actividades preparatorias como la *Reunión de Founex*, de especial significado, ya que prácticamente es allí donde por primera vez se intentó establecer un vínculo entre medio ambiente y desarrollo, las preguntas que se planteaban en ese momento fueron: ¿son medio ambiente y desarrollo dos conceptos excluyentes?, ¿existe una dicotomía entre ambos?, ¿tiene que considerarse el medio ambiente como parte integral del desarrollo?. Esta tercera formulación asigna a la dimensión ambiental implicaciones socioeconómicas y políticas que obligan a reexaminar los conceptos de desarrollo y medio ambiente y su interrelación mutua (Bifani, 1997).

1972, Massachussett

Se difunden informes de destacados expertos como el *Club de Roma*¹⁵ y el Tecnológico de Massachussett resaltando las publicaciones *Los Límites del Crecimiento* y *El Manifiesto para la sobrevivencia* publicado en la revista *The Ecologist* en enero de 1972, que marcara un hito relevante en la toma de conciencia universal sobre las necesidades de un cambio en el desarrollo de los procesos ecológicos sociales. Las ideas de límites absolutos o de escasez de los recursos naturales, como obstáculo del crecimiento, fueron preparadas bajo los auspicios del Club de Roma, conocidos como *World III* o *El libro de Meadows* (Bifani, 1997).

¹⁵ "La cara y la cruz del progreso es una larga lista de conquistas; y fracasos, de problemas y de logros, de desafíos y oportunidades, en la que no puede ni debe desaparecer la esperanza" Ricardo Díez Hochleitner, Presidente del Club de Roma.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, del 5 (desde entonces marcado como el día mundial del medio ambiente, que se celebra en todo el planeta) al 16 de junio, recogió las principales preocupaciones de los gobiernos, las comunidades científicas y ciertos grupos de la sociedad civil, donde se tiene la visión de enfocar a la EA, no tanto a lo ambiental sino hacia el desarrollo humano¹⁶ y económico, visión que hasta nuestros días no se ha cumplido en su totalidad, en ninguno de los ámbitos (local, nacional o internacional).

1972, Estocolmo

¹⁶ El desarrollo humano se ha caracterizado por un constante incremento de la capacidad cognositiva del género humano y de su poder para actuar sobre la naturaleza. Sin embargo, dicho poder, se ha visto enfrentado a un encadenamiento dinámico de fenómenos y situaciones que paulatinamente se a hecho más evidente, planteándole nuevas exigencias en cuanto a sus acciones e instrumentos, así como en cuanto a su manera de concebir y conceptualizar la realidad. (Bifani, 1997).

Concretamente se sentaron las bases de una legislación internacional respecto a la problemática ambiental, por lo que el destino de la humanidad se asocia a la posibilidad de controlar, mas bien evitar, el continuo deterioro ambiental, ya evidente en muchas zonas geográficas y en determinados sistemas ecológicos, así también, se estableció una primera conexión entre la prohibición del armamento atómico y los problemas ecológicos, se condenaron y censuraron situaciones que tenían como referente la discriminación racial, el apartheid y el colonialismo. Reconociendo además la estrecha relación entre la destrucción de medio ambiente y los mecanismos económicos.

La intensa preparación de dos años, de esta conferencia, la asistencia de 1200 delegados de 112 países y los miles de observadores que siguieron su desarrollo garantizó el logro de importantes objetivos. Cabe resaltar que en esta conferencia no participaron todos los (58) Estados Miembros de las Naciones Unidas destacando la ausencia de los países del bloque Soviético y China. Sin embargo, el consenso logrado y las recomendaciones emanadas no crearon obligaciones jurídicas para los participantes, por lo que tales conclusiones fueron consideradas como escépticas sobre todo por los países en vías de desarrollo, ya que el juicio de la responsabilidad del deterioro ambiental se basaba, no en el resultado de su propia actividad económica, sino en el de las naciones que habían alcanzado grandes avances de industrialización con base a la explotación de los recursos naturales del planeta.

La desigualdad imperante entre las condiciones de vida y las posibilidades de crecimiento, entre los años 50's y 70's, de los países industrializados, y aquellas a las que estaban sujetos los países en vías de desarrollo, no hacían más que acentuar la insistencia de éstos últimos, en que los problemas ambientales era responsabilidad de los países industrializados. La respuesta a ello por parte de las Naciones Unidas fue a través de un programa multilateral UNEP (United National Environmental Program), PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), el que con recursos limitados, para apoyar acciones y proyectos de mejoramiento ambiental y conscientizar respecto a la necesidad del compromiso internacional de una cooperación que fuera fructífera en el mismo sentido. En particular debe señalarse que la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), como la Comunidad Económica Europea, emprendieron la tarea de impulsar las acciones de protección ambiental, de donde nacieron conceptos como *el que contamina paga*, a través de la adopción de normas y reglamentos a las empresas que no cumplieran con ellos.

Nacieron también retroalimentaciones a los sistemas educativos en particular a los programas de enseñanza universitaria y de investigación, aunado a programas de comunicación social y difusión. Los gobiernos de los países industrializados, incitados además por movimientos políticos, y por los parlamentos a cámaras legislativas, adoptaron en sus programas nacionales e internacionales aspectos destacados de las políticas ambientales recomendadas y pusieron en marcha programas específicos a distintos niveles con la cooperación de las comunidades locales, de los sectores empresariales y obreros y en general de las ONG's.

Por lo que respecta a los países en vías de desarrollo, tardaron mucho en convencerse y en implantar políticas de mejoramiento ambiental y a pesar de una legislación básica complementaria, carecieron de recursos financieros, materiales y humanos, y peor aun, los programas ambientales no tuvieron la necesaria prioridad nacional.

Por su parte los países soviéticos y del sistema socialista o de planificación central hicieron poco por reconocer su propio deterioro ambiental mucho menos por tratar de revertirlo, por lo que surgieron casos de grave irresponsabilidad como la inadecuada disposición de desechos nucleares y la contaminación de cuencas hídricas y del aire, por la falta de medidas de control de emisiones.

Se adoptó, por parte de los participantes, una especie de Plan-Marco llamado *Plan de Acción en el Campo de la Cooperación Internacional sobre problemas del medio ambiente y sus recursos naturales*. En una declaración final expresada en veintiséis puntos los derechos ecológicos de la humanidad. A modo de *Carta Magna sobre el Medio Ambiente* siendo valorada al tiempo como un símbolo de unidad, preocupación y esperanza.

En cuanto a la Educación Ambiental, La Carta Magna se refiere en su principio 19, en lo relativo a la indispensable labor que ha de acometerse desde la educación en lo que se refiere a cuestiones ambientales; y en la recomendación 96 en la que se insta al desarrollo de la educación ambiental como estrategia internacional que permita solventar la crisis del medio ambiente, dotándola para tal fin de un programa propio.



Consecuentemente, no es de extrañar que en muchos países que suscribieron esta declaración, los programas de EA quedaron obstaculizados por la insuficiencia de coordinación y recursos.

En el seno de la Organización de las Naciones Unidas se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en Asamblea General de las Naciones Unidas la cual le confió un amplio y desafiante mandato con el objeto de estimular, coordinar y proporcionar una guía política para actividades ambientales racionales en todo el mundo, en demanda de las desigualdades de condición de vida y desarrollo de los países con el objetivo de implementar acciones y proyectos de mejoramiento ambiental dadas las condiciones imperantes de contaminación, en los países industrializados y la necesaria conscientización de la necesidad del compromiso de todas las naciones por vincularse en un compromiso común a través de programas educativos relacionados con el medio ambiente tanto en la educación formal como a nivel extraescolar, considerando a la EA como aquella que proporcionara las bases de información y toma de consciencia para propiciar conductas activas y adecuadas para el aprovechamiento del entorno, así como a la «formación ambiental» como EA especializada.



1974, México



Si bien continúa el interés en los agentes contaminadores, como precursores de los problemas ambientales, la percepción se amplió para incluir a aquellos que surgen del mal uso y abuso de los recursos naturales renovables, el estímulo del desarrollo sustentable (sano desde el punto de vista ambiental) que se tornara como propósito principal.

El Simposio sobre Modalidades del uso de los Recursos, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo más conocido como *La Declaración de Cocoyoc* (1974) resultó ser una declaración con la intención de desenmascarar las causas y los causantes de la problemática ambiental, partiendo de los principios: Primero.- La prioridad del desarrollo es la satisfacción de las necesidades humanas básicas o de la existencia material del hombre (alimentación, salud, vivienda, educación y trabajo). Segundo.- El desarrollo no es un proceso lineal que deba ser imitador de las experiencias de naciones actualmente ricas. Existen diversos caminos, estrategias y enfoques para el desarrollo, de hecho, la diversidad es la base para un proceso exitoso. Tercero.- Cada nación tiene derecho a seguir su propio camino al desarrollo, proceso que implica confianza autónoma, la cual no debe entenderse como autarquía sino como la capacidad de los países para determinar sus modalidades de desarrollo y resolver sus problemas además de contraer relaciones internacionales, todo ello introduciendo cambios fundamentales en los aspectos económicos sociales y políticos de la estructura de la sociedad. Cuarto.- El desarrollo debe entenderse como el desarrollo de los seres humanos y no de las cosas... Quinto.- El proceso de desarrollo dependerá de un nuevo enfoque conceptual en el campo de la gestión del medio ambiente.

El enfoque iniciado en Foureux y Estocolmo que se hizo explícito en esta declaración de *Cocoyoc*, y que culminara con el *Informe Brundtland*, (1987) ha ido clarificando, cada vez más, la relación orgánica existente entre el medio ambiente físico y los aspectos económicos, sociales y políticos que definen un determinado uso de la naturaleza y de los recursos naturales (Bifani, 1997).

1974, EUA

Cuando el impulso de las voluntades todavía aspiraba a superar las paradojas de la realidad, se pone en marcha el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA, creado por la UNESCO. Diferida de la conferencia de Estocolmo pretendía movilizar y coordinar los recursos pertinentes con el fin de establecer las directrices y el marco global de una efectiva cooperación internacional en materia de medio ambiente. Con la participación de 50 estados miembros, figurando en el listado de sus funciones prioritarias la EA.

1974, Finlandia

Comisión Nacional Finlandesa de la UNESCO, constituida en el seminario de educación ambiental de Jammi (1974), entiende a la EA como una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio, y señala: «La EA no es una rama de la ciencia o una materia de estudio separada y deberá llevarse a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente».

Convenio de Cooperación y Apoyo Financiero entre las múltiples tareas organizadas por PNUMA y UNESCO el convenio de cooperación fue uno de los múltiples foros donde se tenía por consigna la búsqueda del consenso internacional sobre lo que podía hacer y en lo que debería cambiar la EA, para ayudar a los gobiernos a mejorar los programas relevantes en el campo, tan rápido como fuera posible, por lo que se propone como una acción emergente, la activación educativa en el ámbito internacional, regional y nacional, con el objeto de desarrollar la toma de conciencia y la comprensión de los problemas contemporáneos del medio ambiente, así como establecer una ética y comportamientos favorables a la solución de tales problemas.

1975, París

Este convenio da origen a la creación del *Programa Internacional de Educación Ambiental* (PIEA) Organismo de las Naciones Unidas para Educación Ciencia y Cultura, estableciéndose como sede la ciudad de París (disuelta en Nairobi en 1995), dicho organismo tiene como iniciativa la implementación de tres niveles complementarios: 1. Contribuir a la conscientización generalizada de la necesidad de la EA (desde sus inicios hasta 1978); 2. Elaborar conceptos y enfoques metodológicos en materia de EA como acción predominante (desde 1978 a 1980); 3. Contribuir a la incorporación de la EA en los procesos educativos de los estados miembros (fundamentalmente para el periodo 1984-1989). Dotado de una clara vocación interdisciplinaria el plan promoverá en su primera etapa (1975-1979) distintos encuentros regionales e internacionales de educación ambiental.

Taller Interregional sobre la Reorientación de la Educación para el Desarrollo Sustentable, Revisiones y evaluación es Internacionales de la EA y el PIEA, como preámbulo a la revisión del *Capítulo 36*, de la *Agenda 21*, hecha por la Comisión sobre Desarrollo Sustentable, teniendo como principio para lograr el desarrollo sustentable, que de no haber cambios de actitudes y aptitudes no hay vigencia de la EA.

1975, Atenas

Primera Conferencia Internacional de Educación Ambiental en Belgrado, seguida por la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi en Rusia (octubre 1977). Precisa los tipos de acción y subraya la necesidad de la cooperación internacional, nacen toda clase de experiencias y proyectos por todo el mundo sin que se lleguen a institucionalizarse realmente. La propia conferencia de Tbilisi, constata la lentitud con que se produce la virtualidad de la EA para revitalizar el sistema educativo en su conjunto gracias a su conexión con los problemas de la naturaleza y de la sociedad a su carácter interdisciplinar y a sus métodos activos que desgraciadamente todavía no se han traducido en una incorporación real de los sistemas educativos.

1975, Belgrado



En el Seminario Internacional de EA, nuevamente la UNESCO, en sus primeras acciones, considera la EA y asienta los conceptos en los que se basara dos años más tarde la reunión en Tbilisi. En el Seminario se plantea la formulación de tendencias, directrices y recomendaciones que deberían considerarse en la promoción de la EA en el ámbito internacional, como se establece en la llamada *Carta de Belgrado*, cuyo mayor logro de la reunión consistió en la aprobación unánime de dicho documento, y en la que se insta a la humanidad a replantearse el concepto de desarrollo, y a los

individuos en particular, a reajustar sus propios esquemas de prioridades, dando cabida en ellos al compromiso con el medio ambiente y con el resto de la población mundial, igualmente se establecen los marcos generales que afectan a la EA como alternativa de alcance mundial: situación del medio ambiente, metas y objetivos de la EA, destinatarios y principios de orientación de sus programas.

Las acciones ahí conjuntadas tienen como meta lograr que la población mundial tome conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que dicha población, cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesario para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo. Por lo que se define a la EA como:

“La herramienta para la toma de conciencia adquisición de conocimientos y generación de actitudes y aptitudes, que cuente con la capacidad de evaluación y participación en la solución de los problemas ambientales, para lo cual se requiere un nuevo concepto de desarrollo que tenga en cuenta las necesidades de todos los habitantes de la Tierra, la pluralidad de sociedades, y el equilibrio y la armonía entre la humanidad y el medio”.

Se pide la erradicación de las causas básicas de la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la contaminación, la explotación y la dominación, con lo que quedan sin vigencia las normas anteriores que trataban estos problemas cruciales de manera fragmentaria. Es absolutamente vital que los ciudadanos del mundo, insistan en que se tomen medidas en apoyo de un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones nocivas sobre la población y que no deteriore de ningún modo su medio o sus condiciones de vida, así también el proyecto se identifica plenamente con la meta de acción ambiental que refiere mejorar las relaciones ecológicas que incluyan a la humanidad con la naturaleza y la de los individuos entre sí. Lo que se necesita es universalizar una ética más humana, que induzca a los individuos y a la sociedad a adoptar actitudes y comportamientos que estén en concordancia con el lugar que ocupa la humanidad dentro de la biosfera.

1975, Suecia

La fundación *Dag Hammarskjöld* presenta el informe sobre desarrollo y la cooperación internacional, que al igual que la *Declaración de Cocoyoc* (1974), ponen de manifiesto los diferentes intereses y preocupaciones de los países industrializados y de los países de tercer mundo, frente a la problemática ambiental. Los primeros privilegiaban una perspectiva conservacionista de la naturaleza y una política remedial de los efectos contaminantes de los procesos productivos dentro de las condiciones económicas, la racionalidad productiva, las prácticas de consumo y los patrones tecnológicos prevalecientes, Al mismo tiempo proponían el control demográfico y el freno al crecimiento económico frente a la imposibilidad de mantener indefinidamente las tendencias actuales del modelo de crecimiento dominante. (Leff, 1986).

Para los países subdesarrollados, el ambiente aparece fundamentalmente como el potencial de un sistema de recursos que conduce a innovar procesos productivos capaces de balancear las condiciones ecológicas de producción de recursos con las fuerzas tecnológicas de su transformación en bienes de consumo, en un proceso sostenible a largo plazo (Leff, 1975), de ahí se abren posibilidades para pensar e instrumentar nuevos estilos de desarrollo a partir de la especificidad ecológica, la pluralidad cultural y la capacidad tecnológica de los habitantes de las diferentes regiones, naciones, pueblos y comunidades. Así la problemática ambiental para los países del *Tercer Mundo* presenta alternativas creativas del cambio en los patrones productivos, orientadas hacia el aprovechamiento racional de sus recursos productivos, para la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población y el mejoramiento de su calidad de vida (Leff, 1986).

En Chosica, se lleva a cabo el Taller Subregional de Educación Ambiental para la enseñanza secundaria que concibe a la educación ambiental como una acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas.

1976, Perú

En Tbilisi, se realiza la Conferencia Intergubernamental Sobre Educación Ambiental entre el 14 y 26 de octubre de 1977, en parte, a raíz de los problemas detectados por el descubrimiento de los agujeros de la capa de ozono, debido al abuso del uso de los clorofluorocarbonados (CFC), grupo de sustancias que conforman un compuesto como los hidroclorofluorocarbonados (HCFC), así como de otras sustancias como los TBT, usados en las bases de los barcos para evitar la adhesión de los bálanos, sustancias que hasta apenas 20 años después quedarán proscritas. Nuevamente UNESCO y el PNUMA, convocaban a los gobiernos, abordando básicamente aspectos relacionados con la incorporación de la EA a la resolución de los problemas ambientales, determinando para tal fin, estrategias y actividades de cooperación para los ámbitos nacional, regional e internacional.

1977, URSS

En esta reunión se considera que la EA debe cumplir con la función de aproximar a los individuos a la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno y a la relación entre medio ambiente y el desarrollo, recomendando fomentar una educación sobre el patrimonio cultural, prestando atención especial al medio urbano.

La consigna es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural¹⁷ y el creado por la humanidad, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales y adquieran conocimientos, valores, comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente. Nuevamente la propuesta es que la EA debe integrarse en el conjunto de los procesos educativos pero también dirigirse a todas las categorías de la población.

¹⁷ No existe un ambiente natural independiente del hombre: la naturaleza sufre siempre su acción transformadora y a su vez lo afecta y determina en un proceso dialéctico de acciones e interacciones. A lo largo de la historia la acción del hombre sobre los procesos naturales se ha ido materializando en lo que podría llamarse un medio ambiente construido. (Bifani, 1997).

Se aportan los principios rectores de la EA:

- Considerar al medio ambiente en su totalidad, como una serie de elementos (tecnológicos, sociales, económicos, políticos, técnicos, históricos, culturales, morales y estéticos) tanto naturales, como los artificiales creados por la humanidad.
- Constituir un proceso continuo y permanente.
Aplicar un enfoque interdisciplinario.
- Considerar los puntos de vista de los ámbitos local, nacional, regional e internacional.
- Considera tanto las situaciones ambientales actuales como futuras.
Insistir en el valor de la cooperación.
- Considerar de forma implícita los aspectos ambientales en los planes de desarrollo y crecimiento.
- Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias y aprendizaje, así como de la toma de decisiones y aceptar sus consecuencias.
- Descubrir síntomas y causas de los problemas ambientales.
- Subrayar la complejidad de los problemas ambientales.
- Utilizar diversos ambientes educativos y métodos de comunicación y adquisición de conocimientos.

Para J. M. Quintana (1977), la educación ambiental tenía como sinónimo la educación informal, difusa, espontánea o incidental.

J. Sureda y C. Picornell, concebían a la educación ambiental como el proceso educativo enfocado a la resolución de los problemas medio ambientales, añadiendo a continuación como finalidad la inculcación de conocimientos, actitudes y valores que puedan ayudar a la persona a participar activamente en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.

1978

J. Palacios (1978), creador y reactivador del *Movimiento de la Escuela Nueva*, que representa una apuesta decidida y colectiva por el estudio del medio, en tanto que recurso y estímulo permanente de la acción pedagógica, sin cuyo concurso es inconcebible el desarrollo intelectual, moral y social de los sujetos. (Caride, 1995)

80's

Se considera en la década entre 1980 y 1990, la necesidad de plantear con un enfoque global los problemas ambientales, por lo que la UICN con asesoría de PNUMA y la WWF y colaboración de la UNESCO, elaboran la Estrategia Mundial para la Conservación, la que tiene por objetivo, impulsar el desarrollo sostenido mediante la conservación de los recursos. (Caride, 1995)
Con su programación se hace evidente la necesidad de aportar una nueva visión de las realidades ambientales, en términos equivalentes a los de la conferencia de Estocolmo. Suscrita por más de 100 países de los cinco continentes.

1980

C. Lozano, en una valoración global de la corriente reformista de la educación, clarifica "Hemos escrito movimiento, pero en la realidad la Escuela Nueva, fue un conglomerado de actitudes, doctrinas e intereses contrapuestos"

(Caride, 1995 p.11). P. Cañal y otros, definen a la EA como un proceso en el curso del cual el individuo logra asimilar los conceptos e interioriza las actitudes mediante las cuales adquiere capacidades y comportamientos. (Caride, 1995)

P. Cañal y otros definen a la educación ambiental como un proceso en el curso del cual el individuo logra asimilar los conceptos e interiorizar la actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permitan comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad con su modo de producción su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado.

1981

La visión complementaria aportada por A. Colom y J. Sureda, resulta así mismo sugerente: la educación ambiental sería aquella actitud o acción educativo formadora del hombre que se fundamenta de acuerdo con la realidad social¹⁸, cultural y ambiental en general, basada además en la investigación ecológico-educativa para desarrollar un proyecto de formación en base a un pensamiento conservacionista ecologicista (en el sentido ideológico y axiológico del término)... sirviéndose a tal fin de los apoyos que le brindan la didáctica ambiental y la didáctica de la ecología en el campo de la instrucción, la ordenación territorial, de la educación para planificar el sistema educativo y organizar los centros educativos; y el diseño de ambientes educativos en el campo de la tecnología.

¹⁸ La realidad social es regulada y modificada por el grupo de acuerdo con su forma de organización, su sistema económico y su universo valórico. La realidad natural es regulada a su vez por la dinámica de los fenómenos naturales. Entre los sistemas sociales y el medio natural existe un mediador: tal es la tecnología, del cual cada vez en mayor medida se sirve el grupo social para obtener los bienes que requiere la satisfacción de sus necesidades. (Bifani, 1997)

Con menor trascendencia que la de la declaración de la Estrategia Mundial para la Conservación (versión española, 1980), se realiza la Reunión de Delegados del PNUMA, en la que surge una nueva declaración y con ella una revisión del «Plan de Acción para el Medio Ambiente de cara al año 2000», en la que se considera a la educación ambiental, como una estrategia imprescindible para elaborar y articular el nuevo tipo de desarrollo demandado, (Caride, 1995)

1982, Nairobi

Reunión Internacional de Expertos sobre EA de la UNESCO y el PNUMA a siete años de la creación del PIEA (Programa Internacional de EA, 1975), convoca a una reunión de carácter internacional bajo el cuestionamiento de qué hacer para introducir la EA y compilar las recomendaciones de los organismos internacionales para la década de los 90's dando como resultado múltiples iniciativas tanto locales, regionales, nacionales como internacionales, atendiendo al objetivo de revisar y dar continuidad a los planteamientos antes establecidos. De esta reunión se generan distintas recomendaciones sobre el desarrollo de la conciencia ambiental, la preparación de materiales didácticos, la formación de formadores, la investigación y de la experimentación.

1982, París

El informe final refleja algunas tendencias y planteamientos educativos ambientales a lo largo de esta década y se señala que se deben aprovechar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para el desarrollo de programas de EA a distancia, destacando distintas recomendaciones, sobre el desarrollo de la conciencia ambiental como la preparación de materiales didácticos, la formación de los formadores, la investigación y la experimentación. La reunión parte de los principios de crecimiento económico:

- Transición de la ciudadanía a una sociedad participativa y democrática.
- Vínculos de relación entre comunidades locales y sociedad global.
- Calidad educativa, satisfacción de demandas, igualdad de oportunidades.

1982, EUA

Se establece el Instituto de Recursos Mundiales (*World Resources Institute*) WRI, que tiene entre sus principales objetivos de investigación, la recopilación y análisis de amplias bases de datos sobre el ambiente y el desarrollo, en las que se incluyen temas como: población, economía, agricultura, bosques, agua, contaminación, cambio climático y energía. Su primera base de datos se publicó, en su reporte bianual de 1986 (*World Resources*, 1986), que no sólo fuera valiosa para los tomadores de decisiones sino a todos los educadores ambientales del mundo (Caride, 1995)

1982, Europa

La Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa, para 1982, aprueba la recomendación del papel de la EA en la protección del medio ambiente, y se establece por recomendaciones de su Comité de Ministros de las comunidades europeas, la Fundación Europea para la Educación Ambiental en el Medio Rural y Urbano (FEED), organización no gubernamental con sede en Holanda y secretariado en París; dando a entender que resulta vital para conseguir los objetivos comunitarios en materia de política ambiental, que se mantenga al público -especialmente a los jóvenes-, informado sobre el medio ambiente y las repercusiones que ellos, como individuos, pueden tener sobre él. El objetivo convencer antes que imponer haciendo un llamamiento al sentido crítico y a la creatividad (Caride, 1995).

1983, México

El Plan Nacional de Desarrollo para 1983-1988, por primera vez en México, aparece dentro de un programa gubernamental el concepto *educación ambiental* y la necesidad de su incorporación en los planes sociales considerando que México es un mosaico de culturas y condiciones ecológicas.

J. Terradas (1983), propone definir a la educación ambiental como un proceso secuencial de contactos con la realidad y de progresos en el conocimiento y la sensibilización del sujeto.

1983, ONU

Por fin a principios de los 80's, se concluyó que lo logrado no era suficiente, dado las escasas evidencias de avances y logros en materia de medio ambiente, cierto es que se reconoció el valor de las diversas acciones de mejoramiento ambiental, pero no obstante el secretario General de las Naciones Unidas a finales de 1983, le pidió a la Sra. Gro Harlem Brundtland (la única política

en todo el mundo que ascendió a Primer Ministro, procedente del Ministerio del Medio Ambiente), que creara una comisión independiente denominada posteriormente como Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, hoy conocida como la Comisión Brundtland, para que observara el fenómeno de la rápida y aparente irreversibilidad con la cual estaban siendo derrochados los recursos ambientales del planeta, en nombre del desarrollo. El grupo (ministros, científicos, diplomáticos y legisladores) estudió, realizó debates y mantuvo audiencias públicas en los cinco continentes durante casi tres años.

La tarea principal de la comisión era presentar una *Agenda Global para el cambio*, su mandato comprende tres objetivos: reexaminar los temas críticos del medio ambiente y el desarrollo y formular propuestas realistas para poder tratar cada uno de estos; promover nuevas formas de cooperación internacional con respecto a estos temas, los cuales influirán sobre las políticas y los hechos en la dirección de los cambios necesarios; aumentar los niveles de comprensión y compromiso para la acción entre los individuos, las organizaciones internacionales, los hombres de negocios los institutos y los gobiernos.

En opinión de P. Giolitto, la Escuela Nueva asigna al estudio del medio, tres dimensiones de forma complementaria: 1) dispensar conocimientos sobre unos hechos, motivando hacia la adquisición de un saber de alcance más general. 2) participar en la organización y estructuración del espíritu del niño; y 3) actuar en el medio con la finalidad de adaptarlo lo más estrechamente posible a la necesidad de los hombres.

1984

Margalef, (Caride, 1995) emite una elocuente opinión con respecto a la conferencia de Estocolmo (1972), "No puede decirse que la conferencia de Estocolmo tuviera suerte,... ha repercutido poco en las áreas de la educación e investigación y lo escribo convencido, aunque ha estimulado muchas leyes cosméticas y considerables oportunismos políticos. La moda del Medio Ambiente, ha permitido a una legión de legisladores y funcionarios educados de manera poco completa, cuadrangular y armonizar el territorio y el ambiente con poca imaginación, si no fuera para conseguir las añadiduras del evangelio que promete a los que buscan el reino de Dios" (p.24)

1985 , Bogotá

Seminario Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, esta vez UNESCO y PNUMA tomando como sede a la ciudad de Bogotá organiza un seminario donde, bajo el mismo concepto de la EA, convoca a los niveles de educación superior y a las instituciones educativas de las universidades a replantearse en sus contenidos curriculares la necesidad de converger los conceptos de la EA como hilo conductor y transversal de la educación para el desarrollo sustentable.

En el documento originado *La Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente*, se considera en su punto 6 que:

«Las universidades constituyen organismos vivos y actuantes, generadores y catalizadores de procesos integrados al cuerpo social, desde la actividad tradicional de producción y transmisión del

conocimiento, hasta la práctica sistemática de transformación continua de la realidad, en una presencia deliberante y un espacio democrático abierto a las opiniones, posibilidades y requerimientos propios del quehacer social en todas sus expresiones y manifestaciones».

Señala además que el estado actual del pensamiento ambiental no permite dar soluciones inmediatas a los problemas ambientales. La incorporación de la dimensión ambiental al conocimiento requiere de grandes esfuerzos teóricos y metodológicos para la conducción de investigaciones concretas y participativas en los problemas prioritarios de nuestro medio social incluyendo la utilización racional del medio natural, dicho esfuerzo debe provenir sobre todo del medio universitario. Esto implica la reformulación de las actuales estructuras académicas, que permita la incorporación de la temática ambiental en los programas de investigación, docencia y extensión dentro de una perspectiva interdisciplinaria.

1985, México

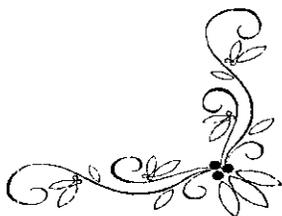
El 25 de marzo de 1985, en Querétaro, se crea la *Red de Formación Ambiental para América Latina* y el Caribe que trabajara para incorporar en las tareas de la gestión ambiental a las instituciones de educación superior e investigación científica del país.

1986

Surgen E. Pol y M. Morales, con su postulado de que la *Escuela Nueva* amplía los conceptos de la pedagogía intuitiva, utilizando al medio, no solo con la finalidad de adquirir conocimientos sino también en una concepción más amplia que hace referencia a la formación integral efectiva del educando.

1986, México

Programa Nacional de EA en México, primer esfuerzo de nivel nacional que busca iniciar una pedagogía ecológica que aporte medidas contra la evidente contaminación, y que tiene entre otros objetivos coadyuvar al mejoramiento cualitativo de las relaciones del hombre con la naturaleza a través del conocimiento y aplicación de los principios, contenidos y procedimientos metodológicos de la EA.



Para M. Novo(1986), autora destacada en esta temática, la EA. asume connotaciones que afirman que la EA: puede definirse como: el proceso que consiste en acercar a las personas a una concepción global del medio ambiente (como sistema de relaciones múltiples) para adquirir conocimientos, elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que le permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida.

¹⁹ La Sra Gro Harlem Brundtland (Primer Ministro, procedente del Ministerio del Medio Ambiente), que creara y encabezara la comisión Brundtland, escribió en la introducción del reporte *Our Common Future*: "Nuestros mensajes se dirigen hacia las personas, cuyo bienestar es la meta última de todas las políticas del medio ambiente y el desarrollo. A menos que seamos capaces de traducir nuestras palabras en un lenguaje que pueda ser comprendido por las mentes y corazones de los jóvenes y ancianos, no seremos capaces de emprender los extensos cambios sociales necesarios para corregir el curso del desarrollo.

En abril de 1987, Oxford University Press publica los resultados de la Comisión Brundtland¹⁹ (creada en 1984). La comisión termina su informe denominado *Nuestro Futuro Común* o *Reporte Brundtland*, que fuera remitido a la Asamblea General de las Naciones Unidas para ser puesto en consideración durante su 42ava. Sesión, en el otoño de 1987. El reporte describe en casi 400 páginas, un futuro que no funciona debido a los

actuales sistemas económicos internacionales, los índices de crecimiento de la población, los sistemas agrícolas, la creciente cantidad de especies en extinción, el desarrollo urbano, los procedimientos de administración de los *bienes comunes* (océanos, la Antártida, el espacio exterior) y la actual cultura armamentista. Describe muchos de los cambios necesarios para poder proveer una base futura para el desarrollo, fundada en el aumento de los recursos naturales y la participación popular en la toma de decisiones. (FFE, 1987)

El documento el cual se planteó el objetivo de alcanzar a nivel global, regional y nacional lo que se llamara *Desarrollo Sustentable*, planteó recomendaciones que servirían posteriormente de fundamento a la convocatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que se celebrara para junio de 1992.

Del 22 al 30 de mayo se realiza el I^{er} Coloquio de ecología y educación ambiental.

Año Europeo del Medio Ambiente del cual deducen sus promotores de las valoraciones realizadas, el AEMA había contribuido a estimular a los ciudadanos de la comunidad a pensar seriamente en el problema del medio ambiente, incrementando su sensibilidad respecto de la integración de las consideraciones ambientales en todos los elementos que conforman las políticas. (Caride, 1995)

1987, Europa

Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental, a diez años de Tbilisi, la UNESCO y el PNUMA aunados al gobierno de la URSS, bajo el marco de un congreso internacional señala que:

1987, Moscú

“La EA, más que un aspecto particular del proceso educativo, debe de considerarse como una base privilegiada para la elaboración de una nueva manera de vivir en armonía con el medio ambiente, que permita un nuevo estilo de vida”.

La EA se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, valores, competencias, experiencia y la voluntad que les permita actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente así como la necesaria modificación de comportamientos, incluyendo el desarrollo de valores y actitudes, no podrá conseguirse mediante la enseñanza de algún tema nuevo ni de una nueva disciplina, ni tampoco en un corto periodo de tiempo, necesitará que se produzca una atmósfera educativa, tanto dentro, como fuera de la escuela. La mejor y más eficaz manera de conseguirlo, es hacer que el medio ambiente escolar constituya un ejemplo de cómo debe ser el medio ambiente, como protegerlo, mejorarlo y hacerlo más saludable”.

Aunado a lo anterior y con el propósito de fortalecer las orientaciones de Tbilisi, se diseña una estrategia internacional sobre educación y formación ambiental para el decenio de 1990- 2000, que establecen la investigación y la puesta en práctica de los modelos educativos, formativos e informativos, en

materia de medio ambiente. En esta estrategia se enmarcan como problemas ambientales el aumento de las disparidades entre los niveles de desarrollo y las condiciones de vida de los países, haciendo de la problemática ambiental contemporánea una realidad particularmente múltiple y compleja ya que señalan que el problema fundamental obedece a una extrema pobreza y ésta provoca a su vez la degradación de los recursos naturales, completando esta descripción de los problemas del medio ambiente con los graves accidentes industriales que han sido causas de tantas muertes, heridos y enfermos.

Los resultados son más contundentes, y de las principales propuestas de acción se señalan las siguientes: La necesidad del acceso a la información a través de la creación de servicios de información y fortalecimiento de redes regionales, así como la investigación y experimentación relacionadas con contenidos y métodos educacionales y a otros aspectos complementarios, investigación relativa al tratamiento pedagógico de los valores, nuevas estrategias de transmisión de mensajes, y sobre los diferentes componentes del proceso educativo, la implementación de programas educacionales y materiales didácticos, el intercambio de información sobre elaboración de planes de estudio y nuevos materiales didácticos, y los programas de evaluación respectivos, sobre todo para la operativización de dichas acciones propuestas, la necesidad fundamental de formación del personal a través de la enseñanza tanto técnica como profesional, así como la re-educación y sensibilización del personal docente.

Otros factores no menos importantes son: la necesidad primordial de educación e información al público a través de programas educativos relativos a los medios de comunicación y de los métodos pedagógicos activos así como la necesaria creación de un banco de programas audiovisuales y exposiciones.

Y por último la imperiosa necesidad de incorporar en la enseñanza universitaria general, la sensibilidad o formación especial a los estudiantes respecto a las problemáticas principales del mundo contemporáneo, buscando que el personal docente de las diversas disciplinas universitarias se abra a las perspectivas interdisciplinarias, que permitan la formación de especialistas, que faciliten la cooperación internacional y regional.

Estos dos últimos puntos de la estrategia, señalan como deseable calificar los 90's como el "Decenio Mundial de la EA", visualiza la modificación del medio ambiente y desarrollo en la próxima década por lo que prevé para 1997, la convocatoria de un nuevo congreso internacional sobre la educación y formación ambiental, que permita hacer una evaluación de los avances y progresos logrados, y en función de las necesidades establecer las prioridades y los medios de acción a través de un plan de acción en materia de EA para la primera década del siglo XXI, la cual aparentemente no se llevó a cabo. Cada apartado recordó las orientaciones que tuvieron *La Conferencia de Tbilisi*, en los párrafos siguientes:

Se reconocen objetivos planteados en el Congreso de Moscú, en 9 puntos, los que conjuntamente con las acciones más significativas que constituyen una referencia de interés en la situación de la EA en España y para la planeación de la estrategia futura.

1. Fortalecer el sistema internacional de información y de intercambio de datos y experiencias del programa internacional del PIEA
2. Fortalecer la investigación y experimentación relativas al contenido, métodos educacionales y las estrategias de organización y transmisión de mensajes para la educación y formación ambiental.
3. Fomento de la EA mediante la elaboración de programas de estudio y materiales didácticos para la enseñanza general.
4. Promoción de la formación inicial y de la capacitación del personal encargado de la EA escolar y extraescolar.
5. Integración de una dimensión relativa al medio en la enseñanza técnica y profesional.
6. Intensificación de la educación y la información del público en asuntos ambientales mediante la utilización de los medios de comunicación de las nuevas tecnologías de comunicación.
7. Fortalecimiento de la integración de la dimensión ambiental en la enseñanza general universitaria mediante el desarrollo de los recursos educativos y de formación, así como con la creación de mecanismos institucionales apropiados.
8. Fomento de una formación científica y técnica especializada en materia de medio ambiente.
9. Desarrollo de la EA mediante una cooperación coherente en el ámbito internacional.

Reunión del Comité del Consejo Europeo, primer resolución obligatoria para los estados miembro de la comunidad europea, la cual incluye los elementos esenciales de la estrategia para los años 90's establecida por el Congreso de Moscú (1987), se constituye por dos tipos de medidas, las primeras: de mayor incidencia en los sistemas educativos, las segundas que se refieren a la coordinación informativa y el intercambio de experiencias entre los estados.

1988, Europa

Del 28 al 30 de noviembre, nuevamente en Querétaro, se realiza el Primer encuentro Nacional de formación de profesionistas ante el problema ambiental.

1988, México

Con los mismos matices del Congreso de Moscú, se realizó en la Haya, Holanda, el Congreso Internacional sobre Protección de la Atmósfera, convocada por Francia, Holanda y Noruega. Asistiendo a la conferencia los jefes de estado y gobierno de 24 países, que partiendo de que *El derecho a la vida es el derecho del cual emanan todos los demás derechos*, (Caride, 1995) suscriben que las propias condiciones de vida en nuestro planeta están amenazadas por los tanques serios, a los que se somete la atmósfera terrestre, "Exhortando a todos los países del mundo y a todas las organizaciones

1989, Haya

internacionales con competencias en esta materia a que firmen y ratifiquen los acuerdos relativos a la protección de la naturaleza y del medio ambiente” Entre los temas tratados durante la conferencia es de destacar la posible creación de una autoridad mundial para la protección del medio ambiente (Caride, 1995).

1989, Centroamérica

I Seminario Centroamericano sobre Universidad y Medio Ambiente, la UNESCO con la colaboración del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DADD), en el cual se concluyen los siguientes puntos: La crisis política económica y social de Centroamérica es el principal factor de riesgo y obstáculo para superar los problemas del medio ambiente Centroamericano. Los problemas y amenazas del medio ambiente en la región Centroamericana son de naturaleza global y requieren esfuerzo y participación de todos los centroamericanos El fin primordial de las universidades es preparar mejor nuevas generaciones profesionales en manejo adecuado y sostenible de recursos de la región. La dimensión ambiental debe de concebirse como ambiente global integrando aspectos naturales socioculturales políticos y económicos en el quehacer académico interdisciplinario, no todas las universidades centroamericanas incluyen en sus principios y fines de manera explícita el componente ambiental. Los programas de grado y postgrado responden a las necesidades de la región.

De las Universidades Centroamericanas:

- No están haciendo el énfasis suficiente en el enfoque interdisciplinario
- No existe un diagnóstico completo de la realidad ambiental por parte de las universidades.
- No existe en Centroamérica un inventario de material didáctico actualizado, y los creadores del mismo carecen de formación continua y actualizada.
- La investigación y extensión han respondido en la mayoría de los casos a inquietudes personales o aisladas.

1989, La India

Posterior a Belgrado y Tbilisi se realiza en la India la tercer Conferencia Internacional sobre EA de la UNESCO, aunada al esfuerzo de la Sociedad Ambiental Asiática. La Sociedad Internacional para la EA y el Gobierno de la India, nuevamente bajo el tópico de *EA para el Desarrollo Sustentable* y con el enfoque de la identificación de los problemas de EA para el desarrollo sustentable en países en vías de desarrollo, de los cuales se señalan agrupadas desde el aspecto económico educativo y social las siguientes carencias:

1. Económicas: la pobreza causa problemas ambientales
2. Educativas: los programas formales de EA en los países en vías de desarrollo, son aún muy pocos e inadecuados y los programas informales son menos frecuentes además de enfrentar las limitantes siguientes:
 - a. Se transfieren metodologías y conceptos sin las adecuadas modificaciones.
 - b. Es común que los especialistas en EA usen tecnicismos que dificultan la comprensión.
 - c. Existe carencia de la necesaria información científica para proveer datos básicos, originando mucha información no comprobada.

- d. La EA especialmente la no formal, es regularmente dada por organizaciones de voluntarios y grupos amateur, requiriendo una profesionalización de esta actividad.
- e. Existen insuficientes recursos humanos en EA.
- f. Existe ausencia de participación de Universidades, asociaciones profesionales, movimientos políticos y religiosos, así como asociaciones deportivas y por último
- g. Sociales: el estatus de la mujer, el rol de la clase media, aspectos políticos y el uso de la religión e ideologías, no esta relacionado con una actividad educativa.

Se establece la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, generando el documento Nuestra Propia Agenda (1992).

1989, América Latina

Seminario Regional sobre la Integración de la EA en la Enseñanza General Universitaria Europea, nuevamente con el principio de la integración de la EA en los procesos de la formación universitaria y el compromiso de las universidades ante su sociedad. En el seminario se señala que los cursos ambientales están regresando a los currícula, pero siguen las preguntas con relación a contenidos, métodos de enseñanza y la naturaleza interdisciplinaria de las ciencias ambientales:

1989, Bruselas

“La industrialización y urbanización de la sociedad actual esta colocando a la naturaleza en riesgo, y solo podrá ser salvada, con la diseminación de conocimiento”.

En las universidades existe una alta responsabilidad por que los tomadores de decisión en políticas son producto de las instituciones de educación superior. Con dicho esquema se construyen las siguientes:

Propuestas:

1. Incorporar la EA en todos los niveles.
2. Iniciar un taller de especialistas.
3. Generar experiencias interdisciplinarias.
4. A nivel pregrado es necesario desarrollar actitudes y sensibilidad ambiental.
5. Desarrollar el conocimiento profundo que se requiere para el buen entendimiento del ambiente.
6. Abrirse a la interdisciplina e investigar integralmente con una visión holística, e incluir conocimientos éticos, históricos o filosóficos.
7. A nivel pos grado se considera la necesidad de especializarse en la generalidad, en abordajes interdisciplinarios y en campos de la ecología humana.

Sobresaliente es la observación de que la enseñanza ambiental requiere métodos específicos, y que las tradicionales cátedras librecas, deben de ser suplantadas por estudios de campo, estudios de caso, proyectos de investigación personalizados, participación en talleres, desarrollo de temas de investigación para estudiantes, seminarios discusiones y trabajo práctico. El uso de medios electrónicos en general y el uso de programas de simulación en programas de educación a distancia, será cada vez más importante en el futuro, por lo que el impacto de la EA depende en mucho de la personalidad del maestro, la integración en gran parte es un problema

de equipo; los maestros no están preparados para explicar la complejidad de los problemas ambientales, por lo que se considera que talleres de EA para maestros son una necesidad y es recomendable abrir espacios de análisis y discusión, ya que:

“El estudio del ambiente no puede ser dividido porque la naturaleza en sí misma es una totalidad”.

La falta de integración de talleres mono-disciplinarios previo al trabajo de grupos interdisciplinarios, es una de las mayores fallas en la enseñanza universitaria de ciencias ambientales. Los problemas ambientales son usualmente estudiados por componentes; no obstante los problemas ambientales son más que la suma de sus partes. La ciencia ambiental tiene la colosal tarea de entender la complejidad en su totalidad. (Leff, 1990)

1990, Perth

Se celebra en Australia la última asamblea de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales), que llegara a constituirse de 500 miembros procedentes de 111, países donde se debatieron los principios básicos de lo que sería la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza, la meta de la conservación de la biodiversidad, es apoyar al desarrollo sustentable, al proteger y emplear los recursos biológicos, que haga frente a la alteración de los procesos ecológicos, la destrucción, o agotamiento de los recursos naturales, considerando simultáneamente las situaciones sociales, culturales y económicas. Se formula la necesidad de una mayor concienciación, respeto social e identidad cultural

1990, La Tierra

El 22 de abril de 1990 se celebró el vigésimo *Día de la Tierra*. Se estima que participaron 200 millones de personas en 141 países de los 7 continentes (Miller, 1992). Esta manifestación es considerada como la demostración mundial más grande de la historia. Sus principales metas fueron llegar a las minorías y a los pobres que luchan diariamente por la sobrevivencia en todo el mundo; hacer que la gente de todas partes esté consciente de lo que la diferencia de sus acciones podrían tener en el sostenimiento y conservación de la Tierra, *actuando localmente y pensando mundialmente* (resumido ello en su lema *Quién dice que usted no puede cambiar el mundo?*) (Miller, 1992).

1990, Nairobi

En agosto se realiza el Tercer Foro Público ECO 92, de los 12 foros mundiales, programados por el Centro Nuestro Futuro Común, este foro coincidió con la segunda sesión del comité preparatorio de la conferencia de Río, para 1992, quienes fueran invitados a concurrir a dicho foro.

1990

Suman 60 países los asociados para Desarrollo, del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), con donaciones pequeñas de 25,000 dólares, para apoyar a las ONG's. A la fecha el PNUD está constituido por 152 países miembros.

1990, Venezuela

Seminario Sudamericano de Medio Ambiente y Desarrollo Social, aporte de los Países del Convenio Andrés Bello. De Venezuela Fanny Parilli (1990) presentó los principales obstáculos que se tienen al querer desarrollar programas de EA:

1. Limitaciones presupuestales.
2. Insuficiente personal especializado.
3. Falta de experiencia en el campo de la EA.
4. Insuficiente investigación aplicada en el área.
5. Discontinuidad de la programación para educación extraescolar.
6. Descapitalización de recursos técnicos.
7. Dispersión del patrimonio audiovisual.
8. Los recursos humanos que conducen proyectos educativos de desarrollo social carecen de formación en el campo ambiental.
9. Falta de una política de producción sistemática de publicaciones con información sobre ambiente y recursos naturales renovables que atiendan las demandas de los diferentes públicos.
10. Falta de una investigación sostenida y permanente que fundamente una acción sistemática en este campo.

De Perú, Nilo R. Egocheaga Alvarado (1990), señala que se deben diseñar, organizar, experimentar y evaluar estrategias y métodos que permitan desarrollar contenidos de EA en centros educativos y comunidades, además se necesita capacitar a especialistas, docentes y promotores comunales en técnicas de investigación, producción, aplicación, validación y evaluación de materiales educativos específicos para la EA. También es necesario producir material educativo diversificado sobre EA que concuerde con los objetivos y contenidos curriculares, realizando así la validación correspondiente para su generalización.

Seminario-Taller Interregional Sobre Incorporación de la EA en la Educación General Universitaria, La Universidad Ain-Shams de Egipto, UNESCO y PNUMA concluyen en recomendar la implementación de un curso para todas las instituciones de educación superior acerca del ambiente (componentes, interacciones, recursos, problemas, participación ciudadana, etcétera.) y/o a incorporar la dimensión ambiental en las diferentes disciplinas, para este último considerando al nivel de postgrado como el nivel adecuado. Se señala igualmente lo referido a fomentar la atención a la EA a través de talleres, seminarios, así como la publicación de textos referidos al tema. También se señala la necesidad de unificar la terminología usada en ciencias ambientales por los diferentes países, para hablar un mismo lenguaje y se invita a la creación de un centro y redes de información ambiental en cada región.

1990, El Cairo

Dada la amplitud de las ciencias ambientales, se propone que los estudios de postgrado se realicen a través de una supervisión interdisciplinaria e interdepartamental. La dimensión ambiental deberá incorporarse en las diversas actividades sociales en la universidad. Finalmente, se recomienda establecer un comité en cada universidad para realizar actividades en red con las necesidades ambientales y aspectos del desarrollo de cada país.

En Montreal, en 1990 queda registrado la participación de 150 países que se comprometieron a reducir y aún a eliminar las emisiones de clorofluorcarburos (CFC) y otros gases para proteger la capa de ozono, de la atmósfera terrestre y evitar el progresivo adelgazamiento de la capa.

1990, Canadá

Para J. Sureda (1990), la Educación Ambiental está vinculada a la supervivencia del hombre y la humanidad, por lo que representa una estrategia encaminada a facilitar conocimientos, actitudes y valores que posibiliten una actuación racional del hombre sobre su entorno.

1992, Nueva York

Con el fin de promover una visión regional sobre la problemática del medio ambiente con miras a la Conferencia Mundial a celebrarse en Río de Janeiro, el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) auspiciaron la preparación del informe *Nuestra Propia Agenda*, este documento es producto de distintas presentaciones de avances, que refleja el pensamiento, análisis y debate de registrado sobre el tema en las pasadas décadas, en la región y adelanta sugerencias para un enfoque futuro.

El documento constituye el informe de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, establecida en 1989, además conforma el seguimiento al informe anterior *Nuestro Futuro Común*, ya mencionado anteriormente, que con la colaboración de distintos organismos de PNUMA y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), convocaran también en octubre de 1989 como una comisión independiente para América Latina y el Caribe, buscando aportar una visión múltiple del tema y no un producto final

1992. Río de Janeiro



Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo *La Cumbre de la Tierra* o *La Cumbre de Río* que se llevara a cabo del 3 al 14 de junio de 1992, en Brasil, organizada por el PNUMA. Pocos eventos han tenido una preparación tan anticipada y tan laboriosa como lo fuera esta conferencia. En la reunión se consagró el concepto de "Desarrollo sustentable" emitiendo una Declaración de Principios suscrita por todos los países participantes, los formales de Río se concretaron básicamente en 5 documentos (referidos mas adelante) que implican un compromiso político en el ámbito mundial, aceptado por los 178 países presentes.

Al ponerse en marcha la preparación de la conferencia, pareció oportuno que la participación en el proceso, preparatorio se abriese a una gama relativamente amplia de ONG's, pertinentes tanto aquellas con un enfoque de desarrollo como a aquellas con uno ecológico, abrigando la esperanza de una representación equitativa de ONG's de países desarrollados y en vías de desarrollo así como de todas las regiones, pero la concurrencia confirmada fue de un aproximado 80% de países industrializados.

La conferencia tuvo como objetivo congregar a la mayoría de los países para consensar planteamientos compromisos políticos en el ámbito mundial a través de propuestas remediales a problemáticas ambientales globales, con objetivos particulares a la EA tales como:

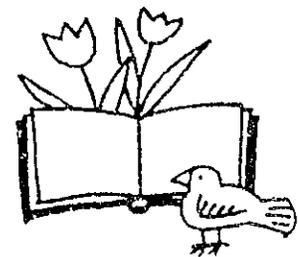
1. Que los individuos y las comunidades comprendan la compleja naturaleza de los ambientes naturales y construidos, resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales.

2. Que los individuos y comunidades adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades prácticas para participar en una forma efectiva y responsable en prevenir y resolver los problemas ambientales y la administración de la calidad del medio ambiente.
3. Mostrar la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno en que las decisiones y actividades llevadas a cabo por los diferentes países pueden tener repercusiones internacionales.

Además, se planteó utilizar el medio ambiente como un elemento articulador del sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones como fundamento del nuevo orden internacional. Los planes de acción de las conferencias previamente realizadas en El Cairo, Copenhague y Beijing, así como las diversas convenciones de Diversidad Biológica, Cambio Climático y desertificación sostienen esta visión de la EA como herramienta indispensable para el desarrollo sustentable e incluyen capítulos explícitos y recomendaciones sobre el particular.

En la *Reunión Cumbre*, se dan matices controversiales en un fenómeno social, aglutinándose los participantes en dos posiciones. Por un lado, las instituciones gubernamentales y por el otro las organizaciones no gubernamentales (ONG's). Esto origina un interesante planteamiento a través de la *Agenda 21*, donde se dan un conjunto de recomendaciones, en el que la ONU estableciera para 1993, cómo deberá ser la EA para el siglo 21, además se sometió a la aprobación de los estados miembros, los convenios internacionales sobre Cambio Climático, Biodiversidad, Protección forestal así como recomendar estudios más profundos sobre problemas de erosión de suelos y otros.

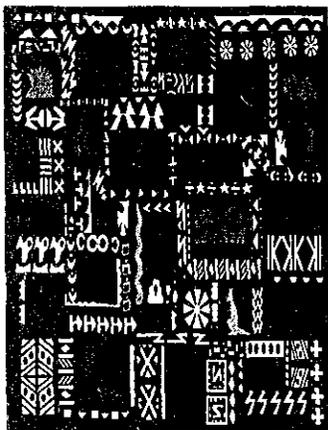
1. Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y Desarrollo: Esta es una proclamación de 27 principios, que reconocen la naturaleza integral e interdependiente de la tierra, nuestro hogar, entre los cuales los países desarrollados admiten la responsabilidad de lograr un desarrollo respetuoso del medio ambiente, dadas las presiones de la población sobre el medio ambiente global y las tecnologías y recursos financieros que ellos dirigen y cuya instrumentación implica la optimización de políticas ambientales previas como: *quien contamina paga, cautela, precaución*, el texto se considera como propuesta base para un desarrollo posterior, conocida como *Carta de la Tierra* para conmemorar en el 50 aniversario de las Naciones Unidas en 1994.
2. Convenio sobre el cambio climático: Tratado destinado a combatir el calentamiento de la atmósfera, que amenaza al mundo con cambios catastróficos del clima, lo que compromete a las naciones industrializadas a adoptar medidas para combatir el calentamiento global, mediante la limitación de emisiones de gases que producen el llamado efecto invernadero. El mismo convenio sugiere (pero no obliga) a que los firmantes establezcan, al llegar al año 2000, sus emisiones a los niveles de 1990. La Convención sobre Cambio Climático fue la culminación de varios años de consideraciones y recomendaciones de carácter científico



auspiciada por la UNESCO y diversas organizaciones académicas y de investigación, estudiadas en varias identidades internacionales y regionales, el convenio sobre biodiversidad no fue firmado por dos países, pero fue asumido posteriormente por el más importante de estos, Estados Unidos.

3. Convenio sobre biodiversidad: Tratado destinado a proteger las plantas, animales y recursos naturales de la tierra, relaciona el acceso del mundo industrializado a los recursos del mundo en desarrollo, para financiar la ayuda y la transferencia de tecnología y llamar a los países a compartir la financiación y beneficios materiales de los nuevos productos desarrollados a partir de recursos biológicos. Establece como compromiso prioritario, facilitar a las partes contratantes el acceso tanto a los recursos genéticos para utilizarlos de una forma ambientalmente racional, como a las tecnologías, incluyendo la biotecnología como elemento esencial para el logro de los objetivos previstos en el mismo. Además, en lo que se refiere a las medidas generales, a los efectos de la conservación y la utilización sostenible, cada parte contratante elaborará estrategias, planes y programas nacionales o adaptará aquellos ya existentes.

En cuanto a la identificación y seguimiento, cada parte contratante identificará los componentes de la diversidad biológica, como son los ecosistemas y hábitats; especies y comunidades; así como genoma y genes que sean importantes para su conservación y utilización sostenible, tomando posteriormente las medidas de conservación in situ. Igualmente los países desarrollados deberán proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales para sufragar a los países en vías de desarrollo, en el cumplimiento de las obligaciones contraídas con respecto a dicho convenio.



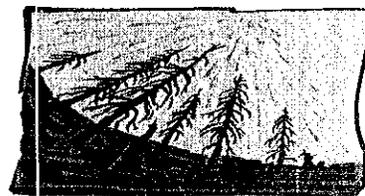
El 5 de junio (*Día Mundial del Medio Ambiente*) vigésimo aniversario de la Primera Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Estocolmo, Suecia, fue la fecha determinada para la firma del *Convenio de Biodiversidad*, efectuada sólo por 12 países (Brasil, India, Holanda, Australia, Antigua, Noruega, Rumania, Pakistán, Bangladesh, Indonesia, Italia, y Bélgica), precedida por las palabras del Presidente de Brasil Collor de Mello.

“Estamos creando los primeros instrumentos necesarios para interrumpir la acelerada pérdida de los tesoros biológicos que son en su mayor parte todavía desconocidos”



4. Declaración de principios sobre bosques: Este documento contempla desde los derechos y obligaciones de los estados para gestionar los bosques, hasta la misión de éstos para el desarrollo y el medio ambiente, pasando por las condiciones para el comercio internacional de los productos forestales. Estos principios dejan claro que los bosques tienen un efecto transectorial y son la clave para la conservación de los recursos naturales y biodiversidad, para la regulación del clima y para asegurar el desarrollo duradero, por lo que la preservación de los bosques también ha quedado

implícita en los Convenios de Biodiversidad y Cambio Climático, aunque aprobado en un principio el pacto sobre protección forestal quedó pendiente para consideración en reuniones posteriores al igual que las propuestas referentes a protección de suelos. (UdeG, 1992)



5. Agenda 21, conocida también como *Programa 21*: Documento que incluye acciones ambientales, que deben ser adoptadas por las naciones a comienzos del siglo XXI. El documento oficial que se encontraba todavía bajo negociación aún pocas horas antes del comienzo de la conferencia, se constituyó por 40 capítulos, 490 páginas y 115 áreas programáticas, los temas incluidos son: la salud, la pobreza, el consumo, la mujer, la contaminación, la energía, la agricultura, los océanos, la niñez, los pueblos indígenas y la tecnología.

La *Agenda 21* es un texto conceptual y básico en el que de forma estructurada, se analizan varias áreas que afectan al desarrollo y medio ambiente, pasando por los problemas sectoriales o específicos y de los necesarios medios o instrumentos de ejecución, como son los mecanismos financieros, transferencia de tecnología, instrumentos jurídicos y otros. Denota ser un proyecto ambicioso ya que las estimaciones financieras indican como necesarios para la puesta en marcha, una cantidad superior a los 125 mil millones de dólares/año.

La *Agenda 21* esta estructurada en cuatro secciones que incluyen: los temas sectoriales como dimensiones sociales y económicas; conservación y gestión de los recursos, reforzamiento del papel de los grupos y los medios de ejecución, en ella se señala que se requiere integrar la ética ecológica y del desarrollo en los programas de educación y las prioridades de investigación. La educación, el aumento de la conciencia del público y la capacitación están vinculados prácticamente con todas las áreas y con la declaración y las recomendaciones de la *Conferencia Intergubernamental de Tbilisi* sobre la EA, de donde se toman los principios fundamentales de las propuestas.

Programas de la *Agenda 21*

1. Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible. «Se reconoce que la educación, la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones, para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico-biológico, del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación» (UdeG 1992 p.7)

2. Aumento de la conciencia del público. “Se reconoce que aún hay muy poca conciencia de la interrelación existente entre todas las actividades humanas y el medio ambiente, debido a la insuficiencia o la inexactitud de la información. Es necesario sensibilizar al público sobre los problemas del medio ambiente y el desarrollo, hacerlo participar en su solución y fomentar un sentido de responsabilidad personal respecto del medio ambiente y una mayor motivación y dedicación respecto del desarrollo sostenible”
3. Fomento de la capacitación. “La capacitación debería de apuntar a impartir conocimientos que ayuden a conseguir empleo y a participar en actividades relativas al medio ambiente y el desarrollo como proceso de aprendizaje dual”
4. Paralelo a la *Conferencia de la Cumbre de la Tierra*, se desarrolló el Foro Global de los Organismos no gubernamentales (ONG’s), teniendo como resultado del trabajo, la generación de 31 tratados sobre diversos temas similares a los observados en la Agenda 21 y otros como: guerra, pueblos de América, racismo y economía, que se compilaron en el *Tratado sobre EA para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global*, en donde además se reconoce el papel central de la educación en la formación de valores y en la acción social. Se considera que las causas primarias de problemas como el aumento de la pobreza, la degradación humana y ambiental y la violencia, pueden ser identificadas como resultantes del modelo de civilización dominante que parte de la superproducción y el consumo excesivo.

Dentro de los Principios de Educación para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global se considera que:

“ La EA debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar, en sus expresiones formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad”.

“...la EA no es neutra, sino ideológica, es un acto político, basado en valores para la transformación social”

“... la EA debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre las culturas”.

1992, Canadá



ECO-ED (*Education and Communication on Environment and Development*) Congreso Mundial Sobre Comunicación y Educación Acerca del Ambiente y el Desarrollo, octubre de 1992 en Toronto, Canadá, apenas a cuatro meses de «*La Cumbre de La Tierra*» en Brasil, viene a constituir el primer paso hacia la implementación de las propuestas ahí vertidas en lo que respecta a la Comunicación y Educación acerca del Ambiente y el Desarrollo, teniendo inicialmente dos componentes principales el evento en sí y un programa de enlace en el ámbito mundial con el apoyo de diversos organismos como UNESCO, la Cámara de Comercio Internacional (ICC), el PNUMA, la Asociación Norteamericana de Educadores Ambientales (NAAEE) de Estados Unidos y el Consejo de EA de Ontario (COEO), Asociación para Geografía y

EA de Ontario y MAB Canadá, Cámara Internacional de Comercio y en especial el Gobierno de Canadá, el evento concebido por la visión de un grupo de educadores ambientales pioneros en este campo, con la combinación del liderazgo de Charles Hopkins y Nola Kate y la presencia de personajes como Federico Mayor, Mostafa Tolva, Maurice Strong, Nina Barrow, acompañados por otros sobresalientes profesionistas en el campo, que representaban, tanto a países en desarrollo como a los desarrollados el primer día, los grupos de enlace formados asistieron a la conferencia cuyo tema central fue la conferencia de Río, el segundo día se concentró en el intercambio de experiencias entre los diferentes grupos de enlace y las mesas redondas, dentro de un marco de conferencias, exposiciones, se marca una innovación con el festival de arte ambiental, la feria de materiales didácticos, feria infantil, viajes de campo, reuniones y actividades paralelas, que fueron los constituyentes del marco general del evento.



Varias organizaciones profesionales decidieron llevar a cabo reuniones anuales, como con el Consejo Mundial de Pueblos Indígenas. La Organización de Mujeres y Desarrollo aprovechó la presencia de la mayoría de sus miembros para hacer una reunión de consejo directivo, así mismo con los directores de comunicaciones del Consejo de Ministros del Ambiente de Canadá. De igual forma se implementaron reuniones entre Latinoamericanos cuyo resultado fue la formación de un grupo multisectorial de enlace comprometido a reunirse nuevamente en un foro para especialistas en EA del la región Iberoamericana para el cual la Universidad de Guadalajara (Jalisco, México), ofertara la sede.

ECO-ED además ofreció un espacio en donde organismos no gubernamentales, representantes de gobiernos, grupos de mujeres, indígenas, científicos, medios de comunicación, el mundo artístico, jóvenes, etc., tuvieron la oportunidad de intercambiar experiencias y discutir ideas comunes y encontradas, en un ambiente que los mismos participantes fueron creando a lo largo del evento, además, la feria de materiales ofreció una valiosa fuente de recursos, así como un catálogo de materiales donde se incluyen su listado clasificado (materiales educativos, libros, guías, videos, programas, juegos, etcétera).

Paralelo a los preparativos del evento se inició un Programa de Enlace, con la participación de Colombia, Costa Rica, Perú, México, Hungría, Indonesia, Filipinas, Tailandia, Africa del Oeste y Ucrania. Este programa se desarrolló utilizando la filosofía y experiencia de las mesas redondas, el propósito principal: proveer un espacio para que diferentes sectores puedan dialogar sobre un tema específico e iniciar y promover actividades de colaboración, apoyo e intercambio, siendo la principal característica, que sus miembros provienen de diferentes sectores públicos.

El punto central de la integración de empresa, educadores e instructores se determinó relevante tres aspectos: La implementación del Capítulo 36 (Fomento de la Educación, Capacitación y toma de Conciencia) de la Agenda 21, edificar la capacidad de los países para obtener consenso entre los sectores

y entre las naciones, tanto del norte como del sur; propiciar el intercambio de cooperación tecnológica a través de la capacitación y el intercambio. Uno de los resultados inmediatos del Congreso fue que la Cámara Internacional de Comercio iniciara la revisión de sus políticas en relación con la EA

En relación específica a la EA se hicieron los siguientes señalamientos:

1. La educación para la sustentabilidad conlleva a un uso diferente del poder.
2. Si educamos para la sustentabilidad, se deben de incorporar la educación para el desarrollo y educación para la paz.
3. Es necesario aplicar los criterios de justicia, sustentabilidad y participación al proceso de educación.
4. Se debe de buscar la formación transdisciplinaria, transnacional y transectorial.
5. No convertirse en abogados del ambiente sin convertirse también en abogados del desarrollo.
6. Hay que enfocar a los problemas reales, identificar las soluciones prácticas, plantear preguntas éticas y utilizar las habilidades del pensamiento crítico, así como las habilidades intuitivas y de apreciación.
7. Aprendamos de lo que hacemos y compartamos ese conocimiento con cuanta gente podamos, con el propósito de mejorar la calidad, la transmisión de la educación y la comunicación acerca del medio ambiente y el desarrollo.

Algunas de las críticas específicas a este congreso fueron las que son muy comunes en estos grandes foros como: la falta de planes de acción, de resoluciones concretas, y acuerdos internacionales, demasiadas sesiones, cambios a último minuto y carencia de documentos impresos, sin embargo, no se puede menospreciar el logro de reunir con un propósito común a personas provenientes de tantos diferentes sectores públicos y promover un ambiente de improvisación y de creatividad sin precedente que a diferencia de UNCED y del Foro Global, ECO-ED tuvo éxito al reunir, durante 5 días en el mismo lugar, a tomadores de decisiones con activistas, lo que propició el intercambio y la comunicación entre los mismos.

1992, México



I Congreso Iberoamericano de EA (Guadalajara, México) otra relevante acción en el ámbito internacional y a través de instituciones y organismos como la UdeG (Universidad de Guadalajara), PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) a través de su Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura), ICONA (Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación de España), FECOMEX (Federación de Conservacionista Mexicana), COESE (Comisión Estatal de Ecología, Delegación Jalisco) y SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) entre otras, permitieron llevar a cabo el primer evento relevante en el ámbito latinoamericano, al que le antecedieron una serie de seminarios y talleres también con la temática de la EA, pero con la particularidad de reunir más de 700 especialistas de habla hispana. (UdeG, 1993)

El objetivo: Iniciar la puesta en marcha de las propuestas acordadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED) y el Congreso Mundial para la Educación y la Comunicación, sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (ECO-ED), quedando en evidencia que la estructura actual de adquirir conocimiento y su organización fragmentaria, en combinación con la rigidez científica, afectan el desarrollo de la EA, debiendo avanzar hacia un modelo de conocimiento complejo que haga comprender los problemas ambientales en sus múltiples dimensiones en términos de probabilidades más que de certezas.

Se remarca la necesidad de formar una conciencia intranacional y solidaria y propiciar un cambio que permita reducir la brecha de pobreza, en donde pueda prevalecer el uso de la técnica y de la academia, en función de un reforzamiento de valores nacionales que unilateralmente exijan la igualdad de tratamientos y el respeto de los países a la cultura y los recursos naturales de los pueblos, debiendo reforzarse una concepción compleja de la educación, para superar los enfoques que aducen los procesos educativos a la mera aplicación de técnicas.

La educación debe dirigirse hacia la participación, el desarrollo del pensamiento y la imaginación para fomentar una actitud creativa, crítica, solidaria y de respeto a los derechos humanos, la paz, el ejercicio de la democracia y la vida en general, para lo cual, se requiere mayor investigación en EA, acorde a las características regionales y subregionales a partir de las distintas disciplinas.

En materia de conservación, debe de ponerse especial interés en la necesidad de transmitir y comunicar información, con sólido fundamento científico en torno a los problemas ambientales. La empresa deberá estrechar sus lazos de comunicación con la comunidad y realizar esfuerzos específicos para capacitarla en distintas materias de gestión ambiental e ir generando una cultura de prevención, en especial cuando la empresa y la comunidad conviven compartiendo riesgos.

La EA no sólo se debe circunscribir a la escuela o a las universidades, la empresa como unidad de reproducción social, es un excelente vehículo para comunicar valores ambientales y relacionarlos con las características productivas, enlazando productividad, innovación tecnológica, seguridad y salud ocupacional, relaciones con la comunidad y los clientes.

Firma del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, bajo el esquema de un Convenio Trilateral entre los Gobiernos, donde se consideran como compromisos el libre comercio y la promoción de la educación en asuntos ambientales.

En San José de Costa Rica se realiza el Seminario Ambiente y Educación Superior en Centroamérica organizado por la Universidad Nacional de Costa Rica y la Universidad de Louisville que da como resultado tres comisiones fundamentales:



1992, México, Canadá, EUA

1993, Costa Rica

Primera.- Desarrollo e implementación de políticas:

- Es recomendable regionalizar los proyectos, las actividades y acciones ambientales.
- Definir el *derecho a la vida* como lema principal que oriente el quehacer universitario y sus actividades de investigación, extensión, docencia y producción.
- Iniciar una revisión curricular, con el propósito de introducir el componente ambiental en las diversas carreras universitarias.
- Diseñar una maestría en aspectos del medio ambiente de cobertura regional.
- Generar modelos de desarrollo integral sostenido tomando como área geográfica las cuencas hidrogeográficas de la región centroamericana.
- Generar modelos de eficiencia académico - administrativa de las universidades
- Interacción de las diversas universidades en el estudio de la problemática legal en relación con el medio ambiente
- Promover la realización de jornadas de integración centroamericana en el ámbito de las universidades miembros del Consorcio de Universidades Centroamericanas.



Segunda.- Investigación multidisciplinaria:

- Se necesita una apertura mental de los docentes, los investigadores, los extensionistas, los administradores y los estudiantes.
- Se requiere la comunión de los académicos con la academia.
- Fortalecer en las universidades la capacidad de la gestión y de la administración para la coordinación intra e interuniversitaria en los ámbitos de la investigación y de la academia.
- El trabajo interdisciplinario y la proyección institucional, en términos de aporte de alternativas al desarrollo y al medio ambiente, deben darse a través del contacto con la realidad nacional y regional y con la incorporación de los sectores sociales que pretende influenciar.

Tercera.- Educación formal y no formal.

Se consideran como causas que limitan la incorporación de la dimensión ambiental de las universidades centroamericanas las siguientes:

El egocentrismo, la no valoración del trabajo cultural, la intolerancia, rigidez administrativa, baja autoestima, democracia intelectual, escasez económica, difícil acceso a redes de comunicación, deficiente distribución de recursos, aislamiento geográfico, aislamiento profesional, dependencia cultural y económica, elites científicas, crisis de paradigmas, visión planetaria limitada, fraccionamiento del conocimiento.

Propuestas:

1. Que las Universidades miembros del Consorcio den el ejemplo, en sus instalaciones físicas y en sus campus, de como no agredir el ambiente.
2. Fomentar el trabajo comunitario ambiental obligatorio a los estudiantes de las Universidades miembros del Consorcio.

3. Fomentar la visión holística de los problemas ambientales.
4. Fomentar el debate para lograr tecnologías, valores y propuestas que cambien actitudes, con relación a la agresión ambiental.

Plan de Acción de la EA, con el objetivo de proponer una estrategia del ámbito nacional así como de un plan de acción de la EA en México el cual tiene como metas establecer estrategias y planes de acción de EA a través del análisis de dos vertientes:

Primera: lo referente al estado de la EA:

- Desde el aspecto jurídico del Sistema Nacional, regido por el Artículo 31 constitucional y la Ley General de Educación vigente a partir de 1993, que regula la educación que imparten el Estado/Federación, Estados y Municipios, sus organismos descentralizados así como los particulares con reconocimiento de validez oficial de estudios observadas en toda la República.
- Desde los Planes Nacionales de Desarrollo y los programas sectoriales los que han reconocido a la educación como un instrumento indispensable para la formación de una sólida cultura ecológica y
- Desde el sector educativo donde la educación tiene la ventaja por no encontrarse circunscrita a un área particular, tiene las posibilidades de penetrar en los distintos niveles y modalidades educativas, la definición de la situación de la investigación donde se determina que la EA como campo educativo es reciente no solo en México sino en el ámbito mundial y por último pretende establecer las bases teóricas de la EA a través de la definición de la teoría, el análisis del conflicto Norte Sur en la EA y delimitar las acciones a seguir desde el enfoque ahistórico, acrítico y teórico prevaleciente en la EA.

La segunda: Lo referente al Plan de Acción Nacional

- Estableciendo lineamientos generales, la mayoría emergidos de foros internacionales anteriormente analizados, como la conceptualización del ambiente como totalidad, constituir un proceso permanente y continuo, la necesidad del enfoque interdisciplinario, así como el enfoque local regional y global, dar énfasis de la acción y participación con responsabilidad e insistir en la incorporación de la dimensión ambiental en la formulación de los planes y programas de desarrollo, a partir de dichos lineamientos, emergen algunos criterios para definir la organización de proyectos de EA de 1990 a 1993 las acciones definidas son:

Educación Formal:

Apoyada por el Consejo Nacional del Fomento Educativo mediante una serie de material didáctico así como la promoción de actividades escolares a través instancias de los gobiernos estatales, específicamente creadas para la EA aunada a la participación de organizaciones no gubernamentales.

Educación no Formal:

Espacio multifacético que comprende una enorme variedad de proyectos, reflejo de la diversidad de enfoques y tendencias existentes considerándosele como el espacio con mayores posibilidades de desarrollo de la EA

Educación Informal:

Lo que se ha designado como comunicación educativa refiriéndose a la labor desarrollada en materia de EA por los medios de comunicación por lo que se ha prestado a polémicas respecto a su verdadero papel de educación, pero debido a la influencia que tienen dichos medios en la sociedad ha generado una opinión pública sobre la temática ecológica.

Principios:

Bajo las líneas de análisis, como la relación global/local, jerarquía de prioridades, valoraciones implícitas, concepción de educación, medidas subyacentes y la fuente de las ideas que sostienen el programa, todas estas líneas con carácter de instrumentos teóricos metodológicos provisionales que generen interrogaciones a la realidad, a través de lecturas, discursos que puedan implicar diferentes planos de análisis para delimitar el objeto de estudio.

1995, Nairobi

En mayo de 1995, en Nairobi, se lleva a cabo la 180ª sesión del Consejo de Administración del PNUMA, conformado por los titulares de las agencias nacionales del medio ambiente de los países del orbe, prácticamente disuelven el programa global de educación y formación ambiental (PIEA), que jugará un papel fundamental en el desarrollo de la capacitación, educación y formación ambiental mundial, según se señalaba la Agenda 21, de la Cumbre del 92.

1995, Reino Unido

En junio del mismo año se realiza en Bradford, el Taller sobre EA Intergubernamental del Reino Unido, revisiones y evaluaciones internacionales de la EA y el PIEA, como preámbulo a la revisión del Capítulo 36, de la Agenda 21, hecha por la comisión sobre Desarrollo sustentable.

1995, Cuba

Para septiembre se realiza la IX Reunión Ministerial sobre Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, que se llevara a cabo del 21 al 26 de septiembre de 1995, en La Habana, que contrariamente a la decisión de la Reunión de Consejo de Nairobi, los gobiernos de la región decidieron continuar otorgando la más alta prioridad a la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. Cabe resaltar que la reunión tuvo como objetivos principales:

1. Consolidar a la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe como una instancia de consulta política y órgano regional que oriente la implementación de la agenda ambiental de América Latina y el Caribe.
2. Identificar oportunidades de cooperación regional en asuntos ambientales conducentes a la implementación de la Agenda 21.
3. Proponer acciones dirigidas a lograr una mayor eficacia y coherencia en la planificación y ejecución regional de las agendas ambientales de los organismos del sistema internacional.
4. Concertar posiciones comunes, ante temas de importancia de la agenda ambiental internacional como implicaciones para la Región.

En octubre la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, organizada por la UNESCO y dedicada al análisis de la educación y el aprendizaje para el siglo XXI con distintas experiencias culturales y profesionales.

1995, París

Más que una revisión es un punto de arranque para futuros debates de los tomadores de decisiones y funcionarios con el objeto de estudiar y reflexionar sobre los retos que enfrenta la educación en los años por venir y elaborar sugerencias y recomendaciones mediante un informe como agenda, para que los tomadores de decisiones y funcionarios de alto nivel actuaran con un sentido innovador, así como compartir la convicción de agudas críticas hacia las políticas educativas, que, inclusive, fueron marginadas de las listas de las prioridades financieras y económicas, la comisión desea compartir esta convicción con una audiencia lo más amplia posible, a través de sus análisis, discusiones y recomendaciones.

Las metas: demostrar el papel impulsor de la UNESCO, resultado directo de las ideas sobre las cuales se fundó la esperanza de un mundo que represente el mejor sitio para vivir, donde la gente habrá aprendido a respetar los derechos y fomentar el desarrollo humano, a través de acciones como:

1. Implementación de políticas globales.
2. Tecnologización de la información.
3. Potencializar las organizaciones no gubernamentales que pueden proporcionar
4. Apoyos para la cooperación internacional de la EA.

Principios

1. La educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo personal y social.
2. No se concibe a la educación como una cura milagrosa o como una llave mágica para el mundo en el cual todos los ideales deben ser alcanzados.
3. Uso de los principales medios disponibles para fomentar una forma más armoniosa y profunda del desarrollo humano y por lo tanto, reducir la pobreza, la exclusión, la ignorancia la opresión y la guerra.
4. La educación es un proceso en marcha que mejora el conocimiento y representa los mejores medios para brindar un desarrollo personal y construir relaciones individuos, grupos y naciones.
5. A pesar de la diversidad de cambios entre continentes y países la visión general es la importancia de la educación, por lo que había que plantearse las siguientes limitaciones:
 - Delimitar la cantidad de información sobre la base de las tendencias culturales, sociales, económicas y geopolíticas así como las políticas educativas.
 - Una sola acción no podía complacer a todos los interesados.
 - La atención estuvo concentrada en un tema fundamental: la forma en que la educación puede cultivar el potencial creativo de cada individuo y promover la cohesión en globalización creciente.

Como resultado se obtiene el informe de la comisión seccionada en tres partes:

Primera Parte:

1. Tendencias fundamentales que influyen en la educación, el crecimiento económico y como objetivo, del desarrollo sustentable.
2. Transición del individuo como miembro de una sociedad a una participación democrática.
3. La relación entre comunidades locales y la sociedad mundial.

Segunda parte:

1. Calidad de la educación y la necesidad de satisfacer la inmensa demanda para ella, en todo el mundo
2. El proceso de aprendizaje debe diseñarse sobre las cuatro columnas fundamentales: aprender a saber, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a vivir juntos. Con el objeto de que cada individuo desarrolle al máximo sus aptitudes ampliando el concepto de educación el tiempo y espacio social entendiendo que el proceso de aprendizaje dura toda la vida.

Tercera parte:

Conclusiones para los procesos educativos a partir de un análisis de conjunto y del tema central de aprendizaje observando los retos a solventar como:

1. Diversidad de situaciones educativas.
2. Diversidad de filosofías de la educación relacionadas con su impenetración.
3. La cantidad de información disponible

Se proponen para ello como estrategia reuniones y sesiones plenarias para análisis de temas fundamentales seleccionados, así como aspectos particulares de una región o un conjunto de países.

1995, Praga

Taller sobre Educación y Conciencia Pública para el Desarrollo Sustentable, nuevamente revisiones y evaluaciones internacionales de la EA y el PIEA, como marco de la revisión del Capítulo 36, de la Agenda 21.

1996, EUA

Para abril, en la ciudad de Nueva York, se da paso de la EA a la educación para el desarrollo sustentable, Proyecto Transdisciplinario sobre Medio Ambiente y Población, Educación e Información para el desarrollo (EPD) de la UNESCO dirigido a las Comunidades internacionales y nacionales, los gobiernos las ONG's, y la comunidad educativa llevada a cabo con el objetivo de hacer un análisis de la evolución internacional de la EA durante 20 años desde la Conferencia de Estocolmo (1972). Considerando las lecciones aprendidas y la experiencia adquirida como un fundamento para la reorientación de la educación hacia el desarrollo sustentable.

Concentra los resultados de las evaluaciones de la EA en 1995 y en particular de la UNESCO-PNUMA y PIEA, iniciadas como tarea a la revisión de la comisión sobre desarrollo del Capítulo 36, de la Agenda 21. Describe también la nueva iniciativa de acción internacional conducida por la UNESCO, como

supervisora, para el Capítulo 36. El proyecto transdisciplinario tiene como meta maximizar la experiencia adquirida y las grandes inversiones hechas para reorientar la educación hacia el desarrollo sustentable, como lo recomienda el Capítulo 36 de la Agenda 21, bajo los principios de que las raíces de la educación para el desarrollo sustentable están planteadas en la EA, no obstante no es la única disciplina destacada en este proceso de reorientación es solo una aliada.

Los educadores ambientales han luchado constantemente por alcanzar metas y resultados similares a los vinculados con el concepto de sustentabilidad. La puesta en marcha de la EA ha representado una fuerte inversión de recursos y es ya un principio sólido a través de la realización de diversos talleres y programas de capacitación en la mayoría de los países del mundo. También se han distribuido ya infinidad de materiales impresos y audiovisuales en diversos idiomas. Hay mucho que edificar y aprender a partir de estos 20 años para ayudar a planear la actividad futura de la educación para el desarrollo sustentable.

II Congreso Iberoamericano de EA (Guadalajara, México) nuevamente la Universidad de Guadalajara, en 1997 reúne especialistas de habla hispana, con el tema *Tras las huellas de Tbilisi...* conmemorando el vigésimo aniversario de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi (1977) y que representó el impulso inicial de un importante conjunto de esfuerzos internacionales para la conceptualización e instrumentación de la educación ambiental como política pública.

Durante veinte años la educación ambiental había adquirido el indiscutible reconocimiento de asumirse como el proceso que posibilita a individuos y sociedad a desplegar plenamente sus capacidades y potencialidades para hacer frente a los complejos problemas ambientales y como condición necesaria para asentar las bases hacia un desarrollo sustentable. Sin embargo, al igual que otros muchos asuntos relevantes y sin pretender desmeritar los logros alcanzados, es preciso admitir que se está bastante lejos de alcanzar las metas más modestas. (UdeG, 1997)

También durante esas dos décadas se había adquirido mayor claridad sobre la magnitud de los problemas ambientales y sus implicaciones del más diverso orden, así como de las colosales tareas que habrán de emprenderse, para modificar el rumbo de los inéditos episodios que se vislumbran en la aurora del tercer milenio sobre todo para los países en desarrollo.

El PNUMA, UICN y UNESCO conjuntamente con el gobierno de Grecia realizan la *Conferencia Internacional Ambiente y Sociedad* Educación y toma de conciencia sobre sustentabilidad

Para 1999, la educación y la formación ambientales, concebidas en Tbilisi (1977), como proceso de construcción interdisciplinar del saber y de nuevos métodos holísticos, para aprender la complejidad de los procesos socioambientales emergentes en el cambio global, sólo han sido reducidos a componentes de capacitación. Por 20 años desde la constitución del PIEA

1995, París



1997, México



1997, Tesalónica

Fin de Milenio

(1975), PNUMA, jugó un papel fundamental en el desarrollo de la capacitación y de la formación ambiental a nivel mundial. La Agenda 21 vino a refrendar la importancia de la educación y la formación ambiental. Pero en Nairobi (1995), prácticamente se disolvió el programa global de educación ambiental al eliminar los recursos de este proyecto (PNUMA, 1995).

Para fines del siglo XX en materia de EA, se cuenta con avances relevantes, ya que se tienen definido el marco conceptual y la metodología, se disponen de numerosos materiales y enunciados de estrategias. Sin embargo, la adopción real dentro del proceso cultural de las sociedades todavía es incipiente. Quizá debido a que la dimensión ambiental no se ha incorporado realmente en el sistema educativo ya que los obstáculos no sólo residen en la compartimentalización por disciplinas. Los obstáculos también se encuentran en el temor, en cierta forma, explícito ante un abanico educativo donde se suele decir: *El rey esta desnudo* (Giordan, 1995).

A pesar de que aún queda pendiente la incorporación real de la EA en los sistemas educativos formales, se puede confirmar que al final del siglo XX, tras una serie de sucesos y eventos acontecidos en distintos puntos de la tierra, se cuenta con una clarificación conceptual y metodológica, así como con la construcción de los materiales y el enunciado de estrategias. Todo planteamiento en el desarrollo de la perspectiva de la EA, es producto de la convergencia de tres vertientes, la primera desde la concepción implícita dentro de la cultura de los pueblos. La segunda el institucionalismo como impulsor del desarrollo y la complicidad entre las sociedades y por ende entre los países por sus vínculos económicos y políticos, observados en los proyectos desde la definición de perfiles de la población, y la tercera sobre los institutos u organismos relacionados o responsables de la puesta en marcha de la EA como una escuela vinculadora de la naturaleza y los valores cívicos.

Por lo tanto alcanzar las metas de un desarrollo sustentable tan pretendido por la EA, requiere un progreso simultáneo, conjunto en por lo menos cuatro dimensiones: económica, humana, ambiental y tecnológica, con sus conexiones estrechas entre ellas, señalando: que las acciones en un área pueden reforzar los objetivos en otra, así, una fuerte inversión en capital humano, especialmente entre l@s pobres, apoyan los esfuerzos para reducir la pobreza, estabilizar la población, disminuir las desigualdades económicas, impedir una mayor degradación del suelo y de los recursos biológicos, permitir un desarrollo rápido y un uso de tecnologías más eficaces en todos los países.

La innovación tecnológica en si misma es un importante tema de encuentro, el carácter sustentable del desarrollo exigirá, un cambio tecnológico en los países a fin de reducir las emisiones y el uso de recursos por unidad de producción, además demandará un cambio tecnológico acelerado, en los países en vías de desarrollo, en particular en aquellos que se industrializan, para evitar repetir los errores del desarrollo y la multiplicación del daño ambiental existente en los países industriales. El perfeccionamiento tecnológico es, asimismo, decisivo para reconciliar los objetivos del desarrollo con las limitaciones ambientales (Robert Repetto, WRI).

Se plantea pues, que el desarrollo sustentable requerirá una modificación fundamental en las políticas y prácticas existentes, tal cambio no se desarrollará fácilmente ni en lo absoluto sin un liderazgo fuerte y sin los esfuerzos continuos de la EA. En el mundo ya se tiene concebida la necesidad de cambiar el modelo educativo evolucionándolo y no revolucionándolo, pero sobre todo abandonando los métodos memorísticos, fragmentarios, optando por un modelo holístico ambientalista y visionario. Sobre todo, la necesidad con el objetivo de educar para la vida y no para la profesión (Clark, 1993) y conscientes de que se construye sobre los hombros de los antepasados (Clark, 1995) y para los que vienen en el futuro.

La ambigüedad del concepto de desarrollo, permite que para algunas personas signifique la posibilidad de satisfacer necesidades básicas como la alimentación, la vivienda o la salud, mientras que para otras personas, supone disfrutar de aparatos eléctricos con control remoto que hagan la vida más fácil, tener uno o dos vehículos y alimentarse de hamburguesas. En ambas concepciones el aspecto económico tiene un peso fundamental, sin embargo, algunos países se rigen por otros indicadores, como el producto nacional bruto (PNB) la renta per cápita y nivel de consumo, entre otros. Este patrón ha estado determinado por pocos países (ricos) que han ido convirtiendo el concepto en un sinónimo de producción y consumo ilimitados, de capacidad de gastar recursos y de acumular bienes, medido en término de crecimiento económico continuo.

En este tiempo donde las distancias físicas están superadas y las ideas viajan tan lejos como las mercancías, a los países en desarrollo se han importado también el modelo *Made in Primer Mundo*, teniendo por consiguiente la aspiración de muchos países a ajustarse a esa talla. Sin embargo, existe la certeza de que es prácticamente imposible que más países tengan acceso a este espejismo, sobre todo por la duda si los actuales privilegiados pueden disfrutar más tiempo de un modelo de desarrollo tan exclusivo como insostenible.

1. 8. Definiendo a la educación ambiental urbana

La manera más común de introducirse en un tema es partiendo de su definición etimológica y conceptual, sin embargo en el caso particular de la educación ambiental, no es tan sencillo y mucho menos si a ella agregamos el concepto de *urbana*, por lo que por cuestiones prácticas para este documento se abordará, por un lado lo urbano y por el otro la compleja EA la cual fue concebida y acuñada bajo todo un proceso de clarificación conceptual y metodológica.

Lo urbano

Las áreas urbanas como incubadoras de los problemas ambientales, son las formas más complejas y acabadas de la organización humana en la que llegan a convivir millones de seres humanos, en espacios totalmente modificados y acondicionados a los requerimientos del desarrollo de la humanidad, sociedades, que realizan simultáneamente incontables actividades cotidianas de interacción, comunicación, producción y consumo de bienes y servicios. Al desarrollo de todo ello lo conocemos como

fenómeno complejo y multidimensional, en el que ocurren todas las realidades sociales y por medio del cual la sociedad se apropia y humaniza espacio y actividades. Tal dinámica ha rebasado en muchos casos los límites saludables, que como se señala anteriormente, existe la necesidad de estudiar los ecosistemas como un todo y a la humanidad como parte de ella, ya que la humanidad no ha podido, ni podrá construir su cultura sin transformar el entorno natural.

En el curso de la historia humana el paisaje y su ordenamiento ecológico han sufrido las transformaciones impuestas por el desarrollo urbano y el uso social y productivo que se ha dado a los recursos disponibles en su entorno natural. Estos cambios ecosistémicos pueden caracterizarse como una crisis ecológica a partir de los efectos de la mundialización de un proceso de crecimiento económico fundado en la acumulación de capital, en los patrones tecnológicos y en los modelos de consumo que han sostenido y orientado el desarrollo de las fuerzas sociales de producción sobre la base de una apropiación desigual y destructiva de la naturaleza. (Leff, 1986).

Uno de los aspectos más relevantes, sin duda, es el de la apropiada interpretación de la problemática ambiental determinada en una demanda concreta de investigaciones científicas y tecnológicas que sean capaces de generar los conocimientos necesarios para diagnosticar las causas naturales y sociales que condicionan las formas de aprovechamiento de los recursos de una región, población o de una comunidad.

Dichos conocimientos deberán también promover una estrategia de desarrollo basada en el manejo integrado de sus recursos a partir de su potencial ecológico, cultural y tecnológico (Leff, 1986), sin menospreciar el enfoque político e histórico por el que se atraviese.

La evolución cultural de la sociedad, en lo que a la EA urbana se refiere, es una trama complicada, en la que la misma problemática ambiental demanda una sociedad informada, consciente y participativa, actuante y por consiguiente apta para resolver las vicisitudes que genera la interacción de la relación humanidad - sociedad - naturaleza.

La EA urbana, como todo proceso, requiere de elementos tales como: tiempo, esfuerzo, información, participación integral de la sociedad (educand@s y educador@s, vecin@s, padres y madres, autoridades, sector productivo y demás actor@es sociales) y tiene por objetivo dinamizar los procesos culturales sobre todo en lo ecosistémico.

En la actualidad a pesar de existir la buena voluntad de las sociedades por conservar su calidad de vida, el ingrediente faltante es la homogeneización del significado que tiene para la población urbana su problemática ambiental, así como la congruencia de las leyes y reglamentos con la aplicación de sus observaciones y sanciones que en ellas se marcan, esto es, aplicar más acciones que discursos, para derivar estrategias de educación que a nivel informal, *eduque* a la población con respecto a su interpelación de su entorno inmediato

en el que se desarrolla, lo cual requiere de revertir costumbres, reconstruir y aplicar leyes y modificar modos de pensar, buscando el cambio de actitudes y aptitudes del ser humano, vitales para la conservación de esa buena calidad de vida que tanto pretende.

A medida que el desarrollo sustentable, se va haciendo más imprescindible, es también cada vez más evidente que dicho desarrollo, debe partir de planes y estrategias particulares a cada localidad, región, o nación que incorporen el uso de los recursos naturales, con una visión global, que asegure su permanente disponibilidad.

Dichos planes de desarrollo deberán contener, estrategias que partan de evaluaciones dimensionadas en su realidad ambiental, identificando el grado, causas, prioridades y alcances de su problemática, así como sus propias propuestas remediales, considerando, sus recursos (económicos, humanos o de tiempo) requeridos.

La eficacia de los planes dependerá no sólo de las cualidades de las estrategias que se pretendan desarrollar sino de la misma sociedad la cual necesariamente deberá ser una sociedad informada, participativa, dispuesta y sobre todo pertinente a dicho entorno.

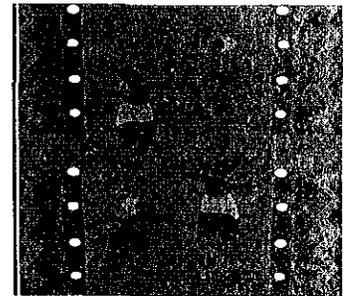
La educación ambiental

Por otra parte, la educación en su sentido generalista ha sido por muchos años, un proceso de contestar las preguntas que nadie estaba preguntando, hoy por hoy, la educación es aprender algo cuando es relevante para la vida del individuo con el objeto de que le ayude a convivir en comunidad bajo los principios de independencia, igualdad, diversidad, cooperación, coevolución y sustentabilidad (Clark, 1993).

Por lo tanto la educación debe ser entender la conexión intrínseca de todas las cosas bajo el nuevo paradigma de que *todo está conectado con todo* lo demás, así también la educación debe ser el *enseñar cómo aprender*, esto en razón de que ninguna persona podría absorber, entender y usar toda la información disponible. (Clark, 1993).

El reto de la EA es que no se vuelva una educación enciclopédica, por lo que se pueden utilizar como punto de partida situaciones del entorno inmediato, en las que el educand@ pueda ser actor de su propia formación identificando los problemas de su interés.

De acuerdo con Giordan (1995) la EA, es una forma de educación, en la que los temas que se abordan se relacionan con los problemas del medio, que debe tratar también los problemas de utilización y la gestión de los recursos, permitiendo englobar más fácilmente la pérdida del patrimonio genético, del paisaje e incluso de la cultura. La EA trata fundamentalmente de modificar las actitudes y comportamientos y se puede constituir en un verdadero compromiso que hace al medio ambiente el objeto de estudio.



En éste documento se adoptó la propuesta promovida en enero de 1997 por el boletín Apuros de movimientos ciudadanos por la democracia con sede en Aguascalientes que consiste en adoptar el símbolo @ para denotar el género (masculino - femenino)

Para definir a la EA. urbana, se requiere de contextualizar dentro de otros conceptos más complejos, los cuales son también productos de grandes debates, como es *el medio ambiente*, el cual después del *Debate de Aix*, definió el medio ambiente como “el conjunto en un momento determinado de los aspectos físicos, químicos y biológicos, y de los factores sociales y económicos susceptibles de tener un efecto directo o indirecto, inmediato o a largo plazo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”. (Giordan, 1995 página 7) Mientras que los italianos, portugueses y españoles siguen prefiriendo el término “ambiental” refiriéndose a la idea de medio, el Profr. Maldague (pionero de la EA en Canadá), prefiere el término francés: *Mesológico* (medio)

Desde la *Carta de Belgrado* (1975) se plantea la formulación de tendencias directrices y que deberían considerarse en la promoción y definición de la educación ambiental a nivel internacional. La EA es definida como: a) toma de conciencia; b) adquisición de conocimientos; c) generación de actitudes; d) generación de aptitudes; e) contar con capacidad de evaluación y f) participación en la solución de los problemas ambientales.

Insta al desarrollo de la educación ambiental, como el elemento vital para el ataque de la crisis del medio ambiente mundial, reposando en una amplia base de estrecha armonía con los principios fundamentales sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional, expuesto con anterioridad en la *Declaración de las Naciones Unidas*.

La EA debe hacer posible desarrollar los nuevos conocimientos teóricos, prácticos, valores y actitudes que constituyen la clave para lograr el mejoramiento del entorno y por consiguiente del mejoramiento de la calidad de vida. La EA debe incitar a la humanidad en general a replantearse el concepto de desarrollo y a los individuos en particular, a reajustar sus propios esquemas de prioridades, dando cabida en ellos al compromiso con el medio ambiente y con el resto de la población mundial.

Hasta 1977, previo a la posible solución de los graves problemas ambientales que se plantean a nivel mundial en Tbilisi, según UNESCO/PNUMA, definen a la EA, a partir de su finalidad esencial como la *facilitadora*, de la toma de conciencia de la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, de forma que estimule el sentido de la responsabilidad y de la solidaridad entre las naciones, recomendando fomentar una educación sobre el patrimonio cultural, prestando atención especial al medio urbano.

Hacia el futuro se visualiza a la educación ambiental como un enfoque, tanto ambiental como de desarrollo humano y económico, que aborda a la resolución de los problemas ambientales, determinando para tal fin, estrategias y actividades de cooperación a nivel nacional, regional e internacional.

Las definiciones de la EA son diversas debido a la ambigüedad de distintos enfoques, pero ninguna de ellas niega ni la percepción de los problemas medioambientales, ni el deseo de embarcarse en una educación relacionada con el medio ambiente. Desde los diferentes enfoques la EA puede definirse:

Por sus metas:

De acuerdo a las metas precisadas por la UNESCO, después de la conferencia de Belgrado (1975), la EA se define como la formadora de una población mundial consciente y preocupada por el medio y por los problemas relativo a él, una población con conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso que le permita trabajar individual y colectivamente en la resolución de los problemas actuales y en que no se vuelvan a plantear problemas, añadiendo a ésta, la referencia a los problemas del medio, el de la gestión y utilización de los recursos naturales.

Por su estructura:

La EA es parte integrante de la educación, interdisciplinar por naturaleza, subyace en los aspectos de cada una de las disciplinas que contribuyen a la percepción básica, a la comprensión y al interés por las interacciones fundamentales entre la humanidad y su medio, medio que es al mismo tiempo natural y transformado por la humanidad misma.

Por su función:

La EA se esfuerza por despertar la conciencia ecológica, económica, social y política, las aptitudes para resolver los problemas y la responsabilidad individual, con el fin de preparar a l@s estudiantes para actuar de forma responsable, y a tomar las decisiones sobre problemas del medio actuales y futuros, por lo que puede ser considerada como la educación para la supervivencia de la especie humana. (Giordán, 1995)

Por su objeto de estudio:

Es una forma de educación, en la que los temas que se abordan se relacionan con los problemas del medio ambiente, añadiendo que también debe tratar los problemas de utilización y gestión de los recursos. En efecto los problemas ambientales no consisten solo en contaminación, ruido, erosión del suelo... y más que el término problemas, podríamos emplear el de atentados al medio ambiente, lo que permitiría englobar más fácilmente la pérdida del patrimonio genético, del paisaje e incluso de la cultura.

Estos atentados que se alzan amenazantes contra la sociedad y que no son vistos por un número creciente de personas como algo cada vez más serio y peligroso, ahora y para el futuro, no son el resultado del azar, sino un subproducto de la actividad humana y más concretamente de la actividad económica basada en la utilización de los diferentes recursos naturales (minerales, agua, combustibles fósiles, productos agrícolas y bosques). Esta observación justifica la necesidad de considerar a la EA como algo que debiera estar basado en, o ser, una forma de educación económica (Giordan, 1995).

El objeto de la EA, es modificar las actitudes y los²⁰ comportamientos, que pueden constituirse en un verdadero compromiso y en una educación cívica o educación ciudadana, es además un instrumento para la transformación social (una educación en la responsabilidad a las responsabilidades²⁰), por la preocupación por la defensa y utilización concertada del medio, que hace del

La educación para el desarrollo de sociedades responsables está basada en dos fuentes la primera se refiere al tratado de las organizaciones No gubernamentales (Consejo de la Tierra, 1993), elaborado paralelamente al Capítulo 21 durante la cumbre de la tierra Celebrada en Río de Janeiro Educación Ambiental para el desarrollo de sociedades sustentables y responsabilidad global, la segunda es la plataforma propuesta por la *Fondation por le progrès del'homme* titulado "Por un mundo responsable". Dichas propuestas tienen en común la adopción de la ética de la responsabilidad.

medio ambiente el objeto y el pretexto de estudios clásicos más abiertos al exterior, que se pueden ir derivando hacia fórmulas neutras intermedias (educación medioambiental, educación para el medio ambiente), ello presupone que en la práctica de este tipo de educación se da prioridad a los análisis de casos, a las reflexiones críticas, a los debates y a la adquisición de competencias, no es pues *aprender y admitir*, sino *comprender para actuar* (Giordan, 1995)

Por su concepción filosófica

Por su amplitud de lo que abarca la EA es la educación para el medio, término que designa todo lo que nos rodea, englobando el medio molecular de ciertas partes de este derredor, el medio celular de los cuerpos vivientes, el medio compuesto por organismos completos e incluso nuestro medio planetario, que por razones prácticas, se limita a una concepción más reducida.

En un principio la EA fue vista como una estrategia funcional para paliar los problemas ecológicos con que se enfrentaba la humanidad. En un segundo momento se pretendió definir su sentido apoyándose en una perspectiva científicista curricular. A la postre, se pretendió transformar la concepción de la EA desde la propia identidad educativa, en un intento por apartarla de más de 200 años de tradición ceñida al enfoque científico-cultural de la pedagogía.

Tal pretensión basada en retomar el tema de la pedagogía planteada desde las diversas posibilidades que el ambiente ofrece a la pedagogía, que son mucho más amplias que la propia educación ambiental. *Estamos convencidos*, afirman Sureda y Colom (1989), que la EA es una de las interventoras en la configuración humana, conociendo profundamente los efectos de los procesos que conforman esta configuración, pretendiendo contribuir a una visión pedagógica como ciencia tecnológica de la propia configuración humana.

Por su búsqueda

Busca producir ciudadanos cultivados, lo suficientemente bien informados en materia ambiental, para diagnosticar sus enfermedades, proporcionarle los primeros cuidados y apelar a los expertos cuando sea necesario, para resolver problemas más complejos. Considerando a la humanidad como el organismo clave, orquestándose todo para aguzar a afinar su conocimiento de las cualidades del medio que aumentan el bienestar colectivo e individual.

Por su especificidad

Por sus características diferenciales, de la EA con respecto al resto de los campos educativos, sobre las dificultades de su puesta en marcha y sobre las perspectivas de su desarrollo:

- a. Se trata en primer lugar de hacer que el individuo en la infancia, y después la adultez *aprehenda*, conozca y analice su medio, es decir, los elementos de su marco vital.
- b. Permitir a la persona, dentro del marco de los sistemas sociales, actuar sobre su medio, encontrar solución a los problemas del medio, en una palabra, adquirir cierto dominio que le permita poder satisfacer sus necesidades esenciales y sus aspiraciones.

- c. A nivel de la enseñanza, ello implica un enfoque pluridisciplinar, léase global (inter o trasdisciplinar).
- d. Se fundamenta ante todo, en una metodología de análisis del medio que puede ejercerse en cualquier lugar sobre cualquier objeto, pero se debería perseguir el estudio de medios o de temas que se relacionen de forma concreta con el alumn@: condición necesaria para que surjan la toma de conciencia y las ganas de actuar.

La EA pasa por un análisis crítico de las situaciones, por la aceptación de la confrontación de puntos de vista, por extraer juicios de valor; forma que le da sentido a la expresión “abrir la escuela a la vida” y no considerarla, como un ejercicio de estilo.

Solo así cuando el alumn@ complete un proceso educativo tal, y ya sea ciudadano, podrá sentirse afectado, responsable, capaz de actuar sobre su marco vital a escala individual o colectiva. Otras formas de enseñanza le harán, por lo contrario, sentirse culpable es decir, responsable de, e impotente con respecto a las estructuras de decisión y gestión, pero por el contrario, es necesario que el ciudadano se sienta plenamente responsable y a la vez capaz de asumir sus propias responsabilidades y por consiguiente, de actuar. (Giordan, 1995)

1. 9. Cultura ambiental en las poblaciones urbanas

Se afirma que el signo más profundo y grave de las implicaciones morales, inherentes a la cuestión ecológica, es la falta de respeto a la vida, como se ve en muchos comportamientos contaminantes. La sociedad actual no hallará una solución al problema ecológico si no revisa seriamente su estilo de vida, en muchas partes del mundo, ésta misma sociedad se inclina al hedonismo y al consumismo y permanece indiferente a los daños que éstos causan. La gravedad de la situación ecológica demuestra cuán profunda es la crisis moral humana, sobre todo la crisis desigual ante la postura de la mala distribución de la riqueza que se encuentra en manos de unos cuantos.

“Si falta el sentido del valor de la persona y de la vida humana, aumenta el desinterés por lo demás y por la tierra. La austeridad, la templanza, la autodisciplina y el espíritu de sacrificio deben conformar la vida de cada día a fin de que la mayoría no tenga que sufrir las consecuencias negativas de las negligencias de unos pocos”

Juan Pablo II (1992)

El ámbito urbano es también, desde el punto de vista didáctico, un ámbito con una larga tradición educativa, sin embargo no siempre se aprovecha adecuadamente esta potencialidad ya que existe un desfase entre los discursos y los hechos.

La adquisición de los conocimientos no está aunada a la adquisición de nuevas actitudes, los modelos educativos son tan uniformes y estrictos que no siempre resultan acordes a las realidades generales de los ambientes urbanos.

En la actualidad la incursión de la EA en el saber tradicional se ha dado sólo como una moda, bombardeada por la publicidad y los discursos políticos, pero el riesgo es precisamente, que es sólo una moda (Margalef, 1985, Bogotá) y éstas siempre tienden a desaparecer. El cambio de aptitudes y actitudes no ha sido satisfactorio, ante los evidentes deterioros ya que los canales de comunicación adecuados no han sido abiertos, la falta de participación de los padres y madres de familia en un proceso integral de la educación de sus hij@s (alumn@, maestr@, tutor@) a la fecha no se ha generado y mientras esto no sea bien articulado se seguirá navegando con un sólo remo.

1. 10. Categorías de la educación ambiental

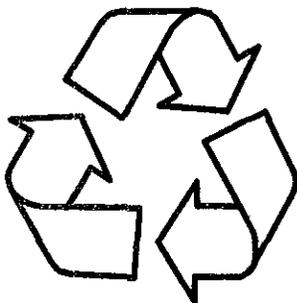
La presente tesis asume la postura de la educación ambiental no-formal basándose en la definición que a partir de los años 70's en que surge el interés por otro tipo de sistemas (educación no formal y educación informal) y poniendo de manifiesto el papel de la sociedad como agente educativo., D. J. Radcliffe y N. J. Colleta (1985) se diferencia claramente tres categorías.

Formal: Sistema educativo estructurado jerárquicamente y graduado cronológicamente abarcando desde el nivel preescolar hasta la Universidad, por lo tanto sus características son: educación metódica, estructurada, consciente e intencional.

Informal (o tradicional): Supone un proceso de adquisición de valores, actitudes, habilidades y conocimientos a través de la experiencia diaria y de las influencias y recursos educativos del ambiente (la familia, l@s vecinos, los medios de comunicación....) y tienen lugar a lo largo de toda la vida del individuo.

No formal: Incluye todas aquellas actividades educativas organizadas fuera del sistema formal establecido que sirven a grupos poblacionales concretos y persiguen determinados objetivos de aprendizaje, aumentando este en popularidad a partir de la II Guerra Mundial. Vista como el instrumento más adecuado para solucionar los problemas de desarrollo económico y social, como lo marca "La crisis mundial de la Educación, un análisis de los sistemas" de P. Coombs (1968), marcando a la educación no formal, como elemento determinante en el desarrollo de los recursos humanos.

Aunque cabe resaltar que de alguna manera la educación ambiental como nueva alternativa educativa debiera ser un eje transversal de interrelación entre las tres categorías, y desde la perspectiva que se aborde considerar las dos restantes.



Educación formal

Hasta hoy los logros han incursionado en la educación básica, solo como intentos por incorporar los términos «ecología», «reforestación» «reciclar». En el nivel de primaria se han desarrollado para ello líneas de trabajo que sólo han llegado a estudios de la localidad según el modelo de la materia conocimiento del medio. (Giordan, 1995) La aproximación del nivel de Secundaria es a través de disciplinas como ecología y geografía.

El nivel medio superior (preparatoria) se ha limitado a campañas de colecta de papel, reforestación de bosques... todas ellas prácticas carentes del proceso enseñanza -aprendizaje basándose en la transversalidad de algunos temas como la educación vial, educación cívica, consumismo, manejo de riesgos y salud, alimentación sana, desnutrición, ahorro de energía, ahorro del agua, reciclado de basura, reforestación, la contaminación ambiental y otros tantos temas que presentan conexiones con el estudio del medio urbano y se refieren a problemas de indudable relevancia social y con una fuerte carga valorativa, pero distantes de una dimensión real de la influencia con el entorno, de la necesidad implicativa del desarrollo con el desabasto de recursos.

En la localidad a través del CUCBA (Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias) de la Universidad de Guadalajara se han realizado eventos relevantes como el I y II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, así como talleres, cursos e investigaciones, destacando: el "Atlas de Riesgos de la Zona metropolitana de Guadalajara", el taller de "10 Acciones para mejorar el medio ambiente en Guadalajara" así como diversas conferencias de contaminación urbana, la basura, acopio de materiales reciclables... y otras tantas pero todas carentes de seguimiento y objetividad así como de una falta de transmisión académica, sin aportaciones de las diversas disciplinas y mucho menos, integradas a la problemática socioambiental y cotidiana que viven los escolares en particular.

La alternativa por tanto a éste punto específico es enfocar a la EA como elaboradora y constructora del conocimiento escolar en relación con las problemáticas ambientales, sin caer en los simples resúmenes científicos ni el remedo de actividades cotidianas, sino una interacción entre el conocimiento socialmente organizado (aportado por las disciplinas científicas) y en el conocimiento presente en los alumnos (saber tradicional). La enseñanza escolar entonces debería tender no tanto a la sustitución del conocimiento cotidiano por el conocimiento disciplinar, sino al enriquecimiento de modelos más simples, que partan de una perspectiva compleja y sistémica en el análisis de la realidad escolar y constructivista del desarrollo humano y su realidad urbana.

1. 11. Los objetivos de la educación ambiental

En vista de la necesidad de formar una población mundial consciente y preocupada por "el medio" y por los problemas relativos a él, una población que tenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso que le permita trabajar individual y colectivamente en la resolución de los problemas actuales y en la prevención de los futuros. Los objetivos de la educación ambiental en general son:

1.- De la toma de conciencia

Ayudar a los individuos y a los grupos sociales a tomar conciencia del medio global y de los problemas que lleva aparejados y ayudarlos a sensibilizarse con las cuestiones de medio y de utilización y gestión de los recursos.

2.- De los conocimientos

Ayudar a las personas a los grupos sociales a adquirir una comprensión fundamental de medio global, de los problemas anexos, de la presencia de la humanidad en este medio de responsabilidad y del papel crítico que les incumben.

3.- De las actitudes

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, fuertes sentimientos de interés por el medio, una motivación lo bastante intensa como para hacerlos participar activamente en la protección y en la mejora del medio, así como en una utilización y gestión de los recursos, racional y respetuosa con el futuro.

4.- De las competencias

Ayudar a las personas de forma individual y a los grupos sociales a adquirir las competencias necesarias para la solución de los problemas del medio y de aquellos ligados a la utilización y a la gestión de recursos.

5.- De la capacidad para evaluar

Ayudar a las personas a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas educativos relacionados con el medio en función de factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.

6.- De la participación

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad y el sentimiento de urgencia frente a los problemas del medio, de utilización y de gestión de recursos, con el fin de que garanticen la puesta en marcha de medidas apropiadas para resolverlos.

1. 12. L@s protagonistas en la educación ambiental

La educación sin ser adjetivada, es un puente que une lo conocido con lo desconocido y por lo tanto la tarea principal de la educación es lograr que el alumno retenga a largo plazo cuerpos significativos de conocimiento (Guzmán, 1993). Para el cognoscitivismo es primordial que l@s estudiantes aprendan a aprender, esto es, a emplear las habilidades de autorregulación del aprendizaje y del pensamiento. Bruner (1986) particularmente señala que la educación tiene un papel fundamental en sociedades tan complejas como las contemporáneas, donde el lenguaje simbólico es uno de los canales de comunicación interpersonal mas utilizados, siendo esencial integrar los conocimientos con la acción.

Para Rogers (citado por Paterson, 1986), la educación tiene el importante papel de enseñar a las personas a vivir en paz, evitando las guerras, adiestrándolas en el cuidado del medioambiente y sobre todo ayudar a los individuos a vivir en un mundo en perpetuo cambio, donde lo mas importante no es adquirir conocimiento sino aprender a aprender.

En la educación ambiental como en todo proceso de transformación intervienen varios factores internos y externos al individuo. La educación es

un catalizador a través del cual se puede definir un proceso por medio del que los individuos son influenciados en su manera de percibir y entender las cosas, a través de diversos mensajes (discursos, lecturas, conferencias, programas, pláticas, películas, viajes, etcétera) interpretados y asimilados según su capacidad y disponibilidad de apropiación que se ven reflejados en sus cambios conductuales y de conocimientos. En el proceso de la EA, los protagonistas que intervienen básicamente son el “educando” y el “mensaje”, sin embargo en la mayoría de las veces se requiere de un “facilitador” de la comprensión de dicho mensaje.

1. 12. 1. L@s educand@s

Aprender es una modificación relativamente permanente del comportamiento observable de los organismos como fruto de una experiencia. (Guzmán, 1993). L@s educand@s son quienes aprenden y debe siempre movilizar el saber que está elaborando, permitiéndole comprobar su operatividad y sus límites, aprendiendo de ese modo a activar los conceptos necesarios a adaptarlos al medio, (Giordan, 1995) por lo tanto, l@s educand@s son el objeto del acto educativo, receptor de todos los procesos instruccionales. (Guzmán, 1993).

Quien aprende es quien construye su propio aprendizaje partiendo de sus propias estructuras de pensamiento. Quien por un motivo u otro debe encontrarse en situación de cambiar sus concepciones. Quien aprende, posee antes de abordar cualquier enseñanza o actuación cultural, ideas, conceptos y comportamientos, más o menos adecuados sobre los temas a estudiar. (Giordan, 1995).

La enseñanza seria y profunda, no garantiza que el saber haya sido transmitido, ya que el pensamiento del que aprende, no se comporta, en absoluto, como un sistema de grabación pasivo. Los alumn@s poseen un modo explicativo específico denominado, en el argot didáctico, *concepción*, que orienta la forma en la que decodifica la información y elabora su saber. El aprendizaje de todo saber depende de esas *concepciones*, si no se tienen en cuenta en la enseñanza, las *ideas* que ya se tienen en la mente, se constituye un obstáculo. El conocimiento de tales concepciones permite adaptar mejor la enseñanza incluso proponer estrategias didácticas más eficaces.

Las nociones que son enseñadas se eluden o deforman y en el mejor de los casos se superponen, sobre el saber familiar, las concepciones son puestas en marcha por l@s estudiantes, incluso para intentar no comprender, frente a una situación educativa.

La asunción de responsabilidades con respecto al medio ambiente, es incompatible con las pedagogías de la imposición y del condicionamiento, la EA implica estrategias educativas que desarrollen el poder de investigar y crear, que otorguen un lugar significativo a la comunicación, y un lugar efectivo al equipo de trabajo. Un marco educativo adecuado no implica la

disposición de muchos medios y materiales (ello puede llegar a ser inhibitorio), más bien es aquel en el que l@s educandos tienen la posibilidad de “informarse” (instituciones, bibliotecas, medios de comunicación), “hacer” (laboratorios, simuladores...), “encontrarse” (profesionistas, políticos, sociedad en general) y de “actuar” (acciones viables, campañas,...).

1. 12. 2. L@s enseñantes

L@s educadores ambientales o como lo refiere Giordan (1995) *enseñantes*, son quienes intervienen en los procedimientos de investigación de l@s educandos. Enseñante es quien facilita, que crea situaciones, retiene ideas importantes y es quien busca la comprensión a través del experimento. Quien educa debe facilitar, de la mejor forma posible, el trabajo del grupo y el aprendizaje de cada estudiante, teniendo a veces, que rectificar una pista falsa o hacer notar el incumplimiento del convenio aceptado.

Skinner (1970) postula, que la capacidad de enseñar no es algo innato ni un arte, sino un conjunto de conocimientos y habilidades que pueden ser adquiridas mediante el adiestramiento. Skinner también asigna al enseñante educador un papel directivo y controlador del proceso de aprendizaje lo define como ingeniero conductual. Sin embargo, el papel de enseñante, sigue siendo primordial e insustituible y su función es distinta, hoy por hoy, es quien *organiza* las condiciones de aprendizaje, su actividad ya no se centra en la transmisión de un saber o de un modelo, tampoco busca dividir este saber en unidades aprendidas en forma sucesiva.

El tomar en cuenta las particularidades de las concepciones de l@s educand@s así como sus ideas y procesos de pensamiento, no quiere decir que quien educa deba estar sujeto de la motivación de los estudiantes o que se ausente del proceso educativo, por el contrario el educador deja de ser un simple tubo a través del cual pasa el saber y se acopla al embudo fijado sobre el que aprende.

L@s enseñantes no sólo debe preparar de forma apriorística sus clases o sus intervenciones, basándolas únicamente en los conocimientos que deben ser aprendidos, sino que en cada una de las etapas debe tener en cuenta al estudiante sus concepciones y su forma de apropiarse del saber, ya que un buen conocimiento de las concepciones y de su origen es una condición necesaria para que se dé aprendizaje. La EA puede proporcionar situaciones para conocer y organizar mejor estas concepciones.

Quien educa puede adoptar diferentes actitudes frente a las concepciones de l@s estudiantes, puede ignorarlas, como el 99% de los casos de los pedagogos, con los viejos métodos; puede utilizarlas permitiendo, ante todo, su expresión, para ir progresivamente en contra de ellas; o también tiene la posibilidad de ir en contra de ellas intentando convencer a los que aprenden de lo que se equivocan.

1. 12. 3. El modelo de aprendizaje

Con frecuencia los educandos aparecen como gran ausentes en los programas educativos, ciertamente están presentes de forma física, pero se le tiene pocas veces en cuenta, por lo menos lo que se refiere a lo que sabe o cree saber.

Desde hace mucho tiempo uno de los fundamentos principales de la pedagogía, ha podido resumirse en esta imagen de Condillac «*el niño es cera blanda sobre la que debemos dejar nuestra impronta*» (Giordan, 1995 p. 167) sin embargo, las investigaciones han determinado, como se señalaba con anterioridad que los que aprenden, poseen ideas y comportamientos más o menos adecuados sobre los temas a estudiar cuando comienzan cualquier enseñanza o acción cultural, que si no se toman en cuenta el rendimiento didáctico¹⁴ es muy pobre o a veces nulo, como se constata con la aparición constante, de cierto número de errores de razonamiento incluso después de múltiples secuencias de enseñanza.

Cada partícula del saber debe ser elaborada por quien aprende, y solo así se puede llevar a cabo este proceso, basándose en las únicas herramientas de que dispone: sus ideas y sus procesos de pensamiento. Las concepciones erróneas que persisten son señal de que los conocimientos abordados en clase no han sido transmitidos/adquiridos realmente.

Se han venido proponiendo algunos métodos más elaborados, basados en la idea de Bachelard de que “el paso de la representación al concepto sólo puede concebirse como el resultado de la eliminación de los elementos subjetivos”. Algunos educadores proponen que se hagan emerger las concepciones, seguidamente aportar los conocimientos exactos y por último mostrar dónde radican los errores de las representaciones iniciales y el por qué han podido llegar a existir. Dicha técnica ha sido probada en diferentes temas y niveles y los resultados han sido muy decepcionantes, ya que sólo ha sido interesante para los educadores, que quieren desarrollar una actitud crítica, pero se demuestra poco eficaz para desarrollar saberes más construidos.

Otra variante realizada, es la de la confrontación entre estudiantes en donde el acercamiento al problema se hace entonces siguiendo el proceso de pensamiento en aquellos y no del educador, resulta interesante para que aprendan a explicitar sus puntos de vista y para clarificar los sistemas de valores que adoptan, a menudo de forma implícita, pero también es limitada para la formación de saberes complejos. Aunque si bien es cierto sí puede ser utilizada para comenzar con la actividad o para poner en marcha actitudes y comportamientos favorables a la educación ambiental.

El hecho es que otro saber (enseñante o el de otro compañero), no destruye el modelo preexistente, cuando mucho lo obliga a readaptarse, existiendo desplazamiento mas no la destrucción de concepciones. Cuando se habla de tenacidad o de resistencia de las concepciones, no se debe extrapolar, pues este vocabulario sugiere que la meta de la pedagogía debería ser luchar contra las representaciones iniciales, desarraigándolas para remplazarlas por modelos más adaptados a la realidad.

²¹ Cantidad de saber adquirido con relación al tiempo que se dedica al aprendizaje

Además, ir contra, no basta para permitir la elaboración de nuevos modelos de pensamiento de mayor rendimiento, de hecho como Giordan (1995) ha demostrado en su modelo de aprendizaje alostérico,²¹ *se trata de trabajar con, para ir contra*, poniendo un ambiente didáctico determinado. Normalmente cuando l@s estudiantes aprenden no pueden hacerlo sol@s, por lo que la tarea quien educa consiste en facilitarle el proceso. El aprendizaje no es producto del azar, ya que implica numerosas condiciones y una determinada combinación de éstas.

Los parámetros significativos que deben encontrarse presentes en el modelo de aprendizaje son:

- Primero: Inducir en quien aprende una sucesión de desequilibrios conceptuales pertinentes, por lo que es útil motivarlo, respecto a la cuestión o a la situación que va a ser tratada o al menos hacerlo entrar en ésta.
- Segundo: Hay que desarrollar un cierto nivel de actitudes y de procesos de cuestionamientos, por ejemplo es conveniente que quien aprende pueda explicitar su pensamiento y comprobar su coherencia.
- Tercero: Cierta número de confrontaciones que pueden ser entre alumn@s, por medio del trabajo en grupo, o del debate en clase, pero también pueden ser confrontaciones con el medio, con la información etcétera. Quien educa no debe privarse de aportar elementos de confrontación con lo que piensan l@s alumn@s, lo importante de estos enfrentamientos, es que lleguen a convencer al que aprende de que sus concepciones con relación al problema que se estudia no son todo lo adecuado que debieran ser. Debe llevarlo a distanciarse respecto a sus propias evidencias; hacer nacer en él la necesidad de diversificar sus argumentos (no limitarse a uno solo presentado con rapidez) conducirlo a reunir una serie de datos nuevos para enriquecer su experiencia sobre la cuestión y, en la mayoría de los casos, a reformular el problema y/o a analizar otro tipo de relaciones.
- Cuarto. Acceso a cierto formalismo, el cual puede tomar diversas formas (símbolos, esquemas, modelos...) como ayuda fundamental para la reflexión, que le ayude a razonar sobre lo que ya domina y lo relacione con los nuevos datos produciendo nuevos significados, de otro modo lo que percibe permanecerá aislado. Los modelos pueden permitir una nueva visión de la realidad, pueden servir de hilos conductores en torno al cual organizar las informaciones y producir nuevo saber con el cual interpretar el medio de forma diferente.

1. 12. 4. El entorno social del aprendizaje en la educación ambiental

Para Giordan, los anteriores, son los actores que participan en la educación ambiental, o por lo menos son los componentes que él describe o resalta, sin embargo, no obstante de estar de acuerdo con su perspectiva, se considera que uno de los actores que ninguna de los modelos pedagógicas ha tomado

en cuenta como otro protagonista es el *Entorno Social* con el que convive el educando, aunque mudo y silencioso en algunos casos, los cohabitantes del espacio próximo al individuo, también tienen una gran participación en el proceso de aprendizaje, sobre todo en la actualidad en que las fronteras de distancia y espacio son abolidas por el uso de la tecnología y los medios de comunicación. Hoy por hoy, podemos vivir más enterados del acontecer en otros espacios distantes de otros pueblos y civilizaciones, lo que marca gran influencia en nuestro desarrollo y procesos de aprendizaje. De alguna manera el actuar de la sociedad transmite gran parte de ese saber tradicional, en el que todo individuo está inmerso, y que tiene gran influencia en la asimilación de los nuevos saberes. Ningún individuo nace con un código de comportamiento ante las tradiciones y costumbres de una sociedad.

Coincido con J. A. Caride y J. Rouco (1990), en que los contextos sociales, el territorio y las sociedades que lo configuran suponen un marco ineludible en la percepción e interpretación de los hechos educativos, ello nos induce a comprender el contexto de la comunidad, la perspectiva de su desarrollo y las conexiones con el proceso educativo entendido siempre en un sentido permanente y global.

La misma educación ambiental no puede ser transmitida ni asimilada, aún en condiciones semejantes en distintas culturas, lo que para algunas puede ser una mera referencia estadística, para otras puede constituir un indicador vital de la subsistencia de su raza.

Cada grupo social presenta sus características muy particulares, en cuanto a criterios, costumbres, ritmo de vida, sensibilidad, capacidad de asombro... que la distinguen de otra, aún en condiciones muy similares o posiciones regionales muy cercanas. En las zonas urbanas por ejemplo, estas diferencias llegan a distinguirse de un barrio a otro hay marcadas diferencias en ocasiones, marcadas de una calle a otra.

No por estar citado en última instancia al entorno social, es el actor menos importante, por el contrario, debiera ser el principal actor en cualquier estrategia educativa, no tan solo por la influencia que ejerce sobre el educando, sino por que en realidad es el entorno social el verdadero sujeto de estudio y a quien va dirigido realmente el verdadero objetivo de la educación, es la sociedad quien a fin de cuentas se beneficia o no, de cualquier transformación educativa.

El entorno social del individuo está compuesto por el propio educador, quien dado su grado de participación y relevancia pasa a ser un protagonista aparte, sin embargo, hay otros educadores en el entorno (sobre todo en el escolar cuando de educación formal se trata), como el personal administrativo, o inclusive hasta el personal de intendencia. Dicho entorno social no se limita al espacio interior de la institución educativa, también son todos aquellos participantes fuera del plantel como los padres y madres, los comerciantes, los vecinos, los transeúntes pero sobre todo con quienes el educando busca convivir ya sea integrantes de su propia familia o su círculo de amistades, llamado círculo, quizá porque en la mayoría de

casos a pesar de ser un eslabón de una sucesión de grupos de amistad (los amigos de éste, son amigos de otros ó tienen otros círculos de amistad), no se pierden las características de ser un grupo cerrado con sus códigos muy particulares.

La experiencia ha indicado como es que los componentes de un grupo familiar (hij@s) suelen formarse con distintas predilecciones, costumbres, gustos o principios morales, que en algunos casos llegan a confrontarlos, no obstante de haberse “educado” en el mismo seno familiar, y sin embargo, cada uno de ellos tuvieron un entorno social distinto que los forjara con distinta visión paradigmática.

Otro ejemplo de esta influencia de grupos es en los propios grupos escolares, en una misma institución bajo las *mismas condiciones* existen mejores generaciones o grupos que otros, quizá porque en dichos grupos existen dos o tres líderes que ejercen una influencia positiva, o en caso contrario puede ser que si la influencia es negativa los grupos jamás se consoliden y el proceso de aprendizaje se entorpezca.

El entorno social, como elemento en el proceso de aprendizaje de cualquier modelo pedagógico, es tan complejo como fascinante. En el proceso de enseñanza/aprendizaje de la educación para el medio ambiente en particular, el entorno social es un factor decisivo en la operativización de la enseñanza, particularmente en la actualidad cuando existen barreras generacionales: las que no fueron educadas, las que están siendo educadas y las que van ha ser educadas, para el medio ambiente generan un *caldo de cultivo* muy heterogéneo.

Así como el saber “útil” en materia del medio ambiente no puede ser compartimentado, como sucede con otros saberes escolares, así también la sociedad no debiera ser compartimentada entre los que tomen conciencia del medio ambiente y los que no.

1. 13. Valores ambientales

Los problemas ambientales no son producto de la fatalidad, sus causas se encuentran más en las decisiones que se toman, que en las condiciones naturales (físicas, geológicas, biológicas o meteorológicas.). La intervención humana está generalizada en la biosfera, es por ello que es imperiosa la toma de conciencia de que las condiciones del medio ambiente son el resultado de condicionantes sociales, políticos y económicos, y no de condiciones físicas, por lo que la humanidad está obligada a revisar los criterios sobre los que basa su comportamiento.

La infancia y concretamente la adolescencia, bajo un clima de confianza, respeto y crítica, son etapas propicias para el desarrollo de nuevos valores o para su progresiva modificación de valores impuestos por las tradiciones.

¿Debe primar la libertad individual o la colectiva?, ¿Puede alguien apropiarse u organizar un espacio sin tener en cuenta a nadie más o se debe buscar el consenso colectivo?, ¿Se deben seguir aceptando las hecatombes colectivas, en nombre del placer individual?, estas preguntas se encuentran ocultas tras el inconsciente colectivo o personal en lo más profundo de los individuos (sus símbolos, su religión y su personalidad), no hay respuestas fáciles, ya que algunas requerirían sacrificar hoy las generaciones futuras.

Los problemas ambientales son complejos debido al número de aspectos económicos, jurídicos, sociales, políticos, geográficos, históricos, biológicos, químicos o físicos, entre otros que requieren ser integrados para comprenderlos. Dicha complejidad se ve reforzada por las múltiples interacciones entre los diferentes parámetros y por el hecho de que no sólo están relacionados con las condiciones naturales y que a menudo son el resultado de decisiones éticas, estéticas y económico-políticas.

La EA debe, por lo tanto, hacer tomar conciencia de que las decisiones tomadas en determinados niveles de competencia o responsabilidad, deben considerar que existen diferentes posibilidades y alternativas en relación con el medio ambiente, como potenciar el transporte ferroviario en vez de construir una autopista, pero sobre todo en este momento en que la humanidad toma conciencia de su fragilidad ante los peligros ecológicos, es esencial devolver su lugar a ciertos valores que deberían subyacer en las decisiones políticas y económicas en materia de medio ambiente, de gestión de los recursos y en las relacionadas con los modos de vivir.

El objeto de la EA, no es transmitir un sistema de valores, por el contrario debería permitir avanzar en la búsqueda de valores, que se adapten mejor a la lucha por la supervivencia y a una mejor gestión de los recursos, incluyéndose la gestión de estos recursos a largo plazo. La actuación educativa debe concebirse dentro de un proceso investigativo que conduce en primer lugar, a la explicitación de los valores, lo cual puede desarrollarse mediante el intento de plantear el problema, poniendo en evidencia las limitaciones económicas y sus eventuales relaciones con las condiciones naturales y plantear las consecuencias inmediatas sobre el medio cercano o lejano, buscando los distintos retos que se encuentren en cada caso así como quién y cómo van a tomarse las decisiones. Que el estudiantado tome conciencia de lo que pasa, mediante su propio trabajo de investigación, sobre las posturas y opiniones de los implicados y responsables, analizando las consecuencias de todas las tomas de decisión.

En el marco de la EA la educación de los valores debe, en primer lugar, permitir a la persona revelarse a sí misma, los elementos de sus propios sistemas de valores (¡no siempre coherentes!), y clasificar sus principales componentes justificando su apego a ciertos valores, que ya son más fáciles de expresar.

Como consecuencia de este proceso se va dibujando un sistema de valores-actitudes-comportamientos, del que cada cual es responsable, en función de múltiples factores sociales y culturales, no se trata de proponer un sistema tipo, aunque no puede olvidarse su dimensión concreta de educación cívica, sin embargo, se debe subrayar que algunos valores pueden revestir una importancia en la EA. (Giordan, 1995)

Tolerancia

Que debe ejercerse en el marco de los debates, de las discusiones sobre toma de decisiones, permitiendo que los debates transcurran sin agresividad, sin ser apriorísticos, permitiendo la igualdad en la comprensión de las distintas posiciones, aunque ello no obliga a aprobarlas.

Solidaridad

Entre los individuos, sobre todo con las futuras generaciones, justificación esencial como lo señala Barry Commoner (Giordán, 1995 p 132) en su publicación titulada “*¿Qué Tierra vamos a dejar a nuestros hijos?*”, o en la frase “*¡No somos propietarios de la Tierra, nuestros hijos nos la han prestado!*”.

Responsabilidad

Sin tratar de buscar culpables, o generalizar la inocencia, sino de ser conscientes y reflexivos implicándose y actuando en la competencia que le corresponde a cada uno. La educación de los valores plantea delicados problemas educativos, es cierto que en la escuela, rara vez se aborda la cuestión de los valores, bajo el pretexto de lo laico, de la libre elección. Las clases de filosofía se limitan al estudio de algunos pensadores herméticos y su instrucción cívica, describiendo mecanismos idealizados. El equipo educativo debe ser el que permita el descubrimiento de los valores y del papel que juega en la gestión del medio ambiente, para lo cual debe conducirse al educando mediante la reflexión que explicita y busque la razón de las diferentes decisiones.

1. 14. El proceso interdisciplinario

La producción y aplicación interdisciplinaria de conocimientos cobra un sentimiento particular frente a la complejidad creciente de los problemas que enfrenta el mundo actual. El desafío del trabajo interdisciplinario está en articular la lectura social y la natural enfrentando situaciones concretas, vía demandas muy ajustadas de un saber a otro. La articulación de lo natural con lo social corresponde a un arduo trabajo interdisciplinario.

Si la problemática ambiental plantea la necesidad de una visión totalizadora y sistémica sobre los complejos procesos que conforman las relaciones sociedad naturaleza frente a las visiones parciales y las acciones sectorizadas que prevalecen en la mayor parte de las disciplinas teóricas y prácticas, es lógico que sean la ecología, la economía y el materialismo histórico las ciencias que hayan accedido a satisfacer esta demanda.

La deseada interdisciplinariedad en la EA no es una finalidad ni una meta en sí misma, sino una modalidad pedagógica que busca una mayor eficacia en la enseñanza, sobre todo es medio para permitir al estudiante situarse mejor

con relación a los problemas ambientales –que no pueden ser acogidos por una sola disciplina– mientras adquiere más fácilmente las actitudes, procedimientos y conceptos necesarios. La interdisciplinariedad, facilita la adquisición de las actitudes, procedimientos y conceptos necesarios y permite la clarificación de los valores.

Alternativas

Reformulación de los contenidos disciplinares: revisión de los contenidos de las distintas disciplinas. Se contempla de forma distinta los programas de cada una de las disciplinas introduciendo una dimensión mesológica en los contenidos que se enseñan habitualmente, uno de los puntos esenciales será identificar los conceptos que son a la vez claves en cada disciplina y más importantes en relación con los problemas de ordenación o gestión de los recursos.

Convergencia disciplinar: sobre todo mediante la complementariedad de materias con ciertas afinidades conceptuales, metodológicas o de campo de acción. Establecer la convergencia entre materias, tendiendo puentes entre ellas. Un tema comenzado en una disciplina es retomado en otra, un concepto estudiado en una materia es continuado en otra. La concepción de un plan de ordenación urbana se concibe a través de la codificación lingüística de una encuesta. Es necesario también efectuar agrupamientos transversales entre las disciplinas que podríamos calificar de conceptuales, pues proporcionan los conceptos básicos para acercarse al medio ambiente, y las disciplinas instrumentales que sirven de soporte al razonamiento o a la expresión (lenguas, matemáticas, entre otras) Las disciplinas “conceptuales” pueden proporcionar elementos de trabajo “pretextos” a las disciplinas instrumentales.

Elaboración de un programa común al conjunto de las disciplinas: elemento indispensable para evitar la yuxtaposición de los programas actuales, concebidos por separado y siguiendo lógicas estrictamente disciplinares.

La adquisición de un procedimiento, la construcción de un concepto y sobre todo, la modificación de actitudes, no pueden hacerse directamente por medio de ejercicios disciplinares concretos y determinados de antemano. Del mismo modo los conocimientos fundamentales sólo se pueden organizar de forma progresiva en una estructura operatoria, utilizando ejercicios de comparación, de generación y de reutilización en otros campos, con el fin de determinar con precisión sus dominios y sus significados.

Tal práctica de la interdisciplinariedad, se pone en marcha mediante el diálogo entre las disciplinas, pero su aplicación exige que se tengan como referencia en todo momento, las finalidades y los objetivos de la EA, no debe quedar espacio a ninguna forma de “imperialismo disciplinar”.

3. Pedagogía trasdisciplinar o didáctica del proyecto, como alternativa más deseable también es la más compleja ya que se trata de ponerla en marcha según nuestra propia expresión. Funciona por lo tanto como unidad de integración, después de una fase de maduración, donde el problema se examina de forma global, se apela a las distintas metodologías disciplinares, y ello en la medida de sus posibilidades para tratar sucesivamente de: analizar la situación y dividirlo en problemas; encontrar soluciones alternativas y proponer las actuaciones que correspondan. Basándose en la coordinación de disciplinas distintas que, por vías específicas, pero complementarias, intentan estudiar el mismo problema. De hecho se trata de un proceso dinámico, que organiza los conocimientos especializados hasta el punto de modificar sus conceptos y dominios; sobre todo el identificar los conceptos útiles para la educación ambiental (por ejemplo la posibilidad de renovación). Desde esa perspectiva se deben alternar las fases disciplinares y las integradoras, sin embargo, durante las fases disciplinares, las materias ya no deben existir en función de su propia progresión, se deben poner al servicio del proyecto interdisciplinar.

La educación ambiental eficaz es asunto, en primer lugar, de la enseñanza primaria, sin embargo, puede ser difícil lograr la interdisciplinariedad ya que l@s maestr@s (a) (generalmente unitario), se comporta por turnos como especialista en las distintas disciplinas, no obstante basado en un programa muy dúctil cuyos objetivos fundamentales a menudo consisten en despertar al niño, al tiempo de enseñarle a leer, escribir y contar. La práctica del maestro puede modificarse para que intervenga sobre el proceso infantil, poniendo las disciplinas al servicio de la educación ambiental (análisis de un problema, actividades diversas, búsqueda de soluciones...).

1. 15. Las estructuras extraescolares (educación ambiental no formal)

La escuela por sí sola tiene posibilidades de llevar a cabo una empresa educativa de la magnitud de la EA, sin embargo, la EA no se puede limitar a la escuela, una serie de colaboradores externos son útiles para aportar competencias que no existen aún en la escuela y completar los esfuerzos de la educación formal, incluso, las estructuras extraescolares pueden llegar a sustituirla, para paliar ciertos déficits de las actuales instituciones educativas. Los centros especializados, la prensa, los museos, los zoológicos, el medio rural, asociaciones, clubes, otras instituciones educativas, son escenarios que pueden ofrecer el acercamiento a la concepción de la educación para el medio ambiente.

Las estructuras extraescolares, situadas en marcos muy diversos, son práctica obligada de la vida en colectividad que constituye una experiencia indispensable, y que complementa el aprendizaje de la escuela, el cual llega a ser en algunos casos excesivamente teórico. Los periodos vacacionales son momentos privilegiados para las actividades extraescolares. Las estructuras de apoyo como los senderos interpretativos, los ecomuseos, los centros de educación ambiental permanente, los jardines escolares, pueden ser bien

integrados, sobre los dispositivos de iniciación en la EA, su principal función pedagógica es la de incitar a los individuos a que tomen a su cargo la gestión y el mantenimiento del espacio dentro o fuera de la escuela, con la conveniencia de que sean en su entorno inmediato (el barrio).

Otras estructuras no menos flexibles son los medios de comunicación, que son subutilizados en la actualidad, ya que abordan las problemática sólo desde el aspecto sensacionalista, mas no informativo o formativo, que desarrollen nuevas actitudes. Sin embargo, los medios de comunicación también tienen su sitio, constituyen preciosas fuentes de información que deben ser explotadas, puede ser que la función de los programas televisivos sea la de proponer una interpretación de los hechos más profunda que la de los periódicos, una investigación más amplia o darle un espacio a todos los protagonistas del hecho, incluidos aquellos más lejanos.

El libro por su parte, sigue siendo el medio principal, de presentación de las ideas, resultado de investigaciones, estudios de caso locales o regionales y por ello más cercanos a las necesidades particulares de sus lectores. Gran número de colecciones de tipo enciclopédicas, ofrecen series dedicadas al medio ambiente, con temas especializados y contenido de informaciones valiosas sobre los aspectos de la vida sobre la tierra y el funcionamiento de los ecosistemas. Todos estos medios podrían ser utilizados con mayor amplitud en las actividades educativas, y gracias a la nueva tecnología se pueden disponer bancos de información y de imágenes, actuales y antiguas.

Es dentro de la educación no-formal en instituciones y organismos o grupos de trabajo especializado donde se han puesto en marcha programas que con frecuencia se basan en el desarrollo de itinerarios, visitas guiadas o talleres con participación y acciones aisladas de difícil evaluación y logros estériles.

El medio urbano es un espacio modificado y *creado* por la humanidad, los lugares donde duerme, trabaja, juega y estudia, son áreas urbanas constituidas por una serie de edificios construidos por él, donde sus habitantes pasan hasta el 80% de su vida (PIEA, 1994).

La educación ambiental debería empezar en casa y es en casa a donde no se ha llevado. El sondeo a través de cuestionarios censos y muestreos reveló la escasa cultura ambiental o incluso ausente en el saber tradicional, el cual no ha reflejado la *cultura ecológica* necesaria fuera de las aulas. No es mera coincidencia, en realidad los hogares han sido los lugares más difíciles al que se puede llegar.

El hogar, es el núcleo central punto de partida de cualquier iniciativa de EA y es la mujer como madre de familia, la principal educadora y transmisora de conocimientos y actitudes. Pero las madres del presente carecieron de esta formación ambiental, por lo que la perspectiva de la población infantil con respecto a su entorno, es unilateral y es que el conocimiento que adquiere

en las aulas no es concordante con el conocimiento que se le trasmite en su hogar, dada esa discordancia, es necesario pues, implementar una educación integral entre padres de familia (madre y padre) y alumn@s, para que la transición hacia una cultura ambientalista, respetuosa de su entorno y conservadora de los recursos, sea más vigorosa.

Los inconvenientes propios de la vida urbana referidos al medio ambiente están íntimamente relacionados al factor económico, pues todos los problemas ambientales se ven reflejados en la economía y esta a su vez se ve reflejada en el medio ambiente.

Es en el medio urbano donde se debe educar a los individuos a administrar y compartir sus recursos y capacidades como base de una cultura permanente ya que sin la producción constante de los frutos de la tierra la vida humana y su cultura son imposibles. 



CAPÍTULO II

PERSPECTIVA AMBIENTALISTA

2.1. Articulación de las ciencias como estrategia epistemológica para la gestión ambiental

“La problemática ambiental no es ideológicamente neutra, su génesis está dada en un proceso histórico marcado por la expansión de un modo de producción, por los patrones tecnológicos generados por una racionalidad económica guiada por el propósito de maximizar las ganancias y los excedentes económicos en el corto plazo, por lo que los efectos económicos ecológicos y culturales de la problemática ambiental son desiguales y diferenciados” (Leff, 1986).

La perspectiva ambientalista ha surgido con los propósitos, primero: de generar una estrategia de desarrollo a partir de la incorporación de criterios ecológicos en las prácticas productivas y, segundo: desarrollar el análisis de las interrelaciones que guarda el ambiente con la población, la tecnología, los recursos y el producto (Sechs, 1982) frente a las explicaciones neomalthusianas del agotamiento de los recursos por la explosión demográfica (Leff, 1986).

Paralelamente se han desarrollado investigaciones que resaltan las necesidades intrínsecas del sistema capitalista para generar procesos productivos en los que los incrementos marginales en la tasa de ganancias, inducen una explotación creciente de los recursos naturales que define a la tecnología, como una organización generalizada para aplicar los conocimientos científicos a la producción de mercancías. Así la aplicación de la ciencia en la tecnología de los procesos productivos los convierte a éstos, en objetos de integración multidisciplinaria que al igual que la problemática ambiental, reclaman la participación de diversas disciplinas para comprender y actuar sobre el ambiente como un objeto práctico. (Leff, 1986)

La tecnologización no sólo ha desencadenado un vasto potencial de aplicaciones prácticas de las ciencias orientadas hacia problemáticas comunes, sino que también ha generado, a través de estas demandas de aplicación, un proceso de planificación de las actividades de investigación dentro de los programas económicos de las grandes empresas (Leff, 1986). Estos objetos de integración y las problemáticas en las que confluyen diversos saberes, no constituyen objetos científicos interdisciplinarios, tampoco han dado lugar al proceso de intercambios de conocimiento resultantes en una transformación de paradigmas teóricos de las disciplinas involucradas (Canguilhem, 1977).

La magnitud e importancia que ha adoptado la problemática ambiental ha propuesto e impuesto sobre diversas disciplinas científicas el imperativo de internalizar en sus paradigmas teóricos y metodológicos, un conjunto de efectos críticos y de problemas prácticos del desarrollo económico.

El surgimiento de la noción de medio ambiente, asociada a los problemas de la contaminación por la acumulación de desechos, el agotamiento o sobre explotación de los recursos, el deterioro de la calidad de vida y la desigual repartición social de los costos ecológicos del desarrollo, (Bifani, 1997) noción generada por las externalidades del proceso económico, no es ajena a la conceptualización del medio que se produjo con la emergencia y constitución de las ciencias de las disciplinas cuya intervención se reclama para resolver la problemática ambiental.

La dotación de recursos, su capacidad de regeneración y su productividad ecológica, los límites para la tasa y los ritmos de explotación de los recursos fijados por la resiliencia y la capacidad de carga del medio, condicionan el proceso de valorización, de acumulación y de reproducción del capital.

“El medio es un puro sistema de relaciones sin soportes, es un sistema de relaciones entre organismos y entre estos y sus entornos, el análisis del medio ha hecho surgir un concepto de ecosistemas como objetos de estudios ecológicos. El medio no constituye propiamente el objeto de ninguna ciencia, ni es el campo de articulación de las ciencias centradas en su objeto de conocimiento, organizadores de procesos materiales específicos, por ello las pretendidas ciencias ambientales son inexistentes” (Leff, 1982). La función explicativa de la articulación científica de la gestión ambiental²², conduce obligadamente a la necesidad de comprender las interrelaciones entre procesos históricos, procesos económico, procesos ecológicos y procesos culturales, en la dinámica de sus procesos productivos y que el potencial no esta determinado por la estructura ecosistémica de una región sino por los procesos productivos que en ella se insertan.

Las prácticas de aprovechamiento de los recursos ecosistémicos dependen, por lo tanto, del sistema de valores de las comunidades, de la significación cultural de sus recursos, de la lógica social y ecológica, de sus prácticas tradicionales y de su capacidad para incorporar a esto, los conocimientos científicos y técnicos modernos, del vínculo sociedad naturaleza²³, (Leff, 1986).

Si bien, la problemática ambiental ha reclamado una retotalización del saber mediante la integración de conocimientos sistémicos, holísticos, y por supuesto interdisciplinarios, limitados a la reorganización del saber disponible, pero disperso, los efectos más negativos del proceso de la transdisciplinariedad²⁴ surgen del desconocimiento de los objetos específicos de las ciencias y de los campos de aplicación de sus

conocimientos. En el sentido opuesto y positivo, el proceso transdisciplinario contribuye al avance del conocimiento en tanto que los conceptos y metodologías importadas de otras ciencias, así como ciertas categorías filosóficas y términos técnicos, son retrabajados por la ciencia importadora, hasta adquirir un sentido propio en la trama que sirve para especificar su objeto de conocimiento y explicar los procesos materiales correspondientes, (Leff, 1986).

²² Planificación de acciones concertadas para inducir a un manejo integrado de los recursos naturales, tecnológicos y étnicos de una sociedad.

²³ Relación dinámica que depende de la articulación histórica de los procesos tecnológicos y culturales que especifican las relaciones sociales de producción de una formación socioeconómica.

²⁴ Proceso de intercambios entre diversos campos y ramas del conocimiento científico, en los que unos transfieren métodos, conceptos, términos e incluso cuerpos teóricos enteros hacia otros, induciendo un proceso contradictorio de avance/retroceso del conocimiento que es característico del desarrollo de los conocimientos científicos.

2. 2. Articulación de conceptos y perspectiva del análisis ambiental

Según Leff, para la articulación de conceptos ambientales es necesario considerar un sistema de relaciones causales cada vez más complejo, para diagnosticar y resolver los problemas generados por un modelo unidimensional de crecimiento económico, así como para construir nuevas alternativas ambientales de desarrollo.

1. Desde muy diversas perspectivas ideológicas, se considera a la problemática ambiental como el resultado de:

- La presión del medio urbano, sobre los recursos limitados del planeta, por la explosión demográfica.
- El efecto de un proceso de acumulación de capital.
- Las condiciones de maximización de la tasa de ganancias que inducen: patrones tecnológicos de uso y ritmos acelerados de explotación de la naturaleza así como formas de consumo.
- Modelos de vida de las zonas urbanas que incrementan los factores generadores de la problemática ambiental.

2. - La complejidad de la problemática ambiental no puede ser comprendida ni resuelta si no es con el concurso y la integración de diversos campos del conocimiento con el propósito de:

- Explicar las causas históricas del problema.
- Diagnosticar la especificidad de casos concretos.
- Planificar acciones concertadas para su resolución.

Desde la propia perspectiva del diagnóstico se visualiza a la problemática ambiental como el resultado de:

- Presión demográfica (del medio urbano) sobre los recursos manifestada en la cultura de consumismo de la población.
- Efecto de un proceso de acumulación de capital. Evidenciada en la tendencia del cambio de uso del suelo de zona de cultivo a zona de vivienda.
- Los modelos de vida de las zonas urbanas que incrementan los factores generadores de la problemática ambiental, como el mismo consumismo y el cambio de uso del suelo aunadas a necesidades básicas para el desarrollo de los núcleos de vivienda, como es el agua, energía, alimento, educación, comunicaciones y transporte, entre otros.

Estos dos últimos puntos son necesarios para implementar una estrategia de desarrollo a largo plazo con base en una concepción integrada de los diversos procesos históricos, económicos, sociales y políticos, así como de los tecnológicos, ecológicos y culturales. Con el mismo objetivo de explicar la complejidad de la problemática ambiental, con la integración de diversos campos del conocimiento, (Leff, 1986) con el propósito de diagnosticar la especificidad del caso concreto de la zona de estudio.

En este sentido no sólo es necesario caracterizar la dinámica de una racionalidad productiva para entender sus impactos ambientales, sino también explicar los efectos del proceso de acumulación y las condiciones actuales de la reproducción del capital y de los procesos históricos (Leff,

1986). Sin embargo, las posibilidades de implementar una estrategia productiva alternativa no dependen solamente de la dominación económica y política sobre las formas de producción, la puesta en marcha de una planificación ambiental ha probado ser más compleja y difícil que la simple incorporación de la dimensión ambiental.

- Los antecedentes, el diagnóstico y las alternativas y propuestas de solución son un trinomio, que se interrelaciona y se complementa para la implementación de la estrategia de desarrollo, siendo necesario tomar en cuenta la incorporación de los criterios ecológicos en las prácticas productivas, pero también, el análisis de las interrelaciones que guarda el ambiente con la población así como en análisis de la génesis de la problemática ambiental que regularmente está dada de factores comunes a diferencia de sus efectos, los cuales son desiguales y diferenciados de los ecosistemas.

2. 3. Contradicciones y perspectivas del discurso ambientalista

Los temas que cuestiona el discurso ambientalista, respecto de los paradigmas tradicionales que funda la civilización actual son:

La apropiación de la naturaleza por la humanidad: bajo el dogma: *la presencia del hombre en la tierra como amo de la naturaleza*, (Leff, 1986) como ejemplo revelador los desarrollos urbanos, realizados por la humanidad y para la humanidad, que se convirtieran además de espacios de vivienda en áreas de intercambio comercial, centros de educación convivencia, diversión, turismo y esparcimiento entre otros.

El progreso tecnológico como solución a la crisis ambiental. La solución de la problemática ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida en las sociedades actuales no requiere del freno de su crecimiento sino de la aplicación de nuevas alternativas de desarrollo, tampoco implica que la creatividad científica y tecnológica necesariamente encierren fuerzas destructivas de la naturaleza, lo que propone es la reorientación de los esfuerzos de innovación hacia otros fines sociales, como la minimización de sus efectos sobre la degradación de la calidad ambiental y la calidad de vida, sobre el freno de la destrucción del potencial ecológico y sobre el incremento al aprovechamiento racional de los recursos productivos, con miras a un desarrollo sostenido, así como el freno al incremento exponencial de la producción de residuos y desechos contaminantes y el gasto irracional de energía. (Leff, 1986)

La relación población recursos: La explosión demográfica se percibe como un proceso complejo sujeto a múltiples determinaciones, lo cual no incide sobre una dotación fija de recursos. La naturaleza se transforma en recursos por medio de su valoración cultural y económica. Plantea una estrategia de aprovechamiento del espacio y capacidad productiva de cada región, de sus condiciones ecológicas, tecnológicas y culturales de cada comunidad,

orientada hacia la satisfacción de sus necesidades fundamentales y el mejoramiento de su calidad de vida. La calidad cultural de una población va en relación directa al uso y aprovechamiento racional de sus recursos. (Leff, 1986)

La teoría y las políticas económicas: La perspectiva ambiental del desarrollo aporta nuevas alternativas para la solución de las crisis energética alimentaria y de recursos, está introduce un conjunto de condiciones en los procesos productivos: 1.- condiciones ecológicas para la regeneración de recursos, 2.- condiciones tecnológicas para la eliminación de residuos y para la durabilidad de los productos 3.- condiciones culturales para la generación de valores de uso socialmente necesarios, 4.- condiciones políticas para el acceso de los recursos, la gestión participativa de su aprovechamiento y la repartición social de sus beneficios. (Leff, 1986),

Por una parte la apropiación de los espacios naturales para las actividades humanas a través de los desarrollos urbanos es una necesidad vital para el desarrollo y expansión social. Las urbes, entre otras cosas, son centros de educación y es donde la humanidad puede “generar” la nueva cultura de la conscientización de sus acciones sobre los efectos de la calidad ambiental ante la inquebrantable relación de las poblaciones humanas y los recursos. (Leff, 1986).

Por otra parte, los topes críticos a los que ha llegado la demanda energética, alimentaria y de recursos ha generado la necesidad de considerar otras condiciones de cambio cultural que repercutan en las perspectivas ecológicas, políticas pero sobre todo las crisis demandan una gestión social participativa inminente en las grandes urbes. (Leff, 1986).

La generación de las estrategias ambientales propone nuevos criterios valorativos y normativos de orden cualitativo: la supervivencia y la satisfacción de las necesidades fundamentales de toda la especie humana, la calidad de vida fundada en las formas de trabajo, relaciones productivas, niveles y formas de consumo, calidad del ambiente físico y social y en los valores estéticos de la reconstrucción del mundo; la solidaridad y convivencia entre los pueblos diversidad de estilos de desarrollo. (Leff, 1986)

2. 4. Los errores en la educación ambiental

Por disciplina el objeto de estudio lleva a plantear, un análisis previo de la perspectiva educativa en materia de medio ambiente, lo cual al respecto podemos, de manera sucinta, exponer que en México, el ejercicio profesional de la misma ha sido hasta nuestros días, a través de la práctica experimental e intuitiva mas que formativa.

A partir de la participación y en un trabajo de síntesis de la información expuesta en el I y II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, llevados a cabo para 1992 y 1997 respectivamente, se dedujo que hasta la fecha, la forma empírica de educar para el medio ambiente, no obedecía mas a pretender resolver la demanda social, sin embargo, sin desconocer

sus logros y aciertos de la rudimentaria práctica educativa, su desbordada evolución la ha llevado por un camino sinuoso que hace dudar de su vigencia, tras una serie de errores los cuales no han sido corregidos o peor aun en algunos casos ni detectados, tales errores desde diversas perspectivas, se puede distinguir en tres grupos: conceptuales, metodológicos y estratégicos. (UdeG. 1997)

La evidenciación de los errores tiene por objeto identificar áreas que requieren especial atención para futuras prácticas

2. 4. 1. Errores conceptuales

Merece atención la manera de conceptualizar el tema así como la acción de “educar” para relacionarse con el medio ambiente causa diferencias que se señalan en los siguientes errores.

Pérdida de tiempo: en la búsqueda de la nominación del año, el evento más renombrado, la magistralidad de una ponencia, el discurso más motivador, buscado por ambientalistas, ecólogos, investigadores, y administradores del poder, quienes incurrieran, estos últimos, por mero accidente ya que el tema de lo ambiental resultara también un marco facilitador de votos, dicha búsqueda hizo pulir tanto a la joya que casi la pierde, y como resultado poco es el camino andado en la incorporación de una sociedad comprometida.

Origen reciente: creer que la incorporación de la dimensión de la pertenencia ambiental de la humanidad se originó apenas hace 30 años, cuando es evidente que en antiguas civilizaciones, diversas culturas tenían incorporada en su cosmovisión²⁵ su pertenencia al entorno y que fueron las corrientes filosóficas y los avances científicos los que lo apartaron de esta postura, mas no de su real pertenencia, por lo que la intensión no será entonces incorporar la dimensión ambiental sino rescatar esa cosmovisión perdida.

Doctrina innovadora: creer que la EA es una doctrina innovadora y dará resultados en forma automática e inmediata. Idealizando que la puesta en marcha de programas, proyectos, reglamentos y leyes por sí solos pudieran generar los cambios esperados.

Uso indiscriminado de términos: términos tales como ecológico, ambiental o sustentable, los cuales son usados indistintamente para etiquetar, justificar, encubrir, convencer, disfrazar, ganar votos, o como banderas políticas, justificación de gastos de presupuesto, estatus social, etcétera, pero no en la incorporación de sus significados en los procesos culturales.

Confusión de significados: la situación se presta a confusión de los el término ecología con educación ambiental, en los propios sistemas escolarizados o de formación para tratar de incorporar la dimensión ambiental en los alumnos. La EA no es llevar a los estudiantes a plantar árboles, clasificar basura, ni hacer campañas de aseo. Estas acciones que por un lado, son valiosas pero al fin efímeras y estériles para el proceso subvertivo de la educación ambiental y formativo de los individuos, la EA debe incluir en

25 Interpretación mítica religiosa del universo



sus metas el convencer y seducir a los individuos a valorar su entorno y cambiar sus hábitos de consumo, modificar aptitudes, partiendo de sus realidades, capacidades y conocimientos en busca de sus propias posturas remediales.

Satanizar las acciones humanas: frecuentemente se etiqueta al género humano como el “enemigo número uno” del medio ambiente. Con esto se generaliza a toda la humanidad como los «delincuentes ambientales», justificando con ello un fascismo ambiental que pretende un giro radical e inmediato en los cambios de conducta.

2. 4. 2. Errores metodológicos

Otro aspecto que requiere de atención es la metodología como una habilidad intelectual y condición necesaria para realizar la investigación, representa en la mayoría de los casos una tarea difícil que muy pocas veces rinde frutos. Sin embargo, no puede adquirirse y dominarse al margen del proceso concreto de la investigación, aun cuando esta tarea es de carácter eminentemente práctico y requiere de disciplina y destrezas especiales que ponen en contacto a quien investiga con el objeto de estudio. Sin embargo, dentro de la práctica educativa sobre medio ambiente, desde la perspectiva metodológica los errores más comunes son:

Carencia de la incorporación conceptual: se carece de la incorporación real de la «cultura ambiental» en todo su concepto como un eje transversal y articulador en los sistemas educativos. Los esfuerzos y experiencias son aislados, temporales, sujetos a modificaciones presupuestarias, cambios de gobierno, modas, culturas, intereses y por consecuencia se carece del sustento conceptual real.

Sector preescolar desatendido: la educación ambiental es, sobre todo, cuestión de precocidad. La EA que se aborda tarde es una alternativa más ardua que ejerce poco efecto sobre la trama de costumbres y de actitudes ya construidas, los niños y las niñas mal llamados los “seres del mañana” son los dueños del presente, y son el sector más descuidado en lo que a la incorporación de la educación para el medio ambiente se refiere. Los preescolares son el grupo social esencial para cimentar la cultura ambiental, y es el que se tiene prácticamente olvidado, ya que se carecen de planes, y programas dentro de su formación que los incorpore a la dimensión ambiental, según propias evidencias de los trabajos incorporados en congresos, seminarios, planes de estudio, bibliografía, etcétera; la mayoría trabaja con comunidades y sociedades de jóvenes y adultos y pocos son los esfuerzos específicos con los niños en edad preescolar que son el terreno fértil para sembrar semillas de cualquier cambio cultural. También es conocido como los “requisitos del perfil docente” son menos exigentes para los educadores de este nivel, como si el nivel preescolar solo consistiera en una guardería metódica y estructurada. (UdeG, 1997 p. 38)



Intentos fallidos: querer incorporar la dimensión ambiental en los currícula de la educación formal, sin el trabajo previo de incorporar los conocimientos, significados y contenidos en l@s educador@s y administrativos del sistema educativo, esto es, hacer el trabajo de EA sin incluir a los «educadores ambientales» en el proceso. (UdeG, 1997 p39)

Carencia de elementos de diagnóstico: carecer de análisis, censos, registros, encuestas o trabajos, previos como indicadores de los requerimientos reales que conduzcan a encontrar programas, planteamientos y planeación de propuestas educativas y remediales.

Extrapolación indiscriminada: copiar modelos o tratar de readaptarlos al quehacer educativo, sin analizar cuales son los modelos más adecuados y acordes al entorno en particular.

Falsos logros: resaltar más los logros maquillados ejercidos con presupuestos cuantiosos, los «mejores diseños» o de mayor difusión, pero no los más permanentes, trascendentes, integradores, conscientizadores o con resultados mas significativos.

Falta de continuidad: muchos son los esfuerzos en EA pero están aislados, temporales y desarticulados, regularmente sujetos a periodos administrativos, planes sexenales, apoyos temporales, presupuestos cortos. Esto genera una falta de continuidad y seguimiento articulado del proceso operativizado desde una perspectiva educativa de la sociedad y para la sociedad.

Falta de procesos de evaluación y seguimiento: Se practica la EA, pero poco se sabe si su metodología, objetivos y logros fueron los adecuados.

Falta del modelo pedagógico: En la práctica de la EA, común detectar que no se utiliza un modelo pedagógico, el cual es requerido en todo proceso de enseñanza. La ideología está establecida pero no sus modelos.

2. 4. 3. Errores estratégicos

También se encuentran algunos errores comunes en la puesta en marcha de las prácticas de la EA que merecen especial atención. A pesar de su buena intención, es común encontrar que las prácticas suelen ser:

Difundir en lugar de comunicar: La comunicación implica un proceso de ida y vuelta y en la EA es común dar por hecho que la sola difusión de concepto de la problemática ambiental ya ha transformado a la sociedad, o que ésta, ya ha tomado conciencia y cartas en el asunto sólo por incluir en su léxico palabras del argot ambientalista, sin evidenciar cambios de actitudes y aptitudes necesarios. Existe una gran diferencia entre difundir y comunicar. Esta última es la acción de hacer del común de los individuos un conocimiento y requiere de ser retroalimentado.

Cambio de aptitudes sin actitudes: Los problemas estratégicos no son originados solo por la falta de información, comunicación o tecnología, sino de congruencia entre el discurso y la acción, de cultura de ahorro, de

uso racional, ética, responsabilidad, hábitos de consumo, tanto de la población en general como de los propios educadores: para convocar al ahorro de energía se hace un derroche de energía, para las campañas de ahorro de papel se derrochan impresos (trípticos, carteles, cuadernillos, contenedores de cartón), las campañas de reforestación se planifican con lápiz de madera a la mano. El cambio de actitudes es más complejo que el mero hecho de adquirir nuevos conocimientos.

Falta de integralidad: La EA está planeada en su mayoría dirigida a jóvenes de secundaria y del nivel medio superior y parcialmente “incursionada” en los programas de educación, sin embargo, se carece de programas integrales y participativos que consideren, incorporen, comprometa y despierte la voluntad de toda la sociedad en general tanto a padres y madres de familia como de maestr@s y educandos. (UdeG. 1997 p 39)

Carencia de priorización: Es imposible hablar de problemas ambientales a una sociedad, insegura, hambreada, desnutrida, con pocos o escasos recursos, para esa sociedad es primordial la solución de sus problemas y no la de problemas ambientales de los cuales no concibe su pertinencia. Aún las clases acomodadas incluyen formas de conducta inapropiada y compleja con respecto al ambiente.

Carencia de pertenencia: La falta de pertenencia del educador, al entorno del área o zona del proyecto o estrategia. Cuando éste no pertenece al poblado, barrio o sector social, se corre el riesgo por un lado, que los educandos no lo “admitan” o por otro lado, la necesidad de modificar toda la estrategia y el concepto del proyecto, modificando la propuesta inicial y readaptándolo constantemente lo que le provoca la pérdida del interés por el desgaste, por no conocer y estar inmerso en su universo de trabajo por esa falta de pertenencia. Si los educadores ambientales trabajaran como las cepas de bacterias, con su propio entorno inmediato, formarían círculos que al aglutinarse con el trabajo de otros abarcarían grandes espacios sociales.

Espera de cambios inmediatos: Después de analizar los alarmantes índices de contaminación, sobreexplotación, escasez de recursos, extinción de especies, desde Tbilisi, la EA fue concebida como una «doctrina» emergente, necesaria en busca de tomas de conciencia y cambios de actitudes y aptitudes de los individuos para el logro de la sustentabilidad del desarrollo. Tras la emergencia se esperaban cambios inmediatos, después de veinticuatro años apenas se comienzan a vislumbrar una ligera sensibilización, lo cual muestra que en los procesos sociales como éste, se requiera incluir el factor tiempo como condición.

Canales inadecuados: Manejar los congresos simposia y eventos para especialistas como “vasos” donde se vierten las experiencias y se trata de aprender de los aciertos y no de los errores y donde se estila tratar de convencer a los convencidos, incorporar a los incorporados, e informar a los que saben, sin embargo, los resultados, las conclusiones y deliberaciones no encuentran canales o ni siquiera buscan a su verdadero y más complejo destinatario: la sociedad en general.

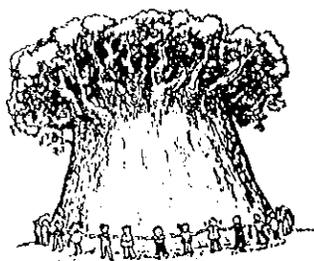
Ignorar las realidades: dejar de observar las *realidades* de los entornos social y físico, de la estrategia educativa, o del propio educador ambiental, quien enfrenta diversas barreras como la carencia de sentido de responsabilidad (de sí mismo o de otros actores sociales); incosteabilidad, extemporaneidad, improvisación, esfuerzos aislados (de instituciones, organismos e individuos); esfuerzos caducos; resultados estériles, estrategias carentes de objetividad, escaso alcance (a nivel social), indefiniciones de modelos pedagógico y psicológico; mala difusión; nula comunicación, celo profesional, manejo del conocimiento como coto de poder, prostitución magisterial (cuando el maestro se interesa sólo por aquello que es remunerable o le facilitará un ascenso), adaptación de modelos hechos para destinatarios diferentes; alarmismo y amarillismo.

Considerando los puntos anteriores identificados como de particular atención son considerados errores comunes. El presente proyecto fue articulado desde la plataforma del taller de educación ambiental de “10 Acciones para un Mejor Medio Ambiente Urbano” elaborado por la Coordinación General de Ecología y de Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara, abordándolo con sencillez en la investigación y resaltando sobre todo la pertenencia del equipo formado por l@s jóvenes participantes. Con esto no se espera que por sí sola la práctica educativa resuelva la problemática ambiental, bajo el esquema de un lenguaje coloquial carente de tecnicismos y sin confundir los términos. Tampoco fueron condenadas en forma indiscriminada las acciones de la sociedad, sino que fueron observadas buscando con la responsabilidad respectiva de atribuir a cada uno de los actores.

Todo el proyecto conservó como eje transversal la cultura ambiental. Con esto se trató de buscar la permanencia de la experiencia adquirida en el cambio de actitud de los individuos tanto participantes directos como aquellos que de forma indirecta fueron beneficiados (maestr@s, padres y madres de familia y vecin@s).

En un intento por abarcar a la sociedad en general se articularon talleres simultáneos para padres y madres de familia y para alumnos del nivel preescolar, rescatando de sus contenidos programáticos los temas vinculados y abordables con la perspectiva ambiental.

Obviamente el punto más cuidado y abordado fue el contar con herramientas de análisis de indicadores reales, desde una concepción original y muy particular al caso de estudio. Aunque se considera que en lo que respecta a la continuidad del proyecto, formalmente no era a largo plazo, ya que consistía precisamente en un evento aislado, sin embargo, los jóvenes participantes crearon lazos de amistad que es muy probable refuerse la experiencia en un largo plazo.



Otras de las limitaciones de la experiencia reportada en este documento fue la del proceso de evaluación y seguimiento, quizá consecuente con la terminación del diagnóstico, pero que de alguna manera quedó latente, por las inquietudes aun manifestadas por los jóvenes participantes, los maestros y de la sociedad en general en la colonia.

El modelo pedagógico adoptado durante la experiencia educativa, fue el constructivismo. Pretendiendo desarrollar las capacidades y la auto-construcción individual del conocimiento de cada individuo.

2. 5. Implicaciones de las teorías psicológicas y modelos pedagógicos

Desde su aparición, la humanidad en su instinto de sobrevivencia inició sus procesos de aprendizaje a través de la observación, es de suponer que el ser humano tardó miles de años en aprender a hablar, por lo tanto el lenguaje humano, articulado, hablado, precede con mucho a la invención de lo escrito, en la infancia se reproduce esta historia, primero se aprende a hablar y luego a escribir. El género humano aprendió a comunicarse a través de un lenguaje (onomatopéyico, mímico, simbólico o por signos) quizá, motivado más por la necesidad de comunicación que de transmitir y plasmar su conocimiento empírico. (Océano, 1995).

Se puede afirmar que el primer modelo pedagógico fue la transmisión de costumbres y conocimientos a través del relato de generación en generación, construyendo así de forma rudimentaria, su propio conocimiento. Luego con el lenguaje escrito a través de símbolos y signos apareció un sinnúmero de libros cuyos registros desde las paredes de las cuevas hasta hoy en día en los sistemas computarizados, la transmisión del conocimiento busca ser mas perdurable y trascendente.

A través de la historia, en el primer milenio, la humanidad ha buscado diversas formas de transmitir ese cúmulo de cultura, costumbres y avances que le han permitido su propio proceso de desarrollo. No es sino hasta el siglo XX, que esas formas de transmisión, se plasman con una metodología un tanto informal pero ya con una perspectiva epistemológica.

Es en el segundo milenio, es cuando las metodologías se formalizan a través de modelos pedagógicos, como productos secuenciales dados en un tiempo histórico, político y social, teniendo todos ellos como elementos comunes la transmisión del conocimiento, el desarrollo de los individuos, la vinculación entre el educando y el educador, la diferenciación metodológica de la enseñanza y el aprendizaje y los productos o cambios generados por la misma cuantificados a través de la evaluación.

Estos modelos o corrientes pedagógicas también tienen elementos de divergencia y son las diferentes conceptualizaciones de dichos elementos comunes. Cada uno de los modelos pedagógicos tiene implícito en su estrategia el desarrollo de individuos, aunque mayormente abocados a su etapa temprana (la infancia), y a través de diferentes estrategias, pero a final de cuentas el objeto de estudio es el ser humano.

Estos modelos pedagógicos se sustentan en las diferentes corrientes, desde el constructivismo, de Jean Piaget (1938), el humanismo de Maslow hasta la teoría sociocultural de Vygostsky (1934) y el conductismo de Skinner (1970), como estructuras conceptuales a través de las cuales podemos entender el desarrollo de la humanidad y como es que éste, ha sido manipulado y dictado por los modelos económicos vigentes en su tiempo histórico político, cultural y social.

A pesar de las diferencias conceptuales todos los modelos pedagógicos tienen como vertiente común vincular el desarrollo de los individuos con su entorno ambiental del que es inherente. La educación, como un hecho consustancial al ser humano en su proceso de evolución, ha permitido la acumulación de conocimientos y la transmisión de los mismos a través de una «administración» del saber y una vinculación entre el proceso de enseñanza aprendizaje.

Según Sacristán y Pérez Gómez, (1988) la educación en el sentido amplio debe cumplir con la función de socialización. Esto sería aceptable si la socialización se contempla como un objetivo, pero la operativización de la educación, sea cual fuere el modelo pedagógico, no puede estar al margen de la temporalidad económica, histórica, y política de las poblaciones, sobre todo, si se quiere entender a la socialización como el proceso de colectivización de los medios de producción y de intercambio. De ahí que, la supuesta socialización no es más que un proceso de cribación de individuos que responden a un sistema educativo y a un modelo económico.

Si se acepta que la educación es un proceso de socialización, entonces se debe aceptar que en la cultura Chin, el hecho de que se uniformizara el lenguaje, los hábitos e inclusive el uso de un solo color (negro) en la vestimenta, era educación, y no un proceso de represión de voluntades y autoritarismo. El vigor de una cultura está en su capacidad para reproducirse a sí misma, pero también tiene que cambiar si es que quiere aumentar sus posibilidades de sobrevivencia (Skinner, 1970). La educación es uno de los procedimientos que emplea la sociedad para controlar la conducta de las personas.

Quizás, efectivamente, los procesos educativos han estado enfocados a la «sociabilización» entendida como un sistema de moldeado de individuos, tratados en masas para satisfacer necesidades productivas y necesidades futuras en el mundo del desarrollo económico y no de la vivencia. La educación debe ser pues, un proceso a través del cual los individuos logren desarrollar sus capacidades «individuales» ajustándose a sus alcances y limitaciones, mediante la transmisión de conocimientos heredados y/o adquirido a través de las generaciones antecesoras, para evitar sus errores y mejorar sus logros, con el objeto de evitar estar condenados a repetir la historia como refiere Santillán.

Dentro de las prioridades vitales del ser humano se sitúa a la alimentación, entre otras, pero se difiere mucho hablar de sobrevivir y vivir. La humanidad no sólo requiere de satisfacer necesidades alimentarias y de confort material, también requiere de ejercer el acto de vivir como seres pensantes, susceptibles, sensibles, comunicantes y no entes limitados, frustrados, resignados, adaptados por una «educación» manipuladora que, como han demostrado Bernstein y Baudelot a través de una supuesta orientación homogenizadora de la escuela, no suprime sino que confirma y además legitima las diferencias de la sociedad (Guzmán, 1993).

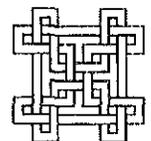
Quizás tenga algo de cierto el hecho de que se asuma que la escuela es una institución de acceso para todos, vista desde su concepción física, esto puede ser muy válido, pero vista desde la concepción ideológica, para las masas, la escuela tiene una significación diversa entre los individuos. Para algunos puede representar el reto a vencer barreras de conocimiento, lenguaje, discriminación, y hasta de limitaciones espaciales, mientras que para otro puede constituir una instancia a través de la cual pueda adquirir poder y estatus, e inclusive, por que no, puede ser sólo un refugio que los aleja temporalmente de su realidad de pobreza, miseria, y dificultades en su núcleo familiar. Así pues, la significación entre escuela y educación, se puede concebir desde una perspectiva generalista. El hecho es que la apreciación real desde la perspectiva de la significancia, la escuela es percibida como una divergencia de significados.

El proceso de arbitrariedad cultural, implícito en la educación es, sin embargo, un logro al que no hay que condenar por sus desatinos y deficiencias. En el ámbito nacional, el sistema educativo tiene en su haber algunos resultados positivos como es la alfabetización, proceso a través del cual los individuos pueden interpretar símbolos y hablar en un lenguaje común, manifestar ideas, conocer ideas ajenas, o bien escribir la historia, aunque la alfabetización por sí sola no resuelve todos los problemas culturales, sí facilita en mucho entender su complejidad.

La socialización dentro de la escuela se expresa no como un conjunto de igualdades para fortalecer lazos que permitan expresar solidaridad, sino que se expresa básicamente a través del desarrollo de la individualidad y la competitividad, lo que determina el círculo de la competencia que mueve todo el ámbito social, que en realidad se traduce en el ocultamiento de una sociedad desigual y de una discriminación. Las diferencias lingüísticas por ejemplo, son un factor determinante de la atención que los maestros ponen al desarrollo del sujeto, el desarrollo del sujeto por lo tanto, esta sometido al arbitrario cultural que es una formación social contingente e histórica que ha sido impuesta, legitimada y constituida como válida, negando y reprimiendo el acervo cultural de los individuos (en su mayoría los niños) convirtiendo con ello una educación terriblemente desigual, que tiene como producto individuos escindidos y no individuos educados.

La EA a diferencia de la educación en su concepción generalista, debe ser concebida como un elemento articulador y catalizador en los procesos de enseñanza pero en ningún momento un elemento homogenizador o impositivo de los sistemas.

La escuela debe ser concebida como un «espacio» escénico, centro de desarrollo comunitario y no de uso exclusivo de educandos y educadores, donde se conjuguen el entramado de relaciones sociales y materiales entre sujetos pedagógicos (maestros, administrativos, alumnos, vecinos, autoridades), propiciando el intercambio de experiencias cotidianas, valores o intereses diferentes y a menudo enfrentados, que no sea exclusivo a la

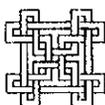


transmisión de conocimientos pero sobre todo que no caiga en el protagonismo del magisterio, como se diera en México, en la primera mitad del siglo XX, cuando el cura, el político y el maestro eran personajes de manipulación y poder.

Si se considera a la evolución de los procesos pedagógicos por su sistema de transmisión, contenidos y significados, se habla también de barreras divisorias entre o de generaciones de alguna manera escindidas. Podemos observar cómo, en ocasiones, el apoyo exagerado y conductista de los padres en las primeras etapas educativas de los niños, se ve coartado por el propio avance de los conocimientos, o por la significación de términos y conceptos. Si en esta perspectiva se considera a las madres de familia como el personaje protagónico en la educación de los hijos, cabe hacer la reflexión de que se trata entonces de personajes con desventajas en cuanto a conocimientos, aún en el caso de madres que han tenido educación escolarizada, por lo menos hasta el nivel medio; y si se analiza, a aquellas que carecen de los conocimientos, entonces podemos plantear que las nuevas generaciones en muchos de los casos, son los sujetos pedagógicos que enfrentan un proceso educativo no solo cambiante sino hasta contradictorio entre educación materna (tradicional o informal) y educación escolarizada, lo cual puede contribuir también al arbitrario cultural antes citado.

Esto último es aún más marcado en lo que a la EA se refiere y es observable en el ejemplo siguiente: si se aplica un mismo «taller de EA» a escuelas supuestamente de iguales condiciones sociales, se pueden detectar las “calidades” pedagógicas de los maestros así como los saberes tradicionales transmitidos en el hogar, el concepto “cucaracha”, por ejemplo, en el conocimiento convencional es transmitido como un ser viviente insignificante y símbolo de desaseo y descuido, la EA lo da a conocer como un ser viviente que tiene una función en un ecosistema, y en el hogar se concibe como un enemigo que representa riesgo y al cual hay que eliminar, esta serie de contradicciones y divergencias se debieran homogeneizar en el proceso educativo, sintonizando a l@s educador@s (maestr@s y padres y madre de familia) y a l@s educand@s (alumn@s, hij@s).

El punto relevante para la adopción de cualquier modelo pedagógico es el ejercicio magisterial, del cual con sus excepciones, se puede hablar de una lucha entre mafias y cotos de poder, personajes carentes en muchos casos de ética y entrega. La ambición económica, su confort, y hasta la búsqueda de reducir sus cargas horarias son mayores subvenciones de carácter prioritario. La admisión, la calificación, certificación de estudios, los derechos de examen, llegan a constituir factores de transacciones financieras, o de tráfico de influencias, de imágenes de poder, o de cotos de dominio, volviendo todavía más sinuoso el camino, sobre todo cuando son tan pocos l@s profesor@s que manifiestan un profesionalismo y aún menos, los que buscan una verdadera y adecuada actualización pedagógica.



Más preocupante es, ¿cómo entonces incorporar una corriente o modelo pedagógico en un sistema?, si su administración es a través de seres humanos matizados de emociones, limitaciones (lingüísticas, pedagógicas, raciales, económicas, generacionales) o bien ignoran el modelo pedagógico, interpretándolo y ejerciéndolo bajo su perspectiva, o distorsionándolo por intereses particulares.

Generalmente el sistema magisterial dista mucho de querer *actualizarse*, investigar más allá del diccionario, saber más. Todo lo que sea extra a su tiempo pagado, o que esté fuera de su entorno escolar y que implique un esfuerzo no incluido en la descripción de su perfil laboral para el que fue contratado, no le causa ningún atractivo. En otros casos de carácter prostituyente, transmite su conocimiento (que de alguna manera adquirió dentro de un sistema escolar gratuito), condicionado al pago de grandes cantidades, a fin de dar una cátedra, conferencia o asesoría, no por ello el magisterio debiera ser un ejercicio gratuito, por el contrario, debe ser valorado por su carácter de entrega necesaria que se refiere anteriormente y a la entrega y la responsabilidad de transmitir, administrar o conducir el conocimiento de forma más participativa y altruista, para el desarrollo de los individuos.

Hay otros casos en que el propio conocimiento se vuelve factor de dominio, y celosamente lo dosifican a la sociedad y se conoce de casos en que los investigadores mueren llevándose egóticamente ese conocimiento, que no les sirvió más que para hinchar su vanidad.

Caso contrario y no menos dañino es el de los maestros con muy buena voluntad, con mucha vocación de servicio y participación pero con conocimientos y conceptos equivocados, los maestros de posiciones inamovibles que toman posturas de sabios, dictadores y exclusivos dueños de la última palabra. Maestros, autoridades y ordenacistas que no pueden creer que hay nada nuevo bajo el sol y mucho menos nada nuevo que sus estudiantes puedan enseñarles. (Roszak, 1995) .

Toda esta diversidad de contingencias a que se enfrenta tanto el mismo magisterio como l@s alumn@s, dificulta en mucho el proceso de enseñanza/ aprendizaje en general y entorpece la efectiva incorporación de la dimensión ambiental, cuyo objetivo no es solo incluir renglones en los contenidos programáticos de la educación sino incluir individuos que conozcan todo el campo conceptual de esa dimensión. Para que ello sea suficiente, además se debe tener la cualidad de saber transmitir, por lo tanto, la incorporación de la dimensión ambiental en el sistema educativo en el ámbito nacional es un reto que el tiempo permitirá valorar.

En el sistema de enseñanza se volvió tan imperativo la transmisión de los conocimientos y las ciencias que durante mucho tiempo se dejó a un lado la transmisión de los valores implícitos, específicamente los morales. Tan evidente fue la falta de su transmisión que gran parte de los problemas de deterioro ambiental se deben precisamente a la carencia de ellos, tanto entre los individuos, como de la sociedad en general, ello no quiere decir

que se deba sujetar a la EA a la tendencia dominante del antintelectualismo, a pesar de que se encuentra en un momento histórico de revoluciones de orden ecológico, político y epistémico, como se ha venido haciendo evidente desde la década de los 80's.

Lo que se aprendió ayer como conocimiento universal, verdadero y unívoco, hoy no resulta ni verdad ni universal y se matiza de múltiples errores, ello quizá debido a la manipulación de intereses u otras causas, sin embargo, estas contradicciones son los males necesarios para la evolución del conocimiento y la validez del desarrollo. Actualmente se vive una crisis de conocimiento, en donde todo se ha desarticulado, ya no hay certeza absoluta de la esencia de las cosas, ya no se considera que el conocimiento es fundamental, ello ha quedado invalidado dentro de esa discusión y tiene mucho que ver con el conocimiento ambiental, en el plano de la información oficial y la estadística disponible, hay un mundo de controversias enormes, con diferencias numéricas significativas.

La EA debe proporcionar elementos para tratar de entender las cosas desde sus propias perspectivas y circunstancias específicas. Es precisamente, en la EA donde la práctica de los valores, que confirme a los individuos la concepción de la pertenencia en el entorno y no la concepción errónea de "propietarios" de ese entorno, por lo que ahora es necesario sustituir la lógica de la «homogeneidad» que actualmente predomina en las escuelas y retomar la lógica de la "diversidad", aunque ello no resuelve la desigualdad y discriminación pero si será en menor medida, que en los modelos uniformisadores de trabajo académico imperantes.

Por lo anterior la escuela debe replantearse con un modelo didáctico, flexible, plural y adaptable a las diferencias de origen del universo social, inclusive no debería de hablarse de la obligatoriedad ya que hay individuos que muy a pesar de las escuelas resultan ser mejor preparados y desarrollados en sus ambientes, incluyendo personas prominentes de éxito que no le deben nada a la educación escolarizada. La escuela entonces no debe ser concebida como el espacio físico sino como la alternativa social educativa.

En la EA, el riesgo es que también debe partirse de la situación real de quien la practica (nivel de conocimiento, problemáticas personales, solvencia económica, capacidades didácticas, de gestión y hasta de locución). La anhelada incorporación de la dimensión ambiental requiere de educadores con un perfil más exigente que el del docente tradicional. L@s educador@s ambientales deben ser propositivos, innovadores, con gran capacidad de inventiva para adecuar sus conocimientos a cada grupo nivel o clase, capaces de detectar la problemática particular del entorno para buscar el ejercicio de propuestas y alternativas por la propia comunidad.

Dada la diversidad de sujetos de estudio, en la EA quizá el modelo pedagógico deba estar matizado de varios modelos, como los supuestos del conductismo que se centran en identificar las interacciones entre la conducta de los individuos y los eventos del medio ambiente (relación funcional). Así también, bajo el postulado conductista de que la satisfacción de las necesidades

es la consecuencia y no el requisito para aprender y donde la motivación siempre es intrínseca o sea controlada por factores externos. (Guzmán, 1993), la conducta debe ser observable para medirla cuantificarla y reproducirla, y la aproximación del objeto de estudio es de forma inductiva de lo particular a lo general. O bien de la teoría genética, en la que el trabajo de Piaget la articula como una teoría que busca describir y explicar la naturaleza de conocimiento y cómo éste se construye y es constructivista en el sentido de que el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada desde el interior por parte el sujeto.

La sustentación de la EA, puede ser a través de la teoría del humanismo de Maslow, que fundamenta la teoría del ser y no del tener, una ciencia de la humanidad que toma en cuenta la ciencia, la conciencia, la individualidad y los valores espirituales (Guzmán, 1993) y al igual que la psicología existencialista tiene la visión del género humano como un ser creativo, libre y consciente. Pero sobre todo proclama que las personas deben asumir el compromiso de construir su propio modo de vivir.

De igual forma la EA debiera estar operativizada a través de la escuela psicológica de la Gestalt²⁶, que se enfoca en los procesos perceptuales en la solución de problemas, y se basa a su vez en tres teorías: la del procesamiento de información y se refiere a cómo los sujetos procesan información; la teoría del aprendizaje significativo que trata del funcionamiento de estructuras cognoscitivas, de donde se conoce también como *teoría del cognoscitivismo* (estudiar, analizar y comprender los procesos mentales) y en la teoría instruccional que se refiere al valor del aprendizaje por descubrimiento.

26 Gestalt es una palabra alemana que significa: forma, pauta, o configuración, los gestaltistas no preguntaban ¿qué aprendió el individuo?, sino ¿cómo aprendió a percibir la situación, para ellos aprender no consistía en agregar nuevas huellas y quitar las antiguas, sino en cambiar una gestalt por otra.

Todas las teorías psicológicas-pedagógicas tienen algo que aportar, sin embargo, la EA se vería favorecida al sustentarse en la *teoría socio cultural de Vygostky*, la que concibe al ser humano como un producto de procesos sociales y culturales y no como una persona aislada. Vygostky plantea construir una psicología científica acorde con los planteamientos marxistas. La teoría socio cultural, para la EA representa la herramienta a través de la cual, los procesos de cambio de actitudes y aptitudes en los individuos son posibles gracias a su metodología de enseñanza, donde todos los individuos de una comunidad o grupo se involucren y construyan su propio conocimiento.

2. 6. Los efectos físicos y los efectos sociales sobre el medio ambiente

El urbanismo y la problemática ambiental han inducido nuevas consideraciones dentro de los objetos de la planificación del desarrollo, sumando la instrumentación de dispositivos legales así como de medidas preventivas y correctivas tendientes a modificar los hábitos de consumo y a controlar los efectos de la disposición de los desechos de los procesos productivos sobre el medio ambiente. Cualesquiera que sean sus alternativas de solución, requiere pues de una movilización social y cultural orientada hacia la conducción de una serie de prácticas novedosas de gestión de los recursos a través de estrategias creativas de organización productiva.

Los recursos que si bien se originan en un sistema natural, su valor se asigna a través de un sistema social específico, considerados como la materia prima para una población en un momento histórico, su valor es determinado por medio de sus condiciones culturales de percepción, de significación, de aprovechamiento y de consumo, de las condiciones científicas y tecnológicas, de su explotación y transformación, de las condiciones económicas (valorización y rentabilidad) así como de las condiciones ecológicas de productividad, regeneración y distribución espacial.

El enfoque antropocéntrico que tiene la valoración de la naturaleza con base a la cultura y percepciones de una sociedad, así como la producción de mercancías orientadas por la maximización de los beneficios económicos en el corto plazo han generado los efectos físicos, mientras que la racionalidad social, tecnológica y de consumo del proceso económico prevaeciente ha generado efectos sociales, la articulación entre ambos efectos a su vez, son la génesis de la problemática ambiental, conflictos sociales (no previstos) y nuevas problemáticas y problemas políticos económicos, ecológicos, tecnológicos, demográficos alimentarios, culturales y de salud.

Asimismo, ha generado una serie de efectos sociales caracterizados por la desigual distribución social de los costos ecológicos del modelo de crecimiento económico y de las oportunidades de acceso y aprovechamiento de los recursos del planeta de nivel comunitario, regional, nacional y mundial, así como la pérdida del saber tradicional y el desconocimiento de formas alternativas de uso para el desarrollo de distintas formaciones sociales (Leff, 1986).

Tabla 1

Medio Ambiente Urbano	
Efectos físicos	Efectos sociales
1. Degradación ambiental Cambio de uso del suelo Pérdida de fertilidad Pérdida de biodiversidad Desplazamiento o introducción de Fauna y Flora Deforestación Erosión Desertificación de suelos Extinción de especies	1. Desigualdad de: Distribución social de los costos ecológicos Tecnología, Modelos de crecimiento económico, Oportunidades de acceso y aprovechamiento de los recursos, De formas alternativas de uso para el desarrollo de distintas formaciones sociales, Cultura y participación Cívica.
2. Contaminación Causa Natural Antropogénica Origen Industrial Urbano Rural Atmosférica Calidad del aire Cambio climático Contaminación Visual Contaminación por Ruido Del Suelo Cambio de uso Erosión Alteración topográfica Del Agua Mala distribución Desperdicio y poca disponibilidad	2. Pérdida Saber tradicional Aculturación Calidad alimenticia 3. Problemas sociales Consumismo Desempleo Crecimiento poblacional Hacinamiento Vandalismo Delincuencia Salud ambiental Pobreza Dependencia
	4. Producción de Residuos Industriales urbanos y rurales Producción de basura Desechos tóxicos Falta de depósitos 5. Riesgos Antropogénico Físico Químico Natural Desastres Naturales

El medio ambiente urbano donde se evidencia de forma acentuada las manifestaciones de los efectos tanto físicos como sociales, es el espacio expropiado y construido por la humanidad, que a través de la evolución de sus culturas ha dejado ver una constante preocupación por los efectos resultantes entre el entorno ambiental y la actividad humana.

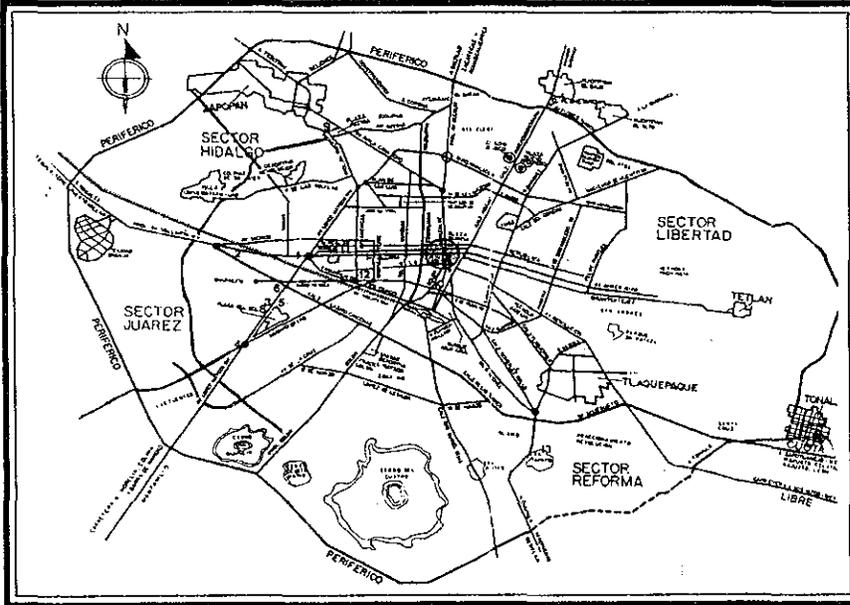
En la época de la colonia caso de estudio fueron observados prácticamente todos los efectos (ver tabla 1.) sólo en el apartado de riesgos aunque se han dado accidentes y contingencias graves éstos no han alcanzado la categoría de desastres. 

CAPÍTULO III

ANTECEDENTES DE LA ZONA CASO DE ESTUDIO

3. 1. Perspectiva de la relación sociedad- naturaleza

Para este proyecto los antecedentes históricos urbanos de la región constituyen un modelo de análisis de interpretación elemental. La investigación tiene como caso de estudio a la colonia Lomas de Zapopan, situada en la zona limítrofe de la zona metropolitana de Guadalajara (ZMG), Jalisco, México.



La ZMG ésta aglutina zonas urbanas de tres municipios (Tlaquepaque, Guadalajara y Zapopan) por lo que conforma una gran metrópoli que por su dimensión ocupa los primeros lugares a nivel latinoamericano. La problemática consecuente al fenómeno de aglutinamiento es el hacinamiento, y esto a su vez origina un sinnúmero de demandas crecientes de servicios que requieren de los recursos naturales para su satisfacción, generando con todo ello desequilibrios ambientales desde el cambio del uso del suelo hasta la degradación ambiental.

Desde la época neolítica, el ser humano inicia la domesticación de los animales y la invención de la agricultura, en un intento por asegurar su alimento. Más tarde, no solo tiene que proveerse de insumos alimentarios, sino que debe acelerar su producción debido al crecimiento poblacional, este aceleramiento desencadena la revolución industrial, en la actualidad no solo tiene que reolver la producción masiva sino la conservación y distribución lo que resuelve con una nueva revolución la Tecnológica, estas tres grandes revoluciones a su vez favorecen la aglutinación y crecimiento poblacional.

La historia ha registrado siempre en cualquier rasgo cultural la característica muy particular de los seres humanos de vivir en comunidades a las que nunca ha puesto límites en su crecimiento, trayendo con el tiempo, la formación de grandes urbes, y con ello el desbordamiento de problemáticas ya incontrollables como son: la generación desmedida de desechos, el despilfarro de agua y energéticos, la demanda de alimento y por ende el agotamiento de recursos naturales.

Para el caso muy particular de la zona de estudio, se puede interpretar la evolución de su sociedad a través de su transición, el cambio de costumbres, de creencias, de formas de alimentarse, su evolución comercial, la hibridación cultural y su historia así como la modificación de sus recursos, que dejan implícita su evolución tanto social como de su entorno.

3. 2. Perspectiva sociodemográfica

Guadalajara, constituye una de las tres principales zonas metropolitanas de México, su crecimiento demográfico en los últimos años ha sido tal, que cuenta en la actualidad con más de tres millones de habitantes, lo que se traduce en un incremento en la demanda de servicios (energéticos, materias primas, transporte...). Se estima por ejemplo que en la ZMG, la cantidad de vehículos automotores asciende a más de 800 mil unidades; en tanto que se reportan más de 24 mil establecimientos industriales, comerciales y de servicios (industria química, fundición, generación de energía eléctrica y cemento). Todo esto genera unas 600 mil toneladas anuales de contaminantes de las cuales 65% provienen de fuentes móviles y 35% de fuentes fijas (González, 1993).

La ciudad de Guadalajara y los municipios que la conurban contribuyen de manera significativa a la degradación del ambiente de los diferentes sistemas y cuencas. En cuanto a recolección, traslado y disposición final de los desechos sólidos, la ZMG no tiene aún sistemas adecuados y suficientes para esas operaciones. En relación con los residuos peligrosos debe señalarse que gran parte de la entidad no cuenta con confinamientos controlados, acrecentando el problema las diversas áreas agrícolas, con el uso de fertilizantes, herbicidas y otros productos químicos.

En dicha metrópoli, en su parte limítrofe norte se ubica la cabecera del municipio de Zapopan, en donde se localiza la colonia Lomas de Zapopan caso de estudio. Zona urbana habitacional de reciente creación (1985) y en la que inicialmente su población se constituyera de parejas jóvenes, la mayoría sin hijos o muy reducido número (2 ó 3), pero actualmente la población, sobre todo la infantil, se ha visto incrementada.

La colonia Lomas de Zapopan por sus características urbanas, constituye un buen modelo, para desarrollar planes de trabajo en EA por su carácter representativo ya que cuenta con un sinnúmero de características típicas de las zonas urbanas.

3. 3. Estadística

En Zapopan los ejidos han perdido grandes extensiones territoriales, por lo que unas 60,000 personas se encuentran sin la definición legal de sus propiedades. Zapopan con una superficie de 893.15 Hectáreas (INEGI, 1994), de los cuales el 54.89 % es de propiedad privada, un 36.87 % es ejidal y sólo 8.22 por ciento es comunal, actualmente se cuenta con 905.348 pobladores, 438.721 de los cuales son hombres y 466.876 son mujeres distribuidos en 27 comunidades, siendo las principales, Tesistán, Nextipac, Venta del Astillero, Ciudad Granja y San Juan de Ocotán.



AYUNTAMIENTO DE
ZAPOPAN

El crecimiento poblacional es de 4.86% considerando que hay problema de emigración sin que se haya podido cuantificar. Existe el asentamiento de dos etnias *Chichimeca* y *Nahuatl*, pero se desconoce el número de pobladores.

Las festividades más importantes son de carácter religioso: 12 de octubre: la Romería de la *Virgen de Zapopan*, y 20 de julio la *Batalla de los Tastoanes contra Santo Santiago* en Nextipac.

La población económicamente activa es del 35% es decir 316,818 de los que solo 22,177 (7%) no cuenta con una fuente fija de ingresos. En materia de producción agrícola tiene 43,269 Ha, el cultivo más importante es de maíz, con una producción de 103,493 toneladas anuales, producidas por 3,200 campesinos. La ganadería es otro recurso explotado en el municipio.

En Zapopan hay 11,400 hectáreas de bosques donde se destaca el bosque *La Primavera* considerado el *pulmón* de la ZMG, en los últimos años, las áreas urbanas constituyen 3,910 y el resto de su superficie tiene usos diferentes.

En materia industrial, el municipio cuenta con 1,344 factorías, de las cuales destacan las del ramo del zapato y del vestir, que generan 110,000 empleos, el comercio tiene 21,829 giros destacando los dedicados a la comercialización de alimentos, en este perímetro es donde han proliferado las plazas comerciales.

Para el servicio turístico, el municipio cuenta con 45 hoteles y más de 600 establecimientos dedicados a la venta de alimentos preparados. No se cuenta con central camionera ni con aeropuerto (sólo hay oficinas para atender el servicio de paso de los Autobuses Rojos de los Altos y el aeropuerto no 5, de la base aérea militar) por otra parte cuenta con una buena red de carreteras debido a su cercanía con la capital del estado. En materia de comunicación cuenta con cinco, estaciones radiofónicas; 43,000 líneas de teléfono para servicio automático, 25 oficinas de correo y telégrafos y dos diarios (*Ocho Columnas* y *Mural*).

Su nivel de analfabetismo es de 4.8% (20,488 personas no saben leer ni escribir). La infraestructura educativa se constituye de: 150 jardines de niños con una población de 35,000 menores, 380 primarias con 106,400 alumnos, 36 secundarias para 60,000 estudiantes y 4,954 más asisten a las 14 escuelas técnicas. Además las 19 preparatorias la población estudiantil es de 20,644 y 47,644 asisten a 97 instituciones de educación superior.

En materia de servicios se cuentan con todos, aunque insuficientes. El sistema de seguridad municipal se integra con 1,160 elementos, de los cuales los policías de línea tienen un sueldo de N\$ 2,000 cabe mencionar que el municipio cuenta con una de las instalaciones militares más importantes del país como lo es el Colegio del Aire. Los caminos construidos entre Zapopan y Guadalajara (entre 1930 y 1950) se hicieron con base al crecimiento de la Villa Maicera como se le conocía a Zapopan, dada la importancia como el principal productor de maíz, su impacto fue definitivo. En la calle Eva Briseño, desde un principio se ha destacado el desarrollo de la actividad

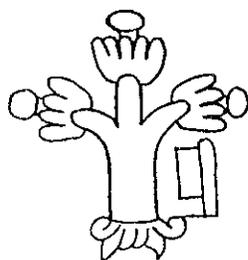
27 Referida en su conferencia, ofrecida en el Colegio de Jalisco en 1994, según sus propias investigaciones y su publicación, "Camino y Mercados de Zapopan de 1930 a 1950".

comercial del municipio, concentrándose en dicha calle las principales tiendas de diferentes giros, como la tienda de "Las González", según relato de la maestra Ana María de la O Castellanos²⁷, en donde prácticamente se podía encontrar de todo y que cabe notar que sobrevive aún (1999), después de más 70 años de trabajo.

En la mayor parte de las tiendas que se encontraban por la calle de Eva Briseño, se vendían entre una gran cantidad de productos, las verduras, frutas y cereales que se cosechaban en los campos agrícolas que rodeaban a Zapopan, así, por supuesto el maíz, además de güilotas, pinole, capulines, todo era transportado en burro más tarde en tranvía y hasta la primera década de los cincuenta, mediante los primeros automóviles particulares, y los camiones de servicio público que conectaban a Zapopan con Guadalajara.

3. 4. Orígenes de la cabecera municipal de Zapopan

De principio es importante destacar la influencia de la lengua náhuatl en el estado de Jalisco, porque de sus 124 municipios, 105 tienen o tuvieron el origen de su nombre en esa lengua, algunos nombres son mezcla con otras lenguas regionales. Según la escritura pictográfica de los antiguos pintores (*tlacuiloque*), a las poblaciones o municipios también se les destinó un glifo, con imágenes estilizadas, que por lo general describen el ambiente natural del municipio (montes, ríos árboles, animales, costumbres), estos *glifos* toponímicos se elaboraron con base a los dibujos del Códice Mendocino así como otros códigos antiguos. En el caso de Zapopan, su nombre proviene del nahuatl: Tzapopan, tzapot = zapote Pan = sobre, "en el zapotal". (Martínez, 1985).



tzapópan

en el zapotal;
tzápoti=zapote, pan=sobre.
(representado por: tzápoti=zapote,
pántli=bandera, por el sonido pan)
ZAPOPAN

La evidencia más temprana que se conoce de la presencia humana en el área proviene de un complejo de tumbas de tiro (Schondube y Galván) en Tabachines y Ciudad Granja, dieciséis de las cuales datan aproximadamente 350 a. n. e. hasta el año 400. Es en el siglo XIII (1160-1325) cuando numerosos grupo de familias indígenas, de origen zapoteca, nahuatl y maya, llegaron a esta región, procedentes del sur, buscando pacíficamente un lugar para asentarse en los hermosos parajes, junto al caudaloso arroyo llamado el profundo (hoy río Santiago) que se extendía entre lomeríos cubiertos de árboles frutales, abundando los chirimoyos junto a los cuales se construyeron los jacales.

Según Fray Luis de Palacio (quien se dedicara a recopilar la historia de Zapopan en la época colonial), fueron los toltecas emigrantes al mando de *Hueman*, la raza fundadora del poblado de *Tzapopan*. La tribu partió de *Huehuetlapallan*, hacia la zona norte del país, en 596 de n. e., a su paso toparon con otros pueblos y fundaron también colonias para su reino: *Tlapallatoco* en el año 606, *Hueixallan* en 610 y *Xalisco* (hoy localizado en Nayarit) en 618 n. e., entre otros (Rello, 1993).

La tribu entró en el actual territorio del estado de Jalisco en 622, donde encontraron sumamente agradables las condiciones para vivir, y fundaron la región de *Chimalhuacán*, años después 1160, una raza mayor, los *Aztecas*, que iban de *Chicomostoc* al Valle de México, aparecieron en la vida de las

estaba conformado en unas cuantas manzanas comprendidas entre lo que hoy es la avenida Laureles, hasta donde se localizaba el nosocomio San Juan de Dios, que quedaba en la orilla al poniente; la actual calle Emiliano Carranza al oriente; al sur la calle Javier Mina y al norte la calle Santa Lucía, la pequeña villa no cambiaría demasiado de 1804 a 1902.

Al nacer el siglo se instaura la primera colonia aledaña, la *Seattle* fundada por familias norteamericanas, y posteriormente otras dos colonias de corte residencial campestre, Chapalita y Ciudad Granja. Cabe señalar que como se ha mencionado ya existían poblados antiguos un tanto rezagados como Atemajac, San Esteban, Ixcatán, Tesistán, San Juan de Ocotán, Tepetitlán, Jocotán y Nextipac.

El ocaso de la época Porfiriana, que también dejara huella, trajo consigo la implementación del tranvía eléctrico en el año de 1907, el cual atravesaba Guadalajara (a tan solo 8 kilómetros de Zapopan), parte de Atemajac y con destino a la cabecera municipal Zapopan.

Es en ésta época (1941) cuando la *Villa Maicera* comienza a registrar un crecimiento desproporcionado y el que no se ha podido controlar, contribuyendo a ello, en gran medida, el impulso que le dio el entonces presidente de la república Manuel Ávila Camacho a instancias de su señora esposa Soledad Orozco, quien era originaria de Zapopan, se construyó entonces la primera avenida de la que gozara el pueblo, la avenida Américas, trazada desde la confluencia de las calles Unión y Vallarta, hasta unirse con el antiguo camino o carretera vieja a Zapopan.

A partir de la década de los 50's a pesar de que las perspectivas de Zapopan comenzaban a ampliarse, la villa maicera retomó nuevas actividades, sin dejar a un lado su legendaria producción de maíz, de tal modo que Zapopan es hoy por hoy, el municipio con mayor crecimiento demográfico en todo el país.

Dos mil años antes de la conquista, como se comento anteriormente, el occidente de esta región ya tenía su propia cultura distinta y bien desarrollada. Para el análisis de los períodos de crecimiento del municipio de Zapopan, ya que de forma mas intuitiva que científica y la poca disponibilidad de datos carencia que se atribuye al centralismo que ejerce Guadalajara capital tapatía del estado y en la que los especialistas en la materia han abocado sus esfuerzos, que pueden ilustrar la evolución de la mancha urbana del municipio, por estar considerado el centro urbano más importante del área, dejando así un poco relegadas las demás zonas urbanas circunvecinas, localidades que no dejan de ser importantes.



CAPÍTULO IV CRITERIOS METODOLÓGICOS

Cuando la investigación está ligada a la necesidad de construir proyectos sociales y no a las exigencias de construcción de conocimientos científicos, es decir, conocimientos que buscan la explicación de objetos teóricos, la metodología debe posibilitar la definición de opciones viables sobre la base de las cuales un sujeto social pueda organizar sus prácticas (Zemelman, 1987). Así pues, para este caso del trabajo censal para el diagnóstico, es mejor hablar de criterios metodológicos más que de una metodología propiamente dicha, ya que no se presenta de modo formal y tratan de propiciar la apertura del pensamiento a la realidad, para reconocer el campo de opciones posibles; de ahí que los criterios estén abiertos a diversas formas de instrumentación, las que en cada caso deberán ser resueltas por cada usuario de los criterios metodológicos propuestos.

4. 1. Planteamiento del problema y las delimitaciones

Tratando de evitar el uso mecánico de las proposiciones metodológicas, ya que es común dar lugar a erróneas concepciones de una metodología “buena para toda ocasión” (Zemelman, 1987), el proyecto de investigación abordó la problemática ambiental de la zona metropolitana de Guadalajara teniendo como punto de análisis a la colonia Lomas de Zapopan, la que debido a sus características sociales, físicas y ambientales, y por encontrarse en la parte limítrofe de la zona metropolitana, está rodeada de sitios con diferentes usos del suelo como son: sembradíos, viviendas rústicas, establos, fraccionamientos privados, edificios multifamiliares (con alta densidad de población), zona forestal de reserva ecológica, zona industrial, zonas rurales, áreas con suelos contaminados por depósito de basura (ex planta de basura), aeropuerto, vías de alto flujo vehicular Periférico (ver anexo 7), entre otros, lo que constituyen un mosaico complejo de factores que originan una serie de circunstancias de riesgo y permite observar una amplia gama de tipos de desarrollo, dada su diversidad de niveles sociales que constituyen la colonia y los problemas ambientales que éstos generan.

Además, la colonia se encuentra inserta en una zona de alto riesgo (UdeG, 1994) tanto por las características físicas de su suelo (que presenta continuos hundimientos), como por la cercanía de industrias de alto riesgo (aceitera, peletera, mueblera...), su localización en las rutas de vuelo de la base aérea militar cercana, aunado todo ello al alto índice de población contrastante (que va de clase baja a media superior) lo cual por consecuencia origina una diversidad de problemas sociales y por lo que, en consecuencia ante este panorama se tomó al “riesgo” como elemento de articulación de problemáticas tanto sociales como ambientales.

Es en el contexto social urbano donde se han manifestado una serie de impactos lo que lleva a determinar que el problema central es el deterioro ambiental (pérdida de áreas verdes, diversidad de usos del suelo, producción elevada de desechos, vandalismo), que paulatinamente van marcando un fuerte impacto en la zona y evidenciados en un deterioro social y en el equipamiento urbano. Resultaba pues interesante y necesario saber cuáles han sido causas de esta serie de deterioros, las interrogantes se dan en cascada:

tribus de Jalisco, dentro de su largo peregrinar hacia la futura ciudad de *Tenochtitlán*, mientras el gran imperio estaba en gestación, la zona occidente gozaba ya de poderío, contando con límites perfectos de organización social, política y religiosa. Aquellos viajeros insignificantes abatirían infructuosamente a la región cuatro centurias después, sin lograr someterla. Finalmente predominaron los Tecos, estos pobladores eran profundamente religiosos destacando entre el caserío los santuarios o adoratorios al sol, venerado como *Teopiltzintl* (niño Dios).

Zapopan pertenecía al tlatoanazgo (señorío independiente) de Atemajac, constituida por otros pueblos como Tepetitlán (hoy Santa Ana), Ixcatán, Tesistán, Aztlán (San Esteban), Copala (Copalita) y Huentitán (El Alto y el Bajo). Todos bajo el hueitlatoanazgo (grandes monarquías) de Tonalá, los otros reinados eran de Colima, Jalisco y Aztatlán.

Zapopan era una ciudad importante con numerosa población, pero las guerras contra las tribus nómadas y la peste fueron causando su decadencia, convirtiéndola en un pueblo de poca importancia a la llegada de los españoles en 1530. (Rello, 1993).

Actualmente como vestigios de esta cultura existen ruinas en el *Ixtepete*²⁸ (localizado a 300 metros del cruce de la avenida Mariano Otero y Anillo Periférico) y la zona del Gallo. En el periodo *Tolteca* se agrandó la construcción original consistente en una pirámide cuyo basamento exterior cubre por lo menos cinco pirámides anteriores construidas en momentos diferentes, está compuesta por altos taludes y tableros enmarcados por cornisas y escaleras también superpuestas, siendo la última de 12 metros de ancho. Tiene adosado al lado un pequeño patio ceremonial cerrado por muros o pretilas que abarcan una pequeña pirámide en cada extremo, curiosamente este patio asume la forma de una cancha de juego de pelota, tan difundido posteriormente en la época pos-clásica mesoamericana.

²⁸ El *Ixtepete* se considera un Centro Ceremonial donde según Martínez Reding (1985) se adoró al dios *Colli*.

Como todos los pueblos de la comarca Zapopan en sus mejores tiempos prehispánicos no pasaría de ser una serie de *Xacallis* (casas o viviendas), la siguiente etapa ha sido denominada *Grillo Iztepete*, ya que los restos más conocidos se ubican en esas localidades, una en la actual colonia Constitución y la otra sobre el periférico hacia la carretera a Morelia.

En la escala temporal entre los 600 y 900 de n. e., ya se tiene una serie de plataformas y pirámides de modestas dimensiones. La mayoría de los sitios están en valles abiertos o al pie de montañas, aparte de las ya nombradas podemos añadir: Los Cerritos, el Reguilete o Los Padres y Santa Ana Tepetitlán, todos a inmediaciones del Cerro del Colli, así como otros lugares cercanos a Tesistán.

En el actual Fraccionamiento Bugambilia se han encontrado restos de otros tipos de arquitectura, así como hacia la zona de Las Agujas, donde se ubica el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias CUCBA de la Universidad de Guadalajara (antes escuela de agronomía), el área de Tesistán,

y la región de Santa Cruz del los Astilleros, en un sitio llamado Cerro de Bailadores, la zona estaba poblada por *Tecuexes* y *Cocas* entre 1530 y 1650 de los cuales destacan los principales asentamientos como *Zalatitán*, *Atemajac*, *Ichatán* y *Jocotán*, entre otros.

A la llegada de los españoles varias expediciones hubo de mandar Cortés antes de subyugar *Chimalhuacán*, hecho que se viera consumado hasta el arribo de Nuño Beltrán de Guzmán, quien a su llegada al territorio tonalteca de *Tlaxicoltzingo* (San Martín de las Flores) hacia el 10 de marzo de 1530, marcó el inicio del subyugamiento de la región occidente, misma que el 17 de enero de 1531, cambiaría el nombre de Chimalhuacán al de Nueva Galicia.

La pérdida del nombre conllevó también a la pérdida de la identidad de los pueblos, la conquista significó en resumen el exterminio de toda una cultura, cuyos vestigios serían, obligadamente fundidos con costumbres extrañas y totalmente contrarias entre sí.

La fundación española fue en 1541, poco después de la guerra del Mixtón, en el Cerro del Gato, cuando a Francisco de Bobadilla, encomendero de Tlatenango, con licencia del Virrey, sacó de su encomienda, indígena de Jalostotitlán para repoblar Zapopan, a fin de tener cerca a su gente que le sirviera y ayudara a la fundación de la misma Guadalajara.

Fray Antonio de Segovia no solo se encargó de la fundación sino también de la repoblación del lugar, quien junto con Fray Ángel de Valencia, el jueves 8 de diciembre de 1541, entregaron como *Patrona*, a la imagen de La Concepción (Señora de la Expectación o de la "O") a quien se le denominara *La pacificadora* que había acompañado al padre Segovia por 10 años, en sus recorridos para evangelizar Zacatecas y otros lugares, por tal motivo llamaron al pueblo *Nuestra Señora de la Concepción de Zapopan* aún sobrevive la fiesta patronal, y es tradición en su festejo la danza de los *Tastoanes* en la que se escenifica la lucha de Santo Santiago contra de los Moros referida anteriormente.

Para 1550, había muchos pueblos en la comarca de Guadalajara y se señalaban 17 en un radio de 3 leguas (seis kilómetros aproximadamente) al rededor de esta ciudad. En 1530 Tetlán tenía 4,000 habitantes, Tlaquepaque 2,000, Ocotán 1,500 y Zalatitán 1,000. En 1690 se inicia la construcción del Santuario por D. Juan de Santiago de León Garabito. En 1821 se instaló el primer ayuntamiento, que en 1822 elevara al pueblo, a la categoría de cabecera del departamento. El congreso del estado le concedió el título de Villa el 27 de marzo de 1824 y desde 1825, perteneció al Primer Cantón de Guadalajara, adquiriendo el título de cabecera de partido, el 13 de marzo de 1837, abarcando el pueblo de Santa Ana Tepetitlán desde 1885.

La veneración de la imagen fue en aumento, lo que motivara el celo de los naturales que pretendieron esconderla a fin de brindarle protección y ante lo que intervino Antonio de Segovia, creciendo las gracias que la imagen profesaba a sus fieles; la parroquia original fue cambiada de lugar, ya que se encontraban mirando al sur en la actual colonia Santa Fe. El pueblo entonces

¿Qué tanto influye el crecimiento poblacional?, ¿Cuál es el nivel de cultura ambiental de sus habitantes?, ¿Cuánto dice que sabe y cuánto sabe en realidad?, ¿A qué está dispuesta esa sociedad?, o si ¿Está consciente de los impactos y deterioros ambientales que causa su desarrollo?, ¿Qué tanto influye su entorno o qué tanto influyen sus problemáticas ambientales hacia el entorno inmediato o distante?, ¿Qué tanta capacidad de resolución tiene la sociedad ante su problemática?, ¿Cuáles son sus intereses?, ¿Qué tanto es su conocimiento con respecto a su desarrollo?, ¿Cómo aprovecha ó desaprovecha o incluso despilfarra sus recursos?, ¿Cuál es su comportamiento social?, ¿Que capacidad de respuesta tiene ante algún desastre?, ¿Qué tan informada está la sociedad respecto al manejo de sus recursos?, ¿Qué otras opciones de producción es capaz de desarrollar?, son sólo algunas incógnitas que habría que responder para crear un mapa de la sociedad que revele precisamente sus alcances y limitaciones.

La política, economía, geografía y producción, entre otros elementos, constituyen algunos de los indicadores que permiten construir estrategias para el deseado desarrollo sustentable. Sin embargo, conocer sus alcances y limitaciones culturales son el factor elemental para determinarla, a través de discursos y significados que motiven acciones y no discursos conceptuales que den marcos interpretativos y conocimientos con fines informativos y no integradores de individuos, discursos a través de los cuales los sujetos identifiquen su inferencia, competencia y compromiso en el marco del desarrollo social. Hoy podemos considerar que la clarificación conceptual y metodológica, la construcción de los materiales y el enunciado de estrategias son campos ya bien explorados en la EA, sin embargo falta lo elemental, llevar a cabo la incorporación real de la EA, a los sistemas educativos (Giordan, 1995).

Ante la necesidad de una estrategia concreta acorde a los principios de la EA, que permita a la EA ser un elemento articulador entre sociedad y el riesgo, se propone considerar la metodología censal o de definición de perfiles, como una de las formas metodológicas para reunir un requisito previo a todo esfuerzo educativo, imprescindible, alternativo y viable que ayude a incorporar en la sociedad la dimensión de su pertinencia ambiental, sin que se caiga en el fascismo, fanatismo o el amarillismo, pretendiendo plantear un modelo "de referencia" para la elaboración de futuros planes de EA de zonas urbanas.

La estrategia utilizada en esta investigación de campo fue la encuesta que tuvo como objetivo intervenir a través de la entrevista, la consulta popular, y la inspección ocular, en el proceso inicial de reestructuración del sujetosocial, en sus distintos quehaceres y entornos, a sujetos revolucionarios, con conciencia crítica constructiva, transformadora, subversiva, propositivos y actuantes y no de sujetos que sólo reproduzcan reacciones sociales dominantes.

4. 2. La herramienta censal como estrategia previa al diagnóstico

En el ámbito nacional, en la actualidad, pocos son los estudios basados en información empírica que evidencian la composición y estructura familiar y doméstica de las poblaciones (López, 1994), y en algunos casos *formales* las fuentes no son confiables, debido a una graves fallas metodológicas .

El censo permite caracterizar las poblaciones asociadas en un espacio geográfico y su entorno a través de la cuantificación y cualificación de sus componentes (especie, género, edad, número...) y variedad de fenómenos sociodemográficos (cultura, educación, economía, salud, conocimientos,...) de un universo de estudio. Como fuente de información de primera mano, proporciona datos más reales, elemento imprescindible para el diseño de cualquier plan o estrategia de desarrollo social.

El censo por sí mismo está sujeto a un proceso metodológico de diseño, planeación, planificación, desarrollo y procesamiento. Cada una de estas fases puede ser construida por diversas estrategias y alternativas tan versátiles como se requiera.

Regularmente en un sondeo de alguna manera ya se “esperan” ciertos resultados, el trabajo censal, en la experiencia que nos ocupa, no fue la excepción, sin embargo, tanto el propio desarrollo como los resultados fueron sorprendentes e inesperados. Lo que originó cambios de rumbo que obligaron a modificar lo programado.

Los censos (de población, de conocimientos, de recursos...) en general constituyen una herramienta esencial no solo para partir de la realidad, sino ampliar el marco conceptual e inclusive para replantear la estrategia propuesta. Para la fase inicial de la investigación suele ser un buen cimiento, además de un buen pretexto para entrar en contacto directo con la población objeto de estudio.

El censo es una herramienta versátil que se puede ajustar al presupuesto y tiempo; aunque pueden ser sondeos breves, limitados a conteo de individuos, se prefirió articularlo como un análisis, con un enfoque que fuera más que cuantitativo, orientado a la caracterización de un perfil, sin rigidez, desde una perspectiva cualitativa de la población. En la investigación el censo se articuló como una fusión de entrevista, registro y encuestas a través de las cuales se captaron posturas, corrientes, capacidades, conocimientos, significados, alternativas y niveles de conocimiento. Cabe comentar que por su estructura, contenido y duración, llegó a ser un detonador de reflexión para el grupo censado.

El Censo tuvo como objeto identificar la realidad y cotidianeidad de hábitos de la comunidad así como la problemática ambiental particular en la colonia, por lo que después de un análisis puntual y estructurado, mediante una inspección ocular, sondeo de habitantes de la colonia, entrevista con autoridades (policías, junta de colonos y representantes de colonia entre otros) y registro e inventario de infraestructura urbana, en un intento por incorporar todas las requisitos se determinó al censo como punto de partida y como herramienta básica para la elaboración de estrategias de EA, ya que a través del conocimiento de la realidad se puede estar en posición de hacer propuestas de alternativas de mitigación, remediación o solución de los problemas puntuales.

Dado este éxito que sorpresivamente desde los primeros días de trabajo se observara, la experiencia fue enriquecedora y se denotó la necesidad de replantear nuevamente la estrategia, por lo que en lugar de encuesta de tipo sondeo y a solicitud de la mesa directiva de Asociación Vecinal de la Junta de Colonos (ver tríptico promocional, Anexo A), de la zona de área de estudio, se convirtió en censo general de la colonia. Las diversas reacciones, la propia sensibilización de los vecinos y el carácter “educativo” que imprimió en l@s censador@s, generaron la inquietud de replantear el proyecto tratando de rescatar dicha experiencia, que inesperadamente impactara los hábitos de la población de la colonia.

De forma general se puede argumentar que el trabajo censal que nos ocupa se fue articulando a través de las fases siguiente.

4. 3. Fases del Censo

El trabajo censal esta obligado a ser cubierto en etapas o fases secuenciales que dependen una de la otra, no obstante entre las fases de planeación y la de aplicación, se considera una fase que pudieramos llamar replanteamiento y esta es la única que puede ir y venir cuantas veces sea necesaria.

4. 3. 1. Planeación y estrategia del censo

La importancia, trascendencia y complejidad del trabajo censal, están sujetas a la cobertura, oportunidad, objetividad y el manejo de los datos que se obtienen, por lo que el planeamiento de un censo en su estrategia general debe considerar la brevedad del cuestionario, delimitaciones de tiempos, costos, disponibilidad de infraestructura y recursos.

Se pretendió cubrir a la población en general, en un periodo de 6 meses, sin embargo, se limitó a abordar sólo a los habitantes permanentes, excluyendo a los transitorios (comerciantes, ambulantes, de servicio...) por lo que sólo se hizo el levantamiento en los hogares, aunque cabe hacer mención que algunos de ellos tenían acondicionados en la vivienda algún comercio como alternativas de ingresos económicos. El dato erróneo proporcionado por catastro que consideraba un poco más de 2 391 lotes, originó un cálculo equivocado por lo que se ordenaron sólo 2 500 hojas electrónicas para el registro y se consideró un periodo de 6 meses para su levantamiento. En una evaluación previa, de 4 sesiones sabatinas, que consistió en checar manzana por manzana el número de vivienda registrando cada una con su domicilio respectivo, se observó que en tan solo la cuarta parte del área de estudio ya se habían contado más de 1,200 registros, y que lógicamente, el número de hojas sería insuficiente. Los casos como el de que se atravesara el periodo vacacional de l@s censor@s voluntarios, su disponibilidad de tiempo (4 horas por los sábados), la estructura de la encuesta, el tamaño de la muestra, el horario de aplicación, son solo algunas circunstancias que obligaran a replantear constantemente la planificación, por lo que se requirió de más inversión en esfuerzo y tiempo y por lo que se trabajó un promedio de año y medio solo para el levantamiento del censo, seis meses para la investigación sociodemográfica y un mes para la elaboración del programa lector y conteo de datos.

4. 3. 2. Planificación para el levantamiento del censo

La operativización, requirió de la disponibilidad de material cartográfico actualizado que permitió conocer el espacio ocupado por los asentamientos humanos en la localidad de estudio, grupo de manzana o de alguna área específica o de influencia, así también se contó con las hojas del cuestionario del censo (ver hoja electrónica: Anexo B), hoja para registro del censo (Anexo C), y hasta la portación de cachuchas y camisetas distintivas, todo ello herramienta complementaria de trabajo.

La zona de estudio es una colonia constituida urbanísticamente por 86 manzanas que fueron numeradas de acuerdo al progresión asignada por el Registro Catastral (ver anexo 2) que numera solo 85 manzanas, de las que cabe señalar que dicha numeración no considera la manzana 35 y las correspondientes a la Escuela Primaria Urbana 942 turno matutino y 969 turno vespertino ubicada entre las calles Medina del Campo, Talavera Oriente y Talavera Poniente así como la manzana de la Escuela Primaria Mariano Barcena turno matutino y Juan Escutia turno vespertino, localizada entre las calles Tarragona, Villa del Río, Campo Real y Torre Molinos, las cuales no tienen asignado número.

La manzana 36 corresponde a área de usos múltiples (mercado, área de vivienda, escuela, cancha de fut-bol y lote baldío), la número 16 estaba constituida únicamente de locales comerciales, la 81 es un jardín y la 78 es un área verde conocida como Zona forestal de más de 74 000 m² por lo que 81 fueron las determinadas para ser censadas.

Para el caso de estudio las manzanas numeradas se subdividieron en seis grupos o cuadrantes, marcados por un eje central (Av. de la Mancha desde el límite de la colonia en la Av. Escorial hasta su cierre), y dos ejes: el primero trazado por la avenida Valdepeñas (desde el límite de la colonia por la calle Covadonga hasta su fusión con el fraccionamiento anexo nominado Torre Molinos) y el segundo eje constituido por la avenida Torre Molinos desde su continuación de la Avenida del Triunfo hasta su límite con el fraccionamiento anexo del mismo nombre (ver Anexo 2).

29 CEO Centro de Estudios de Opinión de la Universidad de Guadalajara, que tiene un alto reconocimiento a nivel nacional en estudios, sondeos encuestas y perfiles de opinión.

30 La hoja electrónica puede ser fácilmente leída por un *Sheet reader* o lector óptico, el que a través de un programa de cómputo, *Fox Pro*, en este caso, pudo hacerse el conteo de datos.

4. 3. 2. 1. Cuestionario y contenido temático

Considerando la necesidad de la brevedad del cuestionario por razones obvias y observaciones del CEO²⁹, después de consensar el cuestionario de 100 preguntas del que solo se pudieron omitir 51 de ellas, se estructuró la hoja electrónica³⁰ del cuestionario del censo (ver Anexo B) con 49 reactivos y agregando al final en forma verbal la pregunta número 50.- “¿Que le pareció el cuestionario?” con el objeto de determinar, en un sondeo breve a una muestra pequeña (100 censatarios), para determinar si se arriesgaba hacer el total de las preguntas y si ello nos permitiría “leer” a la comunidad. Las opciones de respuesta a la pregunta 50 fueron: 1) me quita el tiempo 2) aburridas, 3) interesantes 4) bien 5) No quiso contestar el cuestionario 6) otro.

En un sondeo breve al 88% de la muestra le pareció “bien” (respuesta 1) y al 10% “interesante” (respuesta 2) mientras que al 2% restante le era indiferente (respuesta 3) . Lo que también se viera reflejado resto del levantamiento del censo con las 49 preguntas, pese a las indicaciones del CEO, respecto a que el cuestionario debiera limitarse a 15 preguntas, ya que a partir de la 16 el censatario demostraría pérdida de interés y se negaría a continuar y como se demostrara no fue así, ya que el censo fue contestado al 100% cada hoja. La insistencia de considerar las 49 preguntas estaba basada en que de otra manera hubiera habido la necesidad de realizar dos o tres censos posteriores, y considerando las disponibilidades con que se contaba como falta de recursos tanto económicos como humanos, se prefirió la primer alternativa. A pesar del elevado número de preguntas se procuró un cuestionario, condensado, conciso y objetivo, que simplificara el trabajo.

El cuestionario vino a constituir el cuerpo básico del censo, en él se vertieron los objetivos o los objetos de análisis y de estudio. Con la intención de que, el cuestionario fuera comprensible y de fácil manejo, se realizó un análisis minucioso de las múltiples opciones tanto del contenido como de la forma de las interrogantes a través del equilibrio y secuencia entre la información y demandada y la que realmente se pudo captar por el levantamiento censal, ya que se requirió un máximo de cobertura y calidad de información.

4. 3. 2. 2. Capacitación del censador

Debido a la complejidad y magnitud del trabajo del censo y a la poca disponibilidad de recursos, se requirió de un grupo personas (censores) de más o menos 164, con quienes se llevó a cabo el levantamiento del censo y a quienes se les diera previa la capacitación, para la introducción y presentación del proyecto al destinatario (censatario), así como en el programa del levantamiento, registro, operatividad, manejo de la hoja de registro, captura de los datos y la clasificación e informe del trabajo.

Los censores tuvieron como perfil común ser jóvenes y estudiantes, en su mayoría habitantes de la colonia o áreas cercanas. El grupo estuvo integrado por estudiantes de la secundaria Tec. 116 que participaron en el taller de 10 acciones, Alumnos de la escuela preparatoria No. 7 de la Universidad de Guadalajara, y alumnos de licenciaturas diversas vinculados por el Centro de Estudios de Opinión también de la Universidad de Guadalajara.

4. 3. 2. 3. Comunicación social del censo

La comunicación a la sociedad respecto al levantamiento censal fue efectuada previa y simultáneamente a éste, lo que resultó ser un medio facilitador del trabajo de campo, así como un contacto inicial que permitió dar a conocer el proyecto y de lo que dependió en parte la integración, el interés y la participación del grupo inmiscuido. Los recursos utilizados fueron, mantas colocadas en las principales avenidas, carteles en las áreas comerciales, y avisos en los grupos sociales y hasta en los recintos religiosos.

4. 3. 2. 4. Operativo de campo

Para asegurar la veracidad del trabajo fue necesario hacer evaluaciones mediante diferentes sondeos y en diferentes periodos. Se contó en cada sesión con grupos promedio de 25 censores, ya que el trabajo estaba sujeto a la disponibilidad de tiempo de los 164 voluntarios, por lo tanto el universo de trabajo dependió, del tamaño de la muestra, del tiempo disponible, el número de hojas disponibles de registro o cuestionario, así como del número de censores y voluntarios.

4. 3. 2. 5. Definición del periodo de levantamiento

El trabajo de campo fue calculado con base al ensayo del levantamiento de la encuesta, y se pretendía inicialmente abarcar en un periodo de 6 meses coincidiendo con el término del periodo escolar de los participantes, y solo abarcar en un sondeo una muestra representativa, la demanda de la Asociación Vecinal de convertirlo en un Censo General, obligó a redefinir los periodos, a pesar de ello y de contar con la disponibilidad de los voluntarios el trabajo fue abrumador por lo que se solicitara ayuda a la Escuela preparatoria y con lo que se replantearan los tiempos debido a la necesidad de sensibilización y capacitación de los nuevos voluntarios.

4. 3. 2. 6. Procesamiento de datos

El conteo de datos y las correlaciones de estos resultan una tarea sencilla en comparación al trabajo de campo por el tamaño de la muestra y debido a que en la actualidad a través de la tecnología, la lectura de los datos, de las 2 269 hojas, se facilitó mediante el uso de lector óptico (aparato electrónico que posee un par de rodillos, a través de los cuales se pasan las hojas de papel electrónico con la información marcada en los círculos rellenos a lápiz), que integrado a un equipo de cómputo registra los datos en una base diseñada en un programa específico como pueden ser *Fox Pro* o cualquier otro programa como Excel con lo que se pudieron procesar los datos en poco más de 10 horas.

El procesamiento de material censal arrojó los datos suficientes para la interpretación de los resultados, con los cuales se pueden seguir derivando acciones complementarias a programas de extensión y difusión de las instituciones educativas en lo que respecta a la educación ambiental, a través de los talleres de ecología, charlas, cursos folletos, campañas, Spot de radio, material audiovisual y otras tantas.

4. 3. 3 Evaluación de la estrategia censal

La evaluación de la propia estrategia censal pudo ser efectuada en tres fases (previa, durante y después) lo que dio mejores parámetros de referencia para una evaluación más real, y permitió corregir los rumbos y los tiempos, con la evidenciación de los errores metodológicos y de apreciación que tenía la estrategia.

Los puntos de evaluación considerados durante el proceso fueron

1.- Adecuación y pertinencia del cuestionario: (fase inicial) Como fue el caso de la construcción del cuestionario, que se realizó con respecto a la

objetividad de la investigación y que determinara su tamaño de 49 preguntas.

2.- Avances: número de hojas por sesión entre el número de censatarios al principio el promedio fue de 80 hojas por sesión entre 11 parejas de censores. Obteniéndose al final promedio de 150 hojas por sesión entre 13 parejas de censores.

3.- Respuesta y aceptación: La respuesta desde su fase inicial hasta la final fue al 98%, ya que solo en algunos casos se negaron a contestar por tratarse de menores de edad (niños menores de 10 años) y al principio porque el censatario no quería responder al censador por considerarlo muy joven para un trabajo formal. Otra muestra de aceptación era que los vecinos se acercaban al módulo itinerante de control y administración del censo que se montaba los sábados a solicitar su entrevista, pese a que se les indicaba que se pasaría a su domicilio.

4. 4. Metodología de aplicación

El *Censo de diagnóstico de la cultura ambiental en zonas urbanas, caso de estudio: Lomas de Zapopan*, se llevó a cabo durante los sábados, programado dentro del periodo de enero 1996 a junio de 1997, dio inicio en el mes de enero hasta el mes de junio 1996 (suspendido por el periodo vacacional) y prosiguió en el siguiente periodo escolar de septiembre 1996 a junio de 1997. Cabe subrayar que tuvo su origen en la inquietud del grupo 22 estudiantes de la Secundaria 116 (ver lista Anexo E), participantes del taller de educación ambiental *10 Acciones para un Mejor Medio Ambiente Urbano* (ver programa Anexo G), que coordinara y llevara a cabo el Departamento de Ciencias Ambientales, del CUCBA (Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, de la Universidad de Guadalajara) de acuerdo al plan presentado ante la Secundaria Técnica 116 de la OSEJ (Anexo H). Después de concluir los trabajos del taller de 10 acciones, en una primera fase se generó el diseño de la encuesta como producto del mismo, y en una segunda fase el propio levantamiento del censo y al término, 12 de los 22 integrantes formaron un *club ecológico* en pro del ambiente de su colonia, ver anexo 6.

La metodología y la interpretación de los resultados de la encuesta no fueron tareas fáciles, pero sí indispensables ya que a través de sus resultados se obligó a la modificación de la estrategia inicial, debido a que se obtuvieron distintos indicadores y datos más confiables, como el número real de vivienda y otros perfiles requeridos para establecer las propuestas. El censo resultó ser una experiencia abrumadora pero sus resultados fueron más realistas, confiables y satisfactorios, incluso rectificó los datos institucionales, permitiendo hacer replanteamientos y adecuaciones de la estrategia. Sólo un análisis estructural de los sistemas relacionados que definen un estado del campo intelectual, puede conferir al análisis estadístico toda su eficacia y verdad, en particular puede evitar errores proveyéndole de los principios para clasificar los hechos teniendo en cuenta sus propiedades más pertinentes posicionales.

El censo como condición previa a la evaluación, tuvo por objeto, a través de la encuesta, caracterizar la población caso de estudio y conjuntamente con la inspección ocular caracterizar su entorno para definir los indicadores del

impacto ambiental. El proyecto de investigación detecto la gama de problemática ambiental comunes al medio urbano, a través del análisis de las características sociales, físicas y ambientales, de la colonia caso de estudio, inserta dentro de la mancha urbana de la ZMG que aglutina zonas urbanas de tres municipios colindantes formando una gran metrópoli.

Inicialmente se contemplaba al *Taller* (estrategia de la educación no formal) como el elemento central del proyecto, teniendo como herramienta y objetivo, la información y la búsqueda de acciones participativas de los asistentes. Como parte de dichas acciones se generó precisamente el desarrollo de elementos de diagnóstico, con el objeto de *tomar en cuenta* a la demás comunidad y se ideó una encuesta de opinión la que se trabajo inicialmente con el grupo de los 22 jóvenes asistentes, quienes tuvieron la percepción y la iniciativa de hacer la encuesta y quienes elaboraron inicialmente 100 reactivos para construirla lograda a través de la simples nociones ambientales adquiridas durante el taller de las 10 acciones

Debido al desbordamiento de esfuerzo requerido se solicito ayuda a la escuela Preparatoria No. 7, de la misma Universidad de Guadalajara, localizada en las inmediaciones de la colonia caso de estudio, ayudado que fuera posible a través de su Programa de Extensión y Difusión Cultural, mediante la Coordinación de Ecología. El censo tuvo como objeto establecer la problemática ambiental particular de la colonia, para a través de la identificación de su realidad y cotidianeidad de hábitos comunitarios, permitir estar en posición de proponer de alternativas de solución y mitigación. Este trabajo ha constituido un antecedente muy importante y de gran relevancia, como parámetro de referencia para futuros proyectos de interés de la propia Coordinación de Ecología de la Preparatoria Núm. 7.

Gracias al apoyo de la preparatoria, el levantamiento del censo fue llevado a su término, ya que se contó con el incremento de 144 censores (16 del turno mat. con el maestro: Alejandro Flores y 128 del turno vesp. con el maestro: Francisco Jacobo Pérez, en coordinación con el CUCBA de la UdeG.

El censo se diseñó con base al tamaño y características de la muestra (población a censar), de los tiempos y recursos disponibles (económicos, materiales, humanos), considerando los imprevistos posibles, inicialmente para 2,391 viviendas o lotes (según INEGI) y la oficina Catastral, pero en la realidad se contaron 4, 944.

El levantamiento se procedió en sesiones sabatinas en jornadas de 4 horas, iniciando por el lado poniente de la colonia en el cuadrante 1 y 2, (ver anexo D) la visita se realizaba en pareja uno de ellos iniciaba con el registro de la vivienda en la hoja de registro (anexo C), y abordaba al representante de la vivienda con un saludo, mostraba su identificación, explicaba procedencia y objeto de la encuesta, para proseguir, en caso de aceptación, contestar el cuestionario, que consistía según su habilidad en subrayar la respuesta (para posteriormente rellenar el círculo con lápiz) o bien en rellenar directamente el círculo correspondiente a la respuesta, mientras que el otro hacía el registro domiciliar y la toma de respuestas.

Los censadores se distribuyeron por manzana en 4 parejas, abarcando cada una de ellas un lado de la misma hasta completar su lado ya fuera en una primera o posteriores sesiones de trabajo, al término de la jornada se remitía al módulo itinerante a reportar su hoja de domicilios registrados y sus hojas de encuestas levantadas, estas se iban archivando por manzana hasta completarla. Conforme se avanzaba en la zona el módulo se iba reubicando procurando instalarse en las avenidas o puntos de mayor flujo peatonal y vehicular bajo mantas informativas y alusivas al trabajo del censo. Previo al término del ciclo escolar se realizó una evaluación de la muestra obtenida revisando su llenado correcto, los círculos bien rellenos a lápiz con punto mediano No. 5, para que pudieran ser bien leídos por el lector óptico.

Después del periodo escolar vacacional (julio-agosto 1996), durante el cual se hiciera una evaluación de la muestra obtenida, al retorno a la jornada censal, en las primeras sesiones se realizaron todas las correcciones y corroboraciones de datos dudosos, en los casos en que el registro domiciliar presentaba dudas había que acudir nuevamente al domicilio e inclusive hubo en algunos casos la necesidad de hacer la encuesta nuevamente. Así se continuó con el procedimiento del levantamiento en los cuadrantes 3 y 4 que resultaron con mayor densidad de población por lo que el avance fuera más lento, y es cuando se solicitó apoyo a la UdeG, a través de la Preparatoria No. 7, con quienes a parte de continuar el levantamiento se realizó trabajo de Gabinete para revisión de encuestas e inspección ocular del fraccionamiento.

4.5. Material de Trabajo Censal

El material utilizado para el trabajo censal lo constituyeron el Plano de ubicación de amenazas industriales del Atlas de Riesgo de la Zona Metropolitana de Guadalajara UdeG, Croquis del Fraccionamiento Lomas de Zapopan, Fotografía aérea, Datos y registros Catastrales (planos lotificados y planos manzaneros), Mapa de la *Guta Roji*, Plano del IFE, Plano de INEGI, Tríptico promocional de la Asociación Vecinal 94-97, Hoja electrónica: Censo de diagnóstico de la cultura ambiental, Hoja de registro para el control del levantamiento del censo, Plano de la Colonia Lomas de Zapopan, Relación de Alumnos de la Secundaria Técnica 116, que participaron en el censo de la colonia Lomas de Zapopan enero 1996, Tríptico Promocional del Curso Taller *10 acciones para un mejor medio ambiente*, Programa, Plan de trabajo del Curso Taller *10 acciones para un mejor medio ambiente*. Hoja de Reporte de avances al 5 de junio 1997. Hoja de Resultados del número de encuestas por precuadrante, Matriz de respuestas del Censo.



CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1. Interpretación de los datos.

Como ya se mencionó en la metodología, el levantamiento del Censo se llevó a cabo manzana por manzana en sesiones sabatinas y jornadas de cuatro horas, con un promedio de 25 censores por jornada y siguiendo el orden consecutivo de las seis zonas (ver Anexo D) o cuadrantes constituido cada uno por diferente cantidad de manzanas, (ver cuadro 1), los cuales quedaron como se describe a continuación

Tabla 2

Número de vivienda censadas							
Z	Número de manzanas que constituyen cada cuadrante		Número de lotes identificados		Densidad Poblacional	Vivienda censada	
			INEGI	Censo		Número	%
1	1, 2, y de la 8 a la 24 más 1 sin número	20	772	1,160	1.50	585	51
2	De la 3 a la 7 y de la 25 a la 29	10	422	733	1.73	306	41
3	De la 36 a la 49	14	599	947	1.58	444	47
4	De la 30 - 34 y 50 - 56 más 1 sin número	13	443	817	1.84	316	38
5	De la 65 a la 71 y de la 75 a la 85	14	638	612	.86	266	105
6	De la 57 a la 64 y de la 72 a la 78	15	517	675	1.05	356	65
	Sumas	86	2,391	4,944	1.85	2,283	

El censo fue una experiencia interesante y de resultados sorprendentes, de hecho reveló la importancia de continuar con el estudio de otras colonias aledañas al plantel para cumplir con el cometido que tiene las instituciones educativas con su entorno social, operativizando los objetivos de la extensión y difusión establecidos por la dirección de educación propedéutica que tiene como trasfondo establecer los vínculos entre las Universidades y la sociedad en una interacción entre los sujetos, partiendo del entorno y realidad social de los alumnos y su pertinencia en la localidad planteada desde la Universidad a la sociedad y de las necesidades de la sociedad a la Universidad.

5.2 Criterios de Evaluación

Para la interpretación de las cifras se determinaron varios criterios de valor tomando lo siguiente:

- a) Para la proporción de respuesta se tomó como tamaño de la muestra el número total de encuestas (2,269) del total de vivienda censada (2,283)
- b) Las proporciones de las respuestas se consideraron dentro de los rangos entre el 0 y el 100% de respuestas afirmativas:

Malo o escaso	entre 0 y 40%
Aceptable o regular	entre 41 y 50%
Bueno suficiente	entre 51 y 70%

Excelente o abundante mayor del 70%

- c) Las respuestas en su mayoría fueron señaladas por selección múltiple de propuestas.
- d) Se proporcionó la alternativa en algunas preguntas de señalar "Otro" como respuesta sin embargo no se consideraron las anotaciones respectivas ya que el lector óptico tenía la limitación solo de interpretar círculos negros y no literales.

5. 3. Diseño y estructura del contenido del cuestionario

La estructura de los reactivos contenidos en la hoja de encuesta fue articulada por 49 preguntas y respuestas de selección múltiple, respectivamente numeradas en una secuencia de orden temático, pero que para su interpretación se agruparon de la siguiente manera.

5.3.1. De la vivienda y su ubicación

Para la identificación de l@s censatari@s se marcaron las zonas (1 al 6) y número de manzana correspondiente (1- 87), así como el número correspondiente al domicilio tanto exterior como interior, con lo cual el censo levantado puede tener un seguimiento al quedar registrado cada domicilio con su hoja de registro llenada por cada censador@.

Zona:	Las zonas fueron marcadas del 1 al 6
Manzana:	(1-85) las manzanas censadas fueron aquellas que tenían vivienda y ascendieron al número de 82
No. Exterior	Registro de cada domicilio
No. Interior	Dato anotado para las viviendas duplex o multifamiliares.

En la hoja del censo, tanto el número exterior como interior fueron utilizados como puntos de referencia y claves de identificación, para revisiones y usos subsecuentes. Las encuestas se agruparon también por número de zona o cuadrante para su fácil manejo

5. 3. 2. Tipo de vivienda

	Unifamiliar	Duplex	Multifamiliar	Comercio	Baldío	Otro	Suma /
Vivienda	1208	653	383	10		15	2,269
Sin jardín	276	307	226				826
Interior	712	278	110				1,105
Exterior	220	68	47				338

La urbanización de la colonia marca el uso del suelo como zona residencial de vivienda unifamiliar, aunque la presencia de casas duplex y multifamiliares desplazan esta categoría y provocan una subsecuente sobrepoblación.

La muestra censal registro de las 2, 269 hojas, 2 244 viviendas y 25 se clasificaron con otro uso (10 comerciales y 15 otro tipo), de estas 2 244 viviendas más del 50% son de tipo unifamiliar, el 29% son de vivienda compartida con otra vivienda o duplex y 17% son de vivienda multifamiliar.

De estas viviendas la mayoría de las casas unifamiliares y duplex poseen una pequeña área verde, salvo algunos casos de algunas viviendas por la calle Tolosa que poseen un jardín de 70 m² aproximadamente. Solo el 36% de la vivienda carece totalmente de área verde.

Las áreas verdes, aunque insuficientes se encuentran en una buena cantidad tanto en las propias viviendas como en el equipamiento urbano. Cuenta como ya se ha señalado con una zona forestal de más de 74,000 m², que es un relicto de bosque de pino, así como con otras superficies en amplios camellones (12) en las avenidas principales, calculadas en una área no menor a lo 20,000m². Así también su ubicación en la parte limítrofe del área metropolitana ubica a la colonia en una zona favorecida por las áreas rurales y zonas verdes cercanas como es su proximidad al Bosque *El Centinela*, o a la serranía de *El Diente*.

Por otra parte cabe señalar que si bien es cierto que es muy recomendable la reforestación de los espacios destinados para áreas verdes, sobre todo con especies endémicas de preferencia, también hay que reconocer que el estado actual de las áreas verdes y del arbolado en general es muy saludable.

5. 3. 3. Constitución Familiar

Integrantes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
41 Menores de 6 años	788	339	67	12	1	6	2		
42 Entre 7 y 12 años (primaria)	689	440	84	10	4	1			
43 Entre 12 y 21 años (secundaria/preparatoria)	499	421	154	31	11	2	1	1	
44 De 21 a 64 (incluyendo padres)	163	1579	142	73	19	14	4	4	
45 Mayores de 65 años	155	166	8	38	14	3			

La constitución familiar esta marcada por una moda de 1,579, que pertenece al rango de dos adultos, entre los 21 y los 64 años, ello habla de que la "colonización" del área obedeció al establecimiento de familias de recién casados o con poco número de descendientes. Pudiendo también observar casos de hacinamiento como lo marcan las columnas 6, 7 y 8, de los rangos de los reactivos 41, 43 y 44.

Cabe hacer el comentario que se localizó una familia con 27 integrantes (8 adultos, 7 jóvenes y 12 niños) cohabitando una departamento de dos recámaras, así también de otro departamento en multifamiliar que es habitado por 7 jóvenes menores de 21 años y 5 entre los 21 y 25 años todos ellos estudiantes, ambos datos reveladores de los grados de hacinamiento que llegan a tener ocurrencia .

En el aspecto social es relevante el hacinamiento en virtud de las consecuencias que se dan en sociedades de con elevadas poblaciones, con

5.3.4. Procedencia de la población

46 ¿Dónde vivía anteriormente	
1. Guadalajara	817
2. Tonalá	73
3. Tlaquepaque	88
4. Zapopan	863
5. otro	252
6. otro país	60
Mas de 1 opción	80
No contestaron	36

El origen de los colonizadores en su mayoría son procedentes de las zona metropolitana y su área conurbada aunque cabe señalar que de la muestra total algunos no contestaron o no lo indicaron como el caso del punto 5 (otro), y a pesar de que en realidad se confirmó la presencia de extranjeros este dato se pone en duda ya que se percibía la confusión de términos entre país y ciudad por parte de algunos habitantes que fueron encuestados.

Con estos tres apartados anteriores (tipo de vivienda, constitución familiar y procedencia de la población) se pretendió construir el mapa social que hable de las características comunes que constituyen a la población así como del uso del suelo identificado por el tipo de vivienda distinguiendo éste último el que marca el registro de catastro de zona residencial.

El interés de conocer el origen de los pobladores, también tuvo que ver con la intención de valorar la influencia cultural que pudiera prevalecer. En el caso por ejemplo de los que conestaron más de una opción señalaban que su errante trayectoria obedecía en parte a la oferta de trabajo, mientras que los que su origen era de otras zonas del area metropolitana señalaron que su sedentarismo obedecía mas bien a la faltade oportunidades para adquirir vivienda propia. No obstante también es conveniente mencionar que la propia zona metropolitana se ha visto obligada a crecer en sus entornos dada de demanda de vivienda por la sobrepoblación que ha tenido en los últimos años, sobre todo tomando en cuenta que el municipio de Guadalajara, ya no tiene para donde crecer y es por eso que los municipios que la connurban se han visto invadidos.

5.3.5. Animales domésticos

La importancia del dato de la presencia de animales en la vivienda radicaba en la posibilidad de ocurrencia de zoonosis por la convivencia con animales, y la responsabilidad del cuidado de mascotas. En este aspecto se presentaron datos interesantes como el renglón 6 en el que en 28 casos se contaba con *todo* tipo de mascotas y que obedecía en su mayoría a viviendas multifamiliares con espacios muy reducidos.

2. Tiene animales domésticos ?	
1. no	1260
2. perro	572
3. gato	111
4. ave	224
5. otros	74
6. todos	28

Respecto a la responsabilidad del uso y manejo de los desechos, la población fue abordada desde la perspectiva del consumo, el uso y aprovechamiento de recursos así como de su responsabilidad de sus desechos sólidos, a través de los siguientes cuestionamientos:

5. 3. 6. De los desechos sólidos

3. ¿Usa bolsa destinada para las compras (mercado, tienda)?									
1. sí	1293	2. no	670	3. a veces	289	Doble respuestas	14	No contestó	3
4. ¿Compra pañales desechables?									
1. sí	712	2. no	1455	3. a veces	86	Doble respuestas	11	No contestó	5
5. ¿Si se implementara un programa estaría dispuesto a separar su basura?									
1. sí	2086	2. no	167	Doble respuestas			14	No contestó	2
6. ¿En sus fiestas usa objetos desechables (vasos, platos, bolsas, otros)?									
1. sí	1757	2. no	507				No contestó	2	
7. ¿Qué hace con ropa, libros... que ya no usa?									
1. regala	1753	2 intercambia o vende		228	3. tira	284	No contestó		4
9. ¿En los paseos o días de campo que hace con su basura?									
1. se la trae	1195	2. la quema	69	3. la deja amontonada			122		
4. busca un depósito		779	5. nada		103	No contestó			1
10. ¿Que haría si no pasara el camión recolector de la basura?									
1. la llevaría a un tiradero				691					
2. la dejaría en la esquina				217					
3. la llevaría a un baldío				89					
4. la quemaría				114					
5. evitaría en lo posible producirla				260					
6. la enterraría				44					
7. reclamaría el servicio				818					
No contestó				13					
Señaló más de una opción				23					



De los datos anteriores se puede interpretar que el 92% de la población esta dispuesta a separar sus desechos y que el 56% dice tener una bolsa destinada para compras, habla de una población sensibilizada mas no participativa ya que aunque consciente no lleva a cabo acciones que minimicen la cultura del desperdicio, como lo evidencia el dato de que en la cuarta parte de las viviendas se consume pañal desechable y más de la mitad usa materiales no solo desechable sino innecesarios, incrementando la generación de desechos por el hábito consumista.

También los datos revelan que la sociedad tiende a reclamar el servicio de recolecta de basura, mas no de reducir su producción y responsabilizarse de ella ya que 691 viviendas buscan la alternativa de un tiradero y 217 aceptaron que abandonan sus desechos en las esquinas pase o no pase el camión recolector.

Un dato que es alarmante es en el que señalan algunos vecinos que en casos de salir de paseo o días de campo, en lugar de traerse su basura la *quemar* su basura, sobre todo si estos paseos son realizados a las partes boscosas que se localizan en la cercanía, independientemente de ello abría que trabajar en este rubro de educar y concientizar a la sociedad respecto a la responsabilidad de los desechos.

5. 3. 7. Usos y costumbres

11. ¿Cada cuándo barre las áreas comunes (banqueta, escaleras, estacionamiento)?							
1. a diario	1228	2. a veces	925	3. nunca	99	No contestó	17
12. ¿Cómo lava la las áreas comunes (banqueta, escaleras, estacionamiento)?							
1. balde	1036	2. manguera	456	3. no lava	752	No contestó	25
16. ¿Cada cuándo lava el vehículo?							
1. nunca	99	2. a veces	1359	3. diario	97	No contestó	186
17. ¿Cómo lava su vehículo?							
1. balde	987	2. manguera	284	3. autobaño	189	4. otro	72
18. ¿Cada cuando afina su vehículo?							
1. una vez al año	367	2. más de una vez al año	688				
3. cada que puede	409	4. nunca	64				
27. ¿Consume alimentos enlatados?							
1. sí	829	2. no	475	3. a veces	948	No contestó	15
29. ¿Mezcla limpiadores para hacer el aseo?							
1. si	1112	2. no	757	3. a veces	336	4. r.o usa	49
35. ¿Descongela regularmente su refrigerador?							
1. si	1857	2. no	376	No contestó	11		

De las costumbres de la población se pueden sacar promedios que hablan de su nivel de consumismo y del desperdicio de recursos, de 1,474 propietarios de vehículos solo 99 dicen nunca lavar su carro, y de los 1,375 restantes que dicen lavarlo, 987 señalan afortunadamente lavarlo con solo una cubeta de agua y respecto a la frecuencia solo 97 señalaron lavarlo diario.

De «las costumbres» la de barrer la banqueta, era una práctica común en décadas pasadas, sobre todo tomando en cuenta que antiguamente la vivienda en su mayoría eran unifamiliares y que la mujer era una ama de casa de tiempo completo, a diferencia que en la actualidad la banqueta pasó a rango de área común de viviendas unifamiliares en donde todos son los responsables y donde el «todos» conlleva en ninguno. Sin embargo, en 1228 viviendas (casi el 50%), todavía se acostumbra a barrer la banqueta.



El tipo de desarrollo de la colonia censada obedece al tipo de productos y recursos que se consumen, como es el uso de desechables y alimentos enlatados, los hábitos de limpieza se encuentran influenciados por el bombardeo comercial como lo evidencia el que más de la mitad (1,112 + 336) de la población mezcla productos químicos para las actividades de limpieza, no obstante que no es necesario dicho consumismo.

5. 3. 8. De la prevención de riesgos

Cabe mencionar como antecedente en este rubro, que se detectó una población sensibilizada ya que posiblemente estaba influenciada por los sucesos relativamente recientes acontecidos en la ZMG, como fue la explosión del 23 de abril de 1994, el tiroteo entre un secuestrador y la policía en la misma colonia, la explosión de unos tanques de almacenamiento de aceite de la empresa *Agip*, localizada en los límites de la colonia y la explosión de dos viviendas por la acumulación de gas butano en una secadora de ropa doméstica.



28. ¿Qué riesgos cree puede haber en su casa?						
1. incendio	436	2. hundimiento	93	3. derrumbe	279	
4. inundación	30	5. explosión	176	6. todos	498	7. ninguno
31. ¿Usa multicontactos (más de dos aparatos por enchufe)?						
1. sí	1212	2. no	809	3. a veces	222	
32. ¿Revisa y da mantenimiento a sus instalaciones eléctricas, de gas...?						
1. sí	1535	2. no	341	3. a veces	358	
33. ¿Si viaja o se ausenta, deja cerradas sus llaves de gas?						
1. sí	1844	2. no	235	3. a veces	156	
34. ¿Evita los cilindros o tanques de gas viejos o dañados?						
1. sí	1739	2. no	253	3. no tiene	246	
36. ¿Tiene a la mano velas o lámparas de pilas?						
1. sí	1742	2. no	483			
37. ¿Tiene a la mano los teléfonos de emergencia?						
1. sí	1717	2. no	510			
38. ¿Lee el contenido de etiquetas de lo que compra o consume?						
1. sí	1879	2. no	343			

En la población la prevención de riesgos no es parte de su cultura, por lo menos no es una costumbre consciente sino estimulada por acontecimientos ya que las respuestas obedecen a los tipos de sucesos, mas no a que sean advertidos propiamente por la población, de acuerdo a la evaluación de riesgos se marca al área como una zona de alto riesgo, siendo el hundimiento el de mayor probabilidad de ocurrencia aunque no muy alto en el rango de consecuencias.

En lo que respecta particularmente a los riesgos en el hogar, aunque 1535 encuestados afirman revisar el mantenimiento de sus instalaciones y tener precauciones en su ausencia, usan por ejemplo multicontactos con *diablitos* que exponen a la vivienda a riesgo por algún corto circuito, sin embargo afirman tener la práctica de la denuncia, que posiblemente se vea estimulada por la presencia de un módulo de servicios y atención a los vecinos, que se localiza en la colonia.

A pesar de que precisamente al ser abordados para la encuesta se les proporcionaba un tríptico con información de la asociación vecinal y se les indicaba del contenido de un directorio de teléfonos de emergencia y para la denuncia, curiosamente 510 personas afirmó que “no tenía a la mano” los teléfonos de emergencia, quizá por “a la mano” entendían “saberlos de memoria”.

Cabe hacer el comentario que en el rubro de riesgos también se pudo interpretar a una sociedad preocupada por la seguridad pero sobre todo en el aspecto de la delincuencia y el bandalismo, por una parte manifestaron la molestia que les causa el *gaffitty* pero hicieron hincapié de la incomodidad de sentirse inseguros no solo con los delincuentes sino con la propia policía y cuerpos de seguridad y vigilancia que lejos de hacerles sentir protegidos, los hace sentirse agredidos.

También en éste rubro hay un desconocimiento total de reglamentos y leyes, pero lo mas preocupante es que el desconocimiento tambien involucra a las autoridades, caso de policias y vigilantes de la colonia.

5.3.9. De los saberes ambientales

8. ¿Cuáles términos conoce?: Contenedor, Composta, Reciclar:						
1. todos	615	2. algunos	1348	3. ninguno	279	
13. ¿Porqué cree que es importante la zona forestal de la colonia?						
1. da oxígeno	1606					
2. área recreativa	451					
3. otro	68					
4. no cree que sea importante	30					
5. no la conoce	85					
14. ¿Que uso prefiere que tenga la zona forestal?						
1. mismo	1299	2. edificio público	52	3. escuela	61	
4. parque recreativo	765	5. auditorio	14	6. otro	57	
20. ¿Qué hace con los residuos de pinturas, solventes, aceites?						
1. los tira a la coladera	263	2. los echa a la basura	948			
3. lleva a un c. Acopio	161	4. otro	844			
21. ¿Sabe a dónde va el agua que se utiliza en la colonia?						
1. SIAPA	121	2. Río Santiago barranca	658	3. Chapala	114	
4. Río	230	5. mar	59	6. Tratamiento	311	7. otro 663
26. ¿Que entiende por alimento contaminado?						
1. echado a perder	936	2. con otras sustancias	747			
3. con mal olor o apariencia	402	4. no sabe	166			
30. ¿Ha oído hablar de la tecnología de la energía solar?						
1. si	1528			2. no	713	
40. ¿Tener calidad de vida es?						
1. S. Física y mental	1280	2. dinero	75	3. educación	166	
4. vivienda	86	5. ninguna	11	6 todas	534	7. otras 51

A pesar de que en 1348 hogares afirmaron conocer algunos términos y solo 4 conocerlos todos, dista mucho de que tengan una concepción real de tales conceptos ya que la mayoría de la sociedad ha conocido los términos a través de los medios masivos de comunicación, campañas políticas y acontecimientos culturales que enmarcan los conceptos como banderas proselitistas mas no informativas o formativas. Por otro lado a la importancia de la zona forestal, que se localiza en la colonia en su mayoría (1606) la conciben como una fuente de oxígeno y otros tantos (451) como un área recreativa, y de la muestra total de 2269 hogares no solo prefieren sino defienden que el uso de dicha zona siga siendo el mismo que tiene como zona de esparcimiento, cabe resaltar al respecto, que en esta postura se encuentran marcadamente sobre todos los vecinos mas inmediatos a la zona, quienes están organizados como vecinos "alerta" y dedican horas de trabajo al cuidado y mantenimiento de ella.

Otro comentario de los habitantes es que verdaderamente han defendido su zona forestal, ya que se han organizado en diversas campañas de reforestación, mantenimiento, así como manifestaciones para protegerla y evitar el cambio de su uso del suelo que en distintas ocasiones han intentado hacer las autoridades municipales.

No obstante, a lo anterior no se puede considerar que el nivel de "saberes ambientales" es bueno, aunque si habla de una parte de su sociedad como sociedad participativa aunque no precisamente bien informada o "educada" ambientalmente, por lo que resultan, como sociedad, un candidato ideal



para iniciar actividades organizativas y de educación ambiental, aunque a este respecto habría que establecer estrategias y mecanismos diversos, ya que las condiciones socio-culturales de la población son heterogéneas.

También se interpretó por la encuesta y la entrevista, que aunque muy pocos, existen vecinos que desean que a la zona se le de otro uso, debido a que como vecinos inmediatos, dicen que la zona funciona como refugio de malvivientes, vagos y adictos muy a pesar de que cuenta con la vigilancia de vecinos pero que ello es insuficiente. Sin embargo, se insiste que todo ello es un indicador de una sociedad sensibilizada mas no de una sociedad "educada" ambientalmente.

En la pregunta con el número 20, referente a qué hace con los residuos ... sobresale la respuesta de 161 hogares que dicen que la llevan a un centro de acopio, aunque en la colonia no se cuenta con ninguno y no supieron mencionar la localización de alguno.

5. 3. 10. Denuncia popular

19. ¿A donde reportaría una fuga de agua?					
1. SEDUE (SEMARNAP)		47		2. SIAPA	
3. otro		74		4. todos	
				37	
				5. ninguno	
				47	
39. ¿Si ve un atentado al ambiente lo denuncia?					
1. si		1335		2. no	
				506	
				3. a veces	
				369	

Respecto a la práctica de denuncia en términos generales se puede considerar como aceptable, y se insiste en que la sociedad es una sociedad temerosa a actos de delincuencia mas no de eventos de problemas ambientales. Por otra parte, habría que cuestionar ¿Qué tanta respuesta? tiene esa denuncia por parte de las autoridades.

5. 3. 11. De la contaminación atmosférica

15. ¿tiene automóvil (o vehículo de hidrocarburo: carro, camioneta, motocicleta...)					
1. no tiene		746		2. tiene1	
				1178	
				3. tiene más de 1	
				296	
23. ¿Acostumbra a fumar su casa?					
1. sí		1474		2. No	
				779	
24. ¿Cuántas personas fuman?					
1. Una		677		2. Dos	
				291	
				3. tres	
				86	
4. más de tres		54		5. nadie	
				1141	
25. ¿Que aerosoles usa?					
1. insecticidas		431		2. Desodorantes	
				246	
				3. pinturas	
				55	
4. fijapelo		612		5. todos	
				246	
				6. otros	
				64	
				7. ninguno	
				590	

La contaminación atmosférica es asociada solo con el uso de vehículos y la presencia de industrias con chimenea, aunque la población no relaciona otras acciones como contaminantes de la atmósfera tales como el uso de fumigantes y aerosoles ya que hace uso indiscriminado de ellos, o bien la contaminación del agua a través del uso de solventes y compuestos químicos muy utilizados para el aseo y que son vertidas en sus drenajes.

Por su parte en lo que se refiere a la contaminación visual con la presencia de *Graffiti* o de tiraderos de basura, señalamientos, anuncios y áreas verdes descuidadas no les causa gran relevancia, aunque si molestias y problemas entre vecinos cuando se hacen entre sí respectivas reclamos.

5. 3. 12. De la contaminación por ruido

22 Usted o algún vecino acostumbran volúmenes altos? (ruido, música, gritos, televisión.)			
1. sí	624	2. no	901
3. a veces	724		

Como un apartado de la contaminación atmosférica, se planteó al ruido como un elemento de contaminación y vehículo para el daño de la audición y debido a la subjetividad del ruido, 901 habitantes niegan acostumbrar volúmenes altos, no obstante de haber sido señalados por otros vecinos o inclusive detectarlos a la hora de la entrevista.

Al respecto de este tema resulta interesante exponer la respuesta negativa de autoridades respecto al conocimiento de las leyes que reglamentan su uso ya que afirmaron que no se les puede hacer ningún señalamiento a los vecinos porque no se considera un "delito" y que es lo único que ellos atienden.

5. 3. 13. Del consumo de energía

47	de agua:								
1. 0 50	956	51 a 100	643	101 a 150	269	151 a 200	161	Más	79
48	de luz:								
1. 0 50	851	51 a 100	915	101 a 150	283	151 a 200	75	Más	35
49	de gas:								
1. 0 50	528	51 a 100	1102	101 a 150	309	151 a 200	142	Más	55

Pretendiendo hacer un análisis respecto al derroche de recursos se cuestionó en cuanto al gasto mensual de recursos como el agua, la energía eléctrica y el gas. La respuesta a la pregunta ¿Cuanto paga al mes aproximadamente? Se encontró la moda en el rango ente 51 a 100, consideradas como moderadas en relación a los costos para la fecha del levantamiento del censo (1996), existiendo también la posibilidad de quienes su gasto mensual asciende a más de los 200 pesos caracterizada como excesiva.

5. 4. Caracterización de la colonia

La colonia de Lomas de Zapopan, caso de estudio, inserta en el área metropolitana de la ciudad de Guadalajara, que a su vez se ubica en la región central del Estado de Jalisco, se localiza en la zona norte de la cabecera municipal de Zapopan, por sus características urbanas, constituyó un buen modelo, para desarrollar una investigación social, ya que la colonia, es una zona habitacional de relativa reciente creación (1985) y se encuentra rodeada por sitios como: zona industrial, zona forestal, áreas de depósito de basura (explanta de tratamiento de basura), zona rural, edificios multifamiliares, periféricos vehiculares, tránsito aereo, zonas de alta densidad poblacional entre otras tantas, que constituyen un caso muy completo de factores para ejemplificar la problemática de las zonas urbanas que originan una serie de deterioros tanto sociales como ambientales.

Los asentamientos humanos, en la colonia, han sido regulares desde que se iniciara el fraccionamiento de la zona, ya que cuenta con todos los suministros urbanos: servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, servicio telefónico, recolección de basura, vigilancia pavimentación, y alumbrado público.

La constitución de la colonia es de 86 manzanas las cuales están distribuidas e la siguiente manera: 2 en donde se ubican una escuelas en cada una y que según el registro de catastro no fueron numeradas; 1 de usos múltiples (mercado, junta de colonos, cancha deportiva, baldío...) esta gran manzana aparentemente es la fusión de las manzanas 35 y 36 ya que en el registro catastral no aparece la manzana 35; además del mercado, la colonia cuenta con 3 áreas comerciales localizadas en las principales avenidas; otra manzana más es un jardín (manzana 81) y 1 más es Zona forestal relicto de bosque (manzana y 78), las 82 restantes son de vivienda, de estas últimas, el registro de catastro y al trazo inicial del terreno, del fraccionamiento se proyectó para 2391 lotes para igual número de viviendas, el censo reporta un total de 4944 propiedades (anexo J), de los que ya de inicio se tiene un exceso de 1602 que representa un 48.3% de excedente, que se traduce en una sobrepoblación.

Cabe hacer mención, que en cuanto a áreas verdes resaltan la Zona Forestal con más de 74 000m² así como de 12 grandes camellones con una superficie considerable (20 000m² aproximadamente), La Zona Forestal es un relicto de bosque de encino con una superficie de terreno irregular, ubicada en el extremo noroeste del fraccionamiento, las áreas verdes en su mayoría cuentan con vigilancia y voluntarios para su conservación, mas no para su mantenimiento, esto es, los vecinos se han dado a la tarea de defender el uso del suelo evitando en diversas ocasiones que se diera otro uso pretendiendo construir una escuela o un hospital para enfermos mentales e inclusive una área deportiva.

Anteriormente en el predio se encontraba el cauce de un río de temporal, en la parte norte del fraccionamiento de oriente a poniente por la calle Tarragona, que se originaba en la pequeña barranca localizada en la "Zona Forestal", el trazo de la calle sobre este cauce originó inicialmente deslaves y erosión del suelo propiciando un sinnúmero de obras de reparación, al principio la calle fue adoquinada, luego asfaltada y por último se pavimentó (p. hidráulico), todo ello generó una serie de gastos infructuosos, que de haber hecho inicialmente un buen proyecto de urbanización se hubiera evitado este y muchos problemas subsecuentes.

De las 4,944 propiedades 4,426 son viviendas y de estas el 78% son unifamiliares, 8% duplex (dos niveles) y 14% multifamiliares (cuatro niveles); 259 baldíos o casas en construcción, 376 son comercios (117 establecidos dentro de la vivienda tiendas, estéticas, talleres...). Al 5 de junio de 1997, se cubrió un total de 2,283 (ver Anexo I) viviendas con los cuales se cubrió más del 50% del total, por lo se consideró una cantidad representativa de la población y se dio por terminado el censo. Quizá actualmente el problema de hacinamiento no sea tan grave pero la forma en que esta evolucionando su desarrollo comienza a llamar la atención.

5. 5. Caracterización de la población

La población esta constituida por familias en su mayoría de clase media alta la cual goza, además de los servicios, de educación a través de las distintas instituciones educativas: 9 de preescolar 4 primarias, y otras 5 de educación media (2 Secundarias, y 3 Preparatorias) y el centro universitario de Nivel superior.

Sus habitantes cuentan con una asociación vecinal que tiene por objeto principal la conservación de la buena calidad de vida de la colonia. Una de las diversas peculiaridades de esta colonia es que por encontrarse en una zona limítrofe de la metrópoli, enclavada en una zona todavía rural, esta rodeada de sitios con diferentes usos del suelo lo que permite contar con una amplia gama de ejemplos urbanísticos para analizar la problemática ambiental desde todas sus perspectivas.

El problema inicial de la mayoría de los asentamientos humanos es la falta de un adecuado proyecto de urbanización que minimice problemáticas subsecuentes tales como: cambio drástico de uso del suelo, desplazamiento de fauna y flora nativa, disminución de áreas verdes, pérdida de suelos productivos, incremento exponencial de generación de desechos sólidos, despilfarro de recursos (agua, energía, áreas verdes...), entre otros.

Se cree que un factor que se puede percibir como característico de la sociedad que constituye la colonia caso de estudio, es su relativo reciente proceso de colonización (1985) que posiblemente limita las relaciones vecinales por lo que no se encuentran muy estrechas, debido a la falta de arraigo y a que se encuentran en una etapa de readaptación, pero esta juventud a su vez, facilita el establecimiento de nuevos modos de conducta y convivencia, la población es de diferentes estratos sociales que van desde la clase media baja hasta la clase media alta, y presenta una serie de problemas sociales como la drogadicción, el alcoholismo, la pobreza, el vandalismo y el desempleo.

Inicialmente la población era escasa, se constituía de parejas jóvenes, la mayoría sin descendencia o muy reducido número (1 ó 2) de hij@s, pero actualmente la colonización y el desarrollo han modificado estas características incrementando su densidad poblacional.

Digamos que las modalidades del saber ambiental en la población, están aglutinadas un poco de acuerdo a las características específicas de cada subgrupo que constituye esta colonia, a la vez podemos hablar de una infinidad de agrupaciones, por ejemplo:

1. Los que tienen una relación laboral con la colonia, como los servidores públicos (profesores, policías, barrenderos, jardineros, comerciantes, doctores, etcétera),
2. Los que cohabitan la colonia, o sea, que están ahí porque no tienen otra opción más que la que les brindan sus padres y que en un alto porcentaje tiendan a salir de ella cuando sean adultos: Los hijos (estudiantes, adultos, vándalos y niños) y
3. Los habitantes de la colonia (grupo de adultos o padres de familia).

4. Líderes de opinión: habitantes que por sus características naturales o adquiridas tienen una vocación de servicio y de comunicación
5. Representantes: Políticos, religiosos, Educativos (diputados, Directores de escuela, Sacerdotes).

De estos datos se desprende la tipificación de los individuos que componen la sociedad de dicha colonia de los cuales podemos agrupar en:

Autoridades: tanto morales como políticas, diputado del distrito, mesa directiva comité 94-97 de la Asociación Vecinal, Sr. Cura del templo (Parroquia *Nuestra Señora Refugio de Pecadores*), directoras de las dos escuelas primarias y el director de la escuela secundaria, maestros y padres de familia.

Habitantes.- a) Vecinos permanentes: todos los vecinos de la colonia (niños, jóvenes y adultos, mujeres y hombres) incluyendo propietarios y arrendatarios, así como a los b) Vecinos transitorios como los comerciantes, estudiantes (con residencia en otra colonia) o empleados de alguna empresa o comercio, y los transeúntes como los prestadores de algún servicio (transportistas, repartidores...).

En cuanto a la tipificación de sujetos:

Tabla 3
Tipificación de los sujetos protagónicos

Tipos	Actitudes	Residencia
Activos	Positivos	Permanentes
Pasivos	Negativos	Transitorios

Activos

Aquellos que participaron en alguna actividad como es el caso de los propios censores (estudiantes de la secundaria) participantes del levantamiento del censo, alumnos de la secundaria quienes tuvieron la iniciativa de llevar a cabo el cuestionario para a través de él, buscar las acciones necesarias por su colonia; los vecinos que respondieron al censo, algunos integrantes del comité de la asociación vecinal, que brindaran apoyo al grupo de jóvenes inclusive les ofrecieron un desayuno en reconocimiento a su labor.

Pasivos positivos

Aquellos habitantes que no manifestaban ninguna motivación pero que sin embargo cumplían con sus compromisos ciudadanos, contestar la encuesta acudir a los llamados y reuniones, facilitar la instalación del módulo de información del censo.

Pasivos Negativos

Aquellos habitantes que no manifestaban ninguna motivación y que tampoco cumplen con sus compromisos ciudadanos (recoger basuras, contaminadores, ruidosos, bándalos) incluyendo en este rubro a algunos maestros de la propia Secundaria 116.



Esta forma de agrupación canaliza las actitudes ambientales ante los saberes ambientales, por ejemplo, no tendrán todos los grupos el mismo interés en preservar una área verde, cuidará más el medio, quien invierte más (en dinero tiempo o esfuerzo), o bien quien tiene más interés en que incremente la plusvalía de sus bienes; o de quien sólo le interese el área como lugar de esparcimiento, o a la autoridad que la visualice como un centro de reunión de malvivientes.

Respecto a la cultura ambiental de la población de la colonia, de forma instantánea y superficial se pueden identificar varias expresiones del saber ambiental, por ejemplo, en el interés de constituirse en asociación vecinal para la conservación de su calidad de vida y preservación de sus recursos como el caso específico de la zona forestal que se encuentra inmersa en la colonia; en la participación de algunos vecinos en campañas de reforestación; en la oposición de la población a contar con excesivas rutas de transporte que atravesarían la colonia, por la contaminación y los riesgos que implica; en la preocupación de la cercanía de empresas de alto riesgo como es la fábrica de aceites y lubricantes *Agip*, en las prácticas de vigilancia entre vecinos autodenominados «vecinos alerta» etcétera.

La incógnita es saber como están canalizados los saberes ambientales ante las actitudes ambientales, esto es, por ejemplo el interés de constituirse en asociación vecinal para la conservación de su calidad de vida y preservación de sus recursos, la participación en campañas de reforestación, la oposición de la población a contar con excesivas rutas de transporte que atravesen la colonia, por la contaminación y los riesgos que implica; en la preocupación de la cercanía de empresas de alto riesgo, en las prácticas de vigilancia entre vecinos autodenominados «vecinos alerta» etcétera. Mientras que por otro lado, éstas prácticas del saber ambiental manifestadas en la colonia han generado, como en toda relación social puntos de choque, como es el caso de las manifestaciones vandálicas como el graffiti, el burocratismo y la corrupción, la legislatividad inadecuada, ambigua e inoperante, los intereses políticos, la ignorancia etc. que frenan las actitudes bien encausadas, sin embargo, existe un punto de confluencia muy importante el interés común de los habitantes que en este caso es el bienestar social.

Es en el contexto social - urbano en el que ya se han manifestado una serie de deterioros ambientales, la influencia de los tipos de desarrollo que la rodean, aunado a la problemática común del medio urbano, sobre todo la producción de desechos, el cambio del uso del suelo, el crecimiento poblacional, el desarrollo urbano (viviendas, comercios, talleres, mercados, fábricas, vías de comunicación...), que paulatinamente van marcando un fuerte impacto en la zona, manifestado en la pérdida de áreas verdes, alta producción de desechos sólidos, actos vandálicos, creciente demanda de satisfactores (agua, energía...), acciones que requieren reformular las actuales tácticas de desarrollo, por lo que es necesario una estrategia a través de un plan de EA que atenúe esta problemática.

Curiosamente la crisis del 1995, entre las múltiples condiciones negativas que trajo, vino a ser el mejor mecanismo de la EA, pues la disminución de la capacidad adquisitiva, generó un cambio de actitud, originando: el uso racional, causado por la búsqueda del ahorro económico. Inclusive la recolecta de desechos sólidos como las latas, el vidrio y el cartón se hicieron evidentes en la colonia, sin importar el nivel o estrato social, a partir del último trimestre de ese mismo año se convirtió en práctica común la compra de latas, fierro y vidrio.

Por otra parte la colonia Lomas de Zapopan, cuenta con una población de ingresos económicos un poco mayores, a los de la colonia aledaña y también poseen un nivel escolar más elevado. En esta colonia, caso contrario a la colonia Altagracia, se puede partir del comentario de algunas amas de casa, quienes tienen la inquietud de la separación de basura, pero su esfuerzo o iniciativa no tienen éxito aún, debido a que aunque ellas separaban la basura, el ayuntamiento nuevamente la revolvía, y el depositarlos en los contenedores de la colonia vecina ha implicado la mala interpretación ya que se han sentido agredidos y culpando irónicamente a los de la colonia Lomas, como faltos de cultura ambiental y que son ellos los que tienen así los contenedores.

Es por ello que la aplicación de un plan general de EA para las zonas habitacionales, hacia todos los niveles, tanto educativos como sociales y de autoridades, pueden evitar la vulnerabilidad de zonas urbanas hacia los problemas socioambientales.

De acuerdo a las entrevistas realizadas con los personajes urbanos (Presidente de la junta de colonos, diputado del IV distrito al que pertenece la colonia, amas de casa, maestros y comerciantes) en la colonia se pudo conocer un panorama general en cuanto a la forma de pensar y el tipo de acciones de esa sociedad para con su medio ambiente, identificando en ellos características como que la gente responde “mejor” a los problemas que vive de cerca. De forma general se puede decir que los vecinos, en su mayoría los adultos, «conocen» ya, un sinnúmero de términos, que por lo menos se puede interpretar como un patrón de actitud; esto es, las personas han escuchado ya tantas veces, a través de medios de comunicación, campañas políticas, peticiones escolares y otros, tantos temas que al menos saben que hay algo que hacer, algo que reprimir respecto al ambiente, aunque no saben a ciencia cierta en que consiste, y esto coloca en una etapa inicial «la sensibilización social» lo que se puede considerar como un buen grado de avance.

Sin embargo, se considera que actualmente los patrones de acción dominantes en la colonia son de mucho interés por preservar la calidad de vida y el medio ambiente sobre todo el natural, existe actualmente una Asociación de Vecinos Alerta, así como otro grupo de defensores de la zona forestal, hay interés de algunos vecinos por la reforestación de la colonia y su limpieza, 3 de las 5 escuelas de la colonia, comienzan a integrar actividades ambientalistas a través de asesorías.

Por otro lado es preocupante, la actitud de autoridades como la COESE, (Comisión Estatal de Ecología), la SEMARNAP (Secretaría de medio ambiente y Áreas Naturales Protegidas), Policía, políticos... quienes a través de entrevistas evidenciaron la ignorancia o falta de conocimiento de leyes y reglamentos, porque no tienen “conocimiento” real de ellas, o porque aunque las conozcan no las hacen aplicar ni están al pendiente de las modificaciones reglamentarias. Estas acciones de alguna manera están contrarrestada con la actitud de las agrupaciones altruistas (asociación de vecinos, defensores de la zona forestal, y hasta los grupos scouts).

El hablar de una colonia necesariamente se considera a un grupo numeroso, y por el hecho de ser una comunidad debe haber representatividad de todos los sectores sociales, por su relación directa e indirecta que implica su desarrollo. Aunque se hable de diferentes estratos y niveles y se menciona por otra parte la presencia de colonias aledañas de diferentes sociedades y niveles culturales y económicos.

La comunidad tiene en común aparte del territorio, su interrelación en cuanto a compartir los servicios públicos, como la vigilancia, agua potable y alcantarillado, zonas comerciales, instituciones educativas etcétera y se puede asumir, que también los une el interés por conservar sus espacios verdes y fomentar sus actividades culturales, con el hecho de que, como se mencionó con anterioridad están bajo una estructura de organización vecinal, que aunque es lógico pensar que no toda la población sea participativa, si queda implícito que por lo menos a éste grupo de esa población los une una idea común: la conservación de su entorno urbano como se evidenció en las actividades realizadas en la colonia y registradas en sus informes anuales de la mesa directiva de la sociedad de colonos.

Por encontrarse anexo a una zona industrial algunos vecinos son empleados en dichas industrias, por otra parte, las escuelas, el mercado, el templo, las unidades deportivas, también así, las calles, los medios de transporte colectivo, las áreas comerciales son compartidas por la población y existen otras costumbres como las prácticas religiosas y la participación de actividades culturales y deportivas organizadas a través de la Asociación Vecinal que los motivan a compartir los espacios destinados para dichas actividades.

El hablar de grupos como estudiantes, profesores y amas de casa, queda implícito un mosaico de formas de pensar y valoración de realidades, y no se puede hablar de indicativos cuantitativos sino cualitativos. Se habla de una colonia, trazada en fraccionamiento y no de una manera arbitraria o de asentamientos irregulares, se habla de servicios públicos y no de hacinamientos, lo que denota que se trata de un grupo con cierto nivel educativo y económico que definitivamente marca una forma de pensar y de evaluar sus realidades de manera más «estándar» por llamarla de alguna manera sin las presiones de las carencias o de la falta de una adecuada vivienda o falta de servicios, por lo que es lógico pensar que la realidad de la población quizá sea el mantenerse en este nivel de calidad de vida o mejorarlo en cuanto a sus posibilidades.

5. 6. La familia, sujeto educativo de la educación ambiental

Los hogares, donde se albergan las familias, juegan un papel fundamental e insustituible para el desarrollo de los individuos, además, el hogar constituye un espacio privilegiado para la transmisión de valores, tanto individuales, como colectivos y es donde se tiene lugar el acopio, manejo y distribución de los recursos materiales dedicados al consumo. Es en el hogar donde se practican las obligaciones y derechos que permiten a los grupos su desarrollo.

El ambiente doméstico constituye una unidad de análisis casi natural para formular políticas sociales, como sería la sustentabilidad del desarrollo a través del manejo racional de los recursos, debido, no solo a que los hogares son unidades sociales y residenciales, sino que son también la principal unidad de consumo cuyo patrón está íntimamente asociado a la composición y estructura social, (López, 1994) los individuos que componen la sociedad poseen una serie de características que pueden considerarse atributos puramente personales como es la edad y el sexo, pero también ostentan cualidades que pueden ser definidas y observadas en el nivel individual que corresponden a atributos que los relacionan con su entorno y se refieren a su pertenencia, tales atributos se reflejan en sus patrones de consumo, hábitos de higiene, cultura, educación, conservación de su entorno, uso de los recursos naturales, etcétera.

En el espacio de la investigación sociocultural de los pueblos, la familia representa un objeto de estudio básico y elemental para la acción pública. La familia se reconoce como la unidad de intervención social, si bien, en distintos ámbitos sociales, el comportamiento y funciones de la familia, pueden observar elementos comunes, dichas funciones son permeadas por las relaciones de sus miembros con el contexto social al que pertenecen y las variantes de tiempos y espacios.

En las familias recae la responsabilidad de satisfacer necesidades por lo que siguen cumpliendo importantes funciones relacionadas al soporte físico y emocional de sus miembros, pero también, es en el núcleo familiar, donde se articulan y consolidan el soporte cultural, la transmisión de la herencia, la socialización de los individuos y donde se operan las relaciones generacionales y de género (Turián, 1993).

Por otra parte la EA es considerada como el área del conocimiento en la que se relacionan las características de los procesos socioeconómicos y culturales con los fenómenos ecológicos y ambientales, puede promoverse a nivel tanto formal como no formal (García, 1995), ante la problemática ambiental que se vive en la actualidad, debido a la manera en que los factores socioeconómicos han repercutido en la forma en que el hombre se ha relacionado con la naturaleza, es necesario que a través de la E.A. se llegue a adquirir una conciencia de la pertenencia con el entorno y se promueva una relación diferente hombre naturaleza.

Dado que la mayoría de la humanidad se desarrolla en el contexto urbano, la EA requiere acercarse a la investigación y la enseñanza hacia los problemas de las comunidades y a los sectores decisivos en el proceso de desarrollo, lo

cual exige una transformación profunda tanto de los métodos educativos como de los grupos a los que se ha dirigido la educación en general. La EA tiene que ir más allá de los muros escolares e insertarse en el ámbito del hogar, dentro del proceso de desarrollo familiar, sin embargo la EA no puede ser nodular o discriminatoria a un componente de grupo, la EA requiere de una sociedad comprometida, participativa e integradora.

5. 7. La población infantil

El censo reveló que la colonia cuenta con una población infantil de 3,617 niños (1,771 menores a los 6 años y 1,847 entre los 7 y los 12 años), población de número considerable para determinar proyectos educativos y de relevante impacto, sobre todo si se considera que estos llegaran en un promedio de 20 años a constituir cabezas de familia.

Desde el punto de vista evolutivo, la etapa de desarrollo que caracteriza a los niños de 2 a 5 años, es conocida como la etapa sensitivo motora, período de exploración en el que descubre y conoce, el niño es sumamente receptivo y observador manifiesta una gran sensibilidad e interés por todo lo que le rodea, es una etapa formativa clave para la enseñanza de buenos hábitos y es el mejor momento para empezar a transmitir conceptos y mensajes conservacionistas orientados a la participación activa, consciente y responsable en el individuo (Barraza, 1994).

Braham (1988) por su parte señala que la interacción entre el individuo y su ambiente es a través de la educación. Durante la cual el individuo atraviesa 4 etapas:

- 1ª Adaptación: (0 a 5 años) proceso de adaptación a su ambiente.
- 2ª Participación (6 a 11 años)
- 3ª Contribución creativa (12 a 18 años)
- 4ª Transformación constructiva (a partir de los 18 años).

Del éxito o fracaso de la primera, en la orientación y formación de actitudes positivas hacia el ambiente, dependerá el éxito de las etapas subsecuentes.

Por otra parte y de manera sucinta, se puede concluir que: los problemas ambientales no existen, los únicos problemas son los de las relaciones humanas, cualquiera que fuese la problemática detectada, ésta, siempre tendrá que ver con las relaciones sociales, con ello se quiere decir, sin pretender satanizar, que se considera al *ser humano* como el único factor natural, que origina cualquier impacto negativo al medio ambiente inherente al desastre, por lo menos el tipo de deterioro que no es capaz de ser autorregulado por el mismo ecosistema, y que colocan a la humanidad en una posición de vulnerabilidad y riesgo debido a su propia amenaza, teniendo como vehículo para ello su tecnología.

Identificando a la EA como un elemento articulador entre el comportamiento social y los procesos de los ecosistemas (sociedad, ecosistema riesgo, calidad de vida, sustentabilidad), se parte de una propuesta educativa que tiene por objetivo establecer una cultura ambiental, como una de las alternativas más emergentes.

El hecho de que se trate de una colonia en una gran metrópoli, en un país en vías de desarrollo, es considerar características muy particulares en las que se pueden, de alguna manera homogeneizar las formas de pensar, por otro lado, también se trata de una colonia *tapatla* en la que su población cuenta con un arraigo de tradiciones por lo menos, de limpieza, ya que Guadalajara era conocida como la *Perla Tapatla*, aunque la incursión de inmigrantes de otros municipios como de otros estados, evidencia un proceso de aculturación, que habla de una mezcla de costumbres.

Aparentemente, el problema ambiental y educativo detectado tiene el mismo significado para los distintos sujetos. De hecho, precisamente la detección del problema fue con base a lo que se «escudriñó» en la colonia y para ello se tomó en cuenta precisamente el propio significado de los sujetos.

5. 8. Diagnóstico

Es en el contexto social urbano, en el que ya se han manifestado una serie de deterioros ambientales, la influencia de los tipos de desarrollo vigentes, aunado a la problemática común del medio urbano, sobre todo lo que se refiere al consumismo, cambio del uso del suelo, crecimiento poblacional, acelerado avance urbano (viviendas, comercios, talleres, mercados, fábricas, vías de comunicación...), que paulatinamente van marcando un fuerte impacto en la zona, se ve manifestado en alta producción de desechos sólidos, la pérdida de áreas verdes, actos vandálicos, creciente demanda de servicios y satisfactores (agua, energía...), acciones que requieren reformular las actuales tácticas de desarrollo, por lo que se vuelve inminente elaborar estrategias a través de planes educativos ambientales que solidifiquen los procesos de desarrollo y atenúe las problemáticas.

A través del análisis de la amplia gama de problemáticas ambientales particulares a esta colonia así como de sus características, físicas y sociales se registró a través de encuesta y supervisión ocular, la identificación y priorización de los problemas, como alternativa inicial para incorporar en la población urbana una cultura ambiental. Sin embargo, habría pues que crear para ello algunas condiciones como serían reglamentaciones, grupos de participación social (jóvenes, amas de casa, ancian@s o niño@s), planes de desarrollo, planes educativos, así como modificación de planes de estudio,

A pesar de existir la buena voluntad de la población por conservar su calidad de vida, el ingrediente faltante es la homogeneización del significado que tiene para la población su problemática ambiental inmediata, para derivar estrategias, que a nivel informal, eduquen a la población con respecto a su interpelación con su medio, que requiere de revertir hábitos y modifique modos de pensar y de actuar buscando el cambio de actitudes y aptitudes de la población, vitales para la conservación de esa buena calidad de vida que tanto pretenden.

Dadas las condiciones diversas que se presentan en las zonas urbanas resultó necesaria para la intención de renovar la cultural ambiental, una evaluación que a manera de diagnóstico realista y particularizado, puedan ser planteadas estrategias educativas.

Se identifican en la zona de estudio, una problemática con dos perspectivas íntimamente relacionadas, 1) la social (asentamientos, cultura y educación, y en los niveles sociales productivos y educativos); y 2) la ambiental, en sus niveles de conservación y aprovechamiento de los recursos y las manifestadas en sus características físicas, ya que la Colonia se encuentra, inserta en una zona de alto riesgo tanto por las características del suelo (antiguo cause de río), por problemas de tubificación que origina constantes hundimientos, así como por y la cercanía de industrias de alto riesgo, estas perspectivas a su vez se matizan por distintas dimensiones y aspectos: económicos, políticos, culturales, religiosos, y ecológicos, involucrados en cada uno de los problemas identificados. La problemática es analizada bajo diversos aspectos, por un lado, la problemática ambiental que genera a partir de dos factores: las características propias del ambiente y los reflejos del comportamiento social de su población.

5. 9. Factores de la problemática urbana identificada:

1. Ambiental (características físicas del entorno)
2. Social (comportamiento social como el consumismo y el mal manejo de los recursos, inseguridad, delincuencia).

Tabla 4
Problemática ambiental

	PROBLEMAS
Factor Ambiental	Modificación topográfica por asentamiento humano
	Contaminación (todos los niveles)
	Desplazamiento de fauna nativa
	Introducción de fauna nociva
	Cambio de uso del suelo
	Creciente demanda de recursos naturales
	Riesgos
Factor Social	Hacinamiento
	Desorganización social
	Sobre demanda de recursos (agua, Luz...)
	Vandalismo
	Delincuencia
	Aculturación

5. 10. Procesos urbanos de degradación ambiental

Después del análisis, y partiendo del hecho de que el proceso de degradación ambiental es la disminución del abasto de un recurso potencialmente disponible, por haberse excedido su rendimiento sostenido (Miller, 1992), puede entonces, afirmarse que los más evidentes procesos urbanos de degradación, son:

- I. Pérdida del suelo
- II. Consumismo de recursos
- III. Riesgos urbanos

5. 10. 1. Pérdida de suelo

El suelo no es solo un soporte de las plantas, sino un verdadero elemento del sistema vivo, es la franja de transición entre la roca inerte y la vida (Maya, 1995). Para los seres vivos en general, el suelo es un recurso que forma parte de los eslabones de las cadenas alimenticias, sin este substrato se reduce la diversidad de plantas y animales terrestres. El proceso de la urbanización y su tendencia a formar megalópolis convertidas en grandes manchas de asfalto son el proceso principal y determinante de la pérdida «irrecuperable» de este vital recurso llamado suelo.

El problema inicial de la mayoría de los asentamientos humanos, es la falta de control y planeación en la adecuación de los proyectos de urbanización, lo que evitaría problemáticas consecuentes como la disminución de áreas verdes por el «ocultamiento» de suelos productivos y su cambio drástico de uso, la constante contaminación por todo lo que se deposita tanto en el suelo, como en el agua y atmósfera a través de desarrollo urbano, el desplazamiento de fauna y flora nativa y la introducción de fauna nociva (ratas, cucarachas...), la asfixia de los suelos por el incremento exponencial de la generación de desechos sólidos, que demanda un espacio para ser depositados previo a su reciclado, reuso o degradación.

5. 10. 2. Consumismo

Los asentamientos humanos por más pequeños que sean tienen como condición la demanda de recursos naturales, como materia prima de todos los productos que satisfagan sus necesidades, aunque éstas, no siempre sean indispensables, el proceso de desarrollo urbano y sobre todo de aquellas concentraciones prósperas en sus requerimientos productivos, tienen la tendencia de formar megalópolis a las que día a día resulta más difícil satisfacer sus necesidades por los volúmenes requeridos y las distancias a las que se encuentran disponibles los recursos.

La crisis económica manifestada a inicios del año de 1995, entre las múltiples condiciones negativas que trajo, vino a ser el mejor mecanismo de la EA, pues la pérdida de la capacidad adquisitiva, generó un cambio de actitud, originando: el uso racional de algunos recursos, causado por la búsqueda del ahorro económico, inclusive la recolecta, reuso y reciclaje de desechos sólidos como las latas, el vidrio y el cartón se hicieron prácticas comunes en la colonia, sin importar el nivel o estrato social. A partir del último trimestre de 1995, se convirtió en práctica común la compraventa de latas, fierro y vidrio, actividad que definitivamente repercute en el ahorro de energía proveniente de diversas fuentes.

Sin embargo, todavía existen en esta zona muchas actividades de despilfarro de energía y energéticos tales como: el uso irracional y la preferencia del uso de vehículos automotores que requieren de hidrocarburos. Son todavía motivo de alarma los altos niveles de consumo, y el desperdicio de la energía eléctrica en el uso de aparatos innecesario (abrelatas, secadoras de pelo, juegos...), así como la demanda de productos, innecesarios como la comida *chatarra* o algunos productos de limpieza.

5. 10. 3. Riesgos urbanos

El concepto riesgo, es un concepto englobador de toda circunstancia adversa que hace vulnerable la seguridad y subsistencia de los seres humanos, por lo tanto cualquier efecto natural o social resulta ser un inconveniente adverso. Las actividades del desarrollo de una área urbana en sus ambientes: laboral, recreativo y vivienda, así como en áreas de uso común (calles, estacionamientos...), generan una serie de situaciones adversas y fuentes de peligro que asociadas a la ocurrencia de algún fenómeno o accidente natural, representan amenazas constantes, que originan daños a la salud, la seguridad o la pérdida de la vida de los individuos.

Por otra parte las condiciones físicas de la localidad como la topografía y composición del suelo, representan amenazas de hundimientos, aunado a ello, fenómenos naturales como: sismicidad, y vulcanismo, son por ende las amenazas principales a las que esta expuesta, pero también se suman factores de vulnerabilidad, como densidad la de población, grupos de riesgo (niños y ancianos), concentración de vivienda, falta de recursos (económicos, hospitalarios, educativos), bajas condiciones económicas, escasas vías de comunicación, dando como resultado un alto índice de riesgo.

Al respecto del riesgo la población esta totalmente ignorante, aunque sensibilizada por los acontecimientos ocurridos en la zona metropolitana de Guadalajara, como el caso de los temblores en 1985, y las explosiones del drenaje por la presencia de hidrocarburos en 1992, pero de ninguna manera manejan la posibilidad de ocurrencia de accidentes en su propia casa; su cercanía con industrias de alto riesgo de la Zona Industrial Zapopan Norte (anexo, D), la construcción de sus calles sobre cauces de ríos, su ubicación dentro de las rutas de vuelo de la base aérea militar cercana, el alto tráfico vehicular del periférico en el límite sur de la colonia, son solo algunos de los factores que ponen a la población en una categoría altamente vulnerable y de alto riesgo aparentemente imperceptible todavía para sus habitantes. Mucho menos se tienen en la colonia alternativas en caso de algún percance, es decir, no existen planes de contingencia ni rutas de evacuación, ningún tipo de organización o estrategia. En su mayoría la población se considera exento a de hundimientos, inundaciones, accidentes aéreos, y otro tipo de siniestros, lo que los coloca en una población poco identificada con las realidades a las que se enfrenta en su medio.

5. 11. Determinantes y condicionantes del proceso de degradación

La complejidad y la magnitud del deterioro ambiental, a nivel global, tienen su origen en el ámbito urbano, los cuales debido a la concentración de las poblaciones humanas, ocasiona la creciente acumulación de desechos debido a los patrones de consumo, la sobre explotación de los recursos naturales demandados como materias primas, de incidencia directa en la disminución de la calidad de vida de los seres, lo que ha creado la necesidad de converger conocimientos para frenar los procesos degradativos, con el objeto final de incrementar esa calidad de vida a través de la sustentación de su desarrollo. Se puede afirmar que los procesos evolutivos de degradación manifestados en la zona urbana en general están magnificados por los determinantes y condicionantes siguientes:

Tabla 5

DETERMINANTES	CONDICIONANTES
Topografía	Sobrepoblación
Tipo de recursos disponibles	Hacinamiento
Capacidad de regeneración	Factor económico
Tipo de desarrollo	Factor cultural
	Factor político
	Factor social

Sin embargo, en la colonia en su contexto social/urbano ya se manifiestan una serie de procesos de degradación, determinada esta por una serie de deterioros al ambiente como la influencia de los diversos tipos de «desarrollo» que la rodean, aunado a la problemática consecuente al fenómeno del urbanismo, sobre todo la producción de desechos, el cambio del uso del suelo, el crecimiento poblacional, el desarrollo urbano (viviendas, comercios, talleres, mercados, fábricas, vías de comunicación...), que paulatinamente van marcando un fuerte impacto manifestado en la pérdida de áreas verdes, alta producción de desechos sólidos, actos vandálicos, creciente demanda de satisfactores (agua, energía...), todas ellas, acciones que requieren reformular las actuales tácticas de desarrollo, por lo cual es necesario la operativización de estrategias, que a través del plan educativo ambiental atenúe esta problemática. Para el caso de la colonia de estudio se analizaron los siguientes procesos de degradación.

La colonia Lomas de Zapopan, caso de estudio, fue asentada en terrenos que en el pasado inmediato eran de uso agrícola, precisamente, al municipio de Zapopan se le consideraba el principal productor de maíz a nivel estatal, inclusive llegó a los primeros lugares del nivel nacional categorías, que ha ido perdiendo, en parte por el cambio de uso del suelo con la invasión del asfalto urbano.

Pérdida del suelo: para el urbanismo las condiciones ambientales como el agua o las planicies han sido el factor preferente común que determina el establecimiento de asentamientos humanos, la población a su vez demanda materias primas que extrae de los recursos naturales y la escasez o abundancia de estos condiciona el desarrollo comercial que repercute en las condiciones ambientales y así sucesivamente.

Determinante: proceso de urbanismo

Zapopan llegó a ser el principal productor de maíz a nivel nacional, grado que perdiera paulatinamente a medida que la urbanización restara terrenos agrícolas, esto de inicio marcó un cambio drástico en el uso del suelo y por ende una pérdida irreversible al cubrirlo, pues es de dudarse que en el futuro el hombre desaparezca ciudades para recuperar suelos. En censo evidenció como es que existen 4,944 propiedades en un fraccionamiento planificado para 2,391 según la lotificación.

Acción educativa

El impacto ambiental negativo de las zonas urbanas no implica necesariamente que la urbanización deba detenerse en cero, pero sí que hay que considerar con todas sus apremiantes y consecuencias al reglamentar los usos del suelo, baste observar la mancha urbana de la zona metropolitana para ver a que amenaza esta expuesta por su tendencia de convertirse en una magalopoli que devora los ya pocos suelos productivos de la zona. La acción sugerida más que educativa es exhortativa a la formulación de estrategias y la reformulación adecuación y actualización permanente de leyes existentes, pero sobre todo la ejecución de las mismas.

Condicionante: uso del suelo

Una vez establecida esta área urbana, debido a su evolución y desarrollo, implicó una diversidad de usos del suelo, desde su sofocación directa por la cubierta asfáltica hasta su contaminación por vertir en él, productos químicos y depositar sustancias tóxicas (fosas almacenadoras de gasolineras, desechos químicos, depósitos de aceites...) como es el caso de los talleres mecánicos, peleterías, curtidurías, laboratorios de análisis, fábrica de aceites y lubricantes, además de las pequeñas industrias caseras localizadas en la colonia.

Acción educativa

Aunque en su mayoría el uso del suelo de la colonia es para vivienda, existe una variabilidad de usos, en las zonas aledañas, el caso más sobresaliente es el de algunas áreas de talleres automotrices y la zona industrial que aunque es conocida ésta última como industrias sin chimenea, si manejan sustancias y generan residuos peligrosos. Por lo que la estrategia recomendada es la de impartir cursos y talleres de capacitación para el manejo de dichas sustancias, como la implementación de centros de acopio que manejen responsablemente los desechos.

Condicionante: forestación

La presencia o ausencia de cubierta vegetal condiciona la degradación de los suelos. Un área arbolada de más de 74 mil metros cuadrados conocida por los colonos como *Zona Forestal* es motivo de preocupación y cuidado por los vecinos inmediatos a ella, descuidando quizá por ello, las superficies arboladas del fraccionamiento, en banquetas y camellones que en proporción representa una superficie similar o a la de la mencionada zona forestal.

Acción Educativa

Se recomienda la forestación y reforestación de todos los espacios abiertos de la infraestructura urbana construidos para tal fin desde los amplios camellones, las escuelas, áreas deportivas y de la misma Zona Forestal dando preferencia a especies endémicas, con que cuenta la colonia. Como acción educativa cabe señalar que la forestación también vendrá a minimizar el problema de

hundimientos en la colonia hechos que se han dado constantemente por la tubificación y deslave de sus suelos sobre todo en época de lluvias.

Agotamiento energético

Otro problema de deterioro es todo aquello que tiene que ver con el desperdicio del uso de la energía, que aunque no se ha manifestado específicamente en la colonia si representa un impacto indirecto. No obstante, el problema de la energía es la tecnología que la convierte en fuente “inagotable”, sobre todo contemplada desde el principio que dice que la energía no se acaba solo se transforma. Sin embargo, el problema radica en el “costo” que implica como es hacer llegar esa energía ante quien la demanda.

Determinante: despilfarro

Gracias a la crisis, la población comienza a buscar alternativas de ahorro de energéticos en general, como es el caso del cambio de horario a nivel nacional, pero existen aún, muchas alternativas que hay que poner en práctica, como el uso racional, de la energía y energéticos, la preferencia del uso del transporte colectivo, el uso de la energía solar, el cambio de tecnologías en los transportes que requieren hidrocarburos, etc. «Quién no calienta una taza de café, para luego esperar a que se enfríe».

Acción educativa

La acción necesaria sería entonces cultivar en la sociedad la cultura del ahorro mediante pláticas, talleres y conferencias que imparta la propia Comisión Federal de Electricidad.

Condicionante: hábitos de consumo

La basura, su producción, la recolecta, depósito y tratamiento, suelen ser una cadena de problemáticas inherentes al aglutinamiento de las poblaciones humanas, en los casos de zona urbana resulta ser una muestra evidente de sus hábitos de consumo, dados los volúmenes que se generan, pero a su vez también reflejan un alto despilfarro de energía la que hubo que invertirse en su producción, sobre todo la energía para elaborar cosas superfluas y tan efímeras como una bolsa de plástico que se usa para trasladar una pan de la tienda a la mesa, con una vida útil de 5 a 10 minutos.

Acción Educativa

Una de las acciones educativas que se pueden implementar son también cursos, conferencias y pláticas que en este sentido ofrece la Procuraduría Federal del consumidor (PROFECO), a través de las cuales se pudieran implementar centros de acopio adecuados y la reutilización de materiales,

Riesgos urbanos

Los riesgos a los que esta expuesta una sociedad, van desde los naturales a los antropogénicos, sin embargo, en el entorno urbano su propio desarrollo, tiene implícito ya algunos tipos de riesgos.

Determinante: Vulnerabilidad

La susceptibilidad o predisposición intrínseca de la sociedad y/o el ambiente a sufrir un daño por la exposición a un suceso (fenómeno, accidente, acción, coincidencia) esta determinada por las siguientes:

Tabla 6

Factores de vulnerabilidad	
Características sociales	Densidad poblacional, Cultura de respuesta a un riesgos (prevención, denuncia, respuesta) Nivel socioeconómico y tipo de vivienda (Unifamiliar, duplex, edificios) Nivel cultural y educativo Nivel de salud Concentración de población por sus actividades Actividades laborales Grupos por edad y sexo Tipo de Sociedad (previsora, creativa, tolerante, consumista, hacinada)
Características del recurso suelo	Sustrato reciente Uso del suelo Mantos freáticos Suelos desnudos Cuencas endorreicas Modificación topográfica (relleno, compactación)
Características atmosféricas	Circulación de vientos Inversión térmica Condiciones climáticas
Especies	Extinción de especies endémicas Desplazamiento Introducción de especies nocivas
Tecnología	De alta demanda de energética Descontinuada Áreas de accidentes vehiculares frecuentes Falta de balizamiento y semaforización

Acción educativa:

Los accidentes no se pueden prevenir, sin embargo si se pueden evitar, aunque suene complejo, lo que trata de decirse es que si se tiene conocimiento y cultura de la prevención, mucho se puede hacer en materia de minimizar accidentes y catástrofes, aunque en lo que se refiere a los de origen natural por sus dimensiones y sus acción inesperada no se puede hacer mucho. Las catástrofes ecológicas no son hechos propios de las civilizaciones contemporáneas (Leff, 1986). Sin embargo, en cuanto al como prevenir incidencias mayores y que hacer en caso de contingencia. En el caso de los riesgos la detección de las vulnerabilidades de una sociedad o de su entorno físico, si no se evitan, si se pueden minimizar.

Determinante: Amenaza

Fuentes de peligro o situaciones adversas de origen natural o antropogénicas, que pueden alterar la salud humana, causar muerte de los seres vivos, dañar bienes o al medio ambiente.

Tabla 7
Amenazas Naturales

Amenazas Naturales		
Geológicas	Terremoto, Erupción volcánica, Deslizamientos, Erosión, Hundimientos	
Hidrometeorológicas	Ciclón Tornado Inundación Sequía Temperaturas extremas	
Amenazas Antropogénicas		
Sociales	Sobrepoblación Hacinamiento Pobreza Vandalismo Violencia Promiscuidad Nivel de vida tipo de vivienda Establecimientos proscritos	Falta de organización y participación cívica Cultura alimentaria Adicciones Accidentes vehiculares Accidentes de trabajo Actividades laborales Inseguridad
Sanitaria	Contaminación (Atmósfera, agua y suelo)	
Química	Liberación y exposición de sustancias peligrosas Almacenamiento de material inflamable Condición atmosférica	
Biológica	Animales ponzoñosos Toxicidad de alimentos Población animal de riesgo Deforestación Especies animales y vegetales proscritas	
Tecnológicos	Radiación (plantas de energía, alta tensión...) Ruido Falta de señalización Ductos de combustibles Líneas eléctricas de alta tensión Industrias de alto riesgo Tipos de desechos y depósitos de los mismos Vehículos Maquinaria	
Equipamiento urbano	Producción de desechos (industriales y urbanos) Drenajes abiertos Obstrucción de Alcantarillas (por desechos) Fugas de agua en el sistema de agua potable Cruceos peligrosos Terrenos rellenados Topes Pozos Baldíos insalubres Vertederos de basura Zonas comerciales	Zonas de alta concentración temporal (tianguis, escuelas, templos, fábricas) Contaminación (suelo, atmósfera, agua, visual.) Desplazamiento de fauna nativa Introducción de fauna nociva Desperdicios de recursos Legislación reglamentación inadecuada o inoperante Vías de comunicación Asentamiento irregular Cambio de usos del suelo Deforestación

En la zona de estudio es ya evidente el riesgo debido al sinnúmero de vulnerabilidades y amenazas presentes, dado esto quizá, en parte por la inmigración de habitantes de otras ciudades como la inmigración masiva que se dio en el 85, a raíz de los fatales temblores en la Ciudad de México, pudiéndose observar desde entonces una inadaptación social en el incremento de la delincuencia como el pandillerismo, vandalismo, graffiti, la presencia de sitios proscritos, entre otros.

Condicionante: Hacinamiento

Una de las vulnerabilidades sociales como es el hacinamiento, resulta ser una condicionante de exposición al riesgo, tanto físico como de salud.

Determinante: Calidad de vida

Otros factores determinantes de riesgo son aquellos relacionados con la pérdida de la calidad de vida y esta se deteriora por la mala calidad de aire, escasez de agua, la pérdida del paisaje, deforestación, que se tienen en un concepto muy vago como factores de degradación ambiental debido a la falta de evidencias «alarmantes» lo que origina sean, hasta hoy, tópicos poco atendidos, pero que ya se consideran para la plusvalía de las propiedades inmuebles. Además las condiciones ambientales de una zona urbana son muy particulares y somete a sus habitantes a una alteración de su sistema nervioso causado por factores «silenciosos» como el incremento de temperatura por la capa asfáltica, ruido vehicular, la reducida vegetación, la inseguridad originada por el incremento del vandalismo y la delincuencia acentuada en zonas urbanas y particularmente en áreas de alto índice poblacional.

Tabla 8

PERDIDA DEL SUELO: La pérdida del suelo por el urbanismo es irreparable, no se destruirán ciudades para recuperar suelos.		
NIVEL DE INCIDENCIA	RIESGOS A LA SALUD	RIESGOS A SISTEMAS NATURALES
La pérdida de un recurso natural como este, atañe a un área de cobertura muy local pero repercute a nivel global ya que se buscaría a distancia para la subsistencia alimentaria.	Pérdida de sustrato fundamental para la reproducción alimenticia de los seres vivos.	Pérdida del recurso suelo, pérdida de la vegetación, pérdida de hábitats terrestres, pérdida del valor paisajístico.
2. Consumismo de recursos: Algunos recursos no son renovables, las alternativas buscadas son riesgosas, la causa actual el despilfarro es evitable.		
Su área de cobertura es local pero su alta demanda propicia que se busquen cada vez fuentes de energía más distantes (Presas), más escasas (fósiles) y más contaminantes (nuclear) lo que lo convierte en un problema mundial	La radiación, efectos en la piel.	Agotamiento de combustibles fósiles, contaminación de suelos y atmósfera por el uso de otras alternativas energéticas (geotérmica, nuclear)
3. Riesgos urbanos: Puede ser determinada en gran parte por la cultura y voluntad del hombre, todos los procesos de deterioro constituyen un riesgo.		
Alcanza a todos los países por más desarrollado que estos sean, por lo que su nivel de incidencia es global.	Enfermedades de tipo nervioso e infecciosas, accidentes, muerte	Daños a ecosistemas, modificación de suelo, alteración recursos...

La construcción de una alternativa ambiental de desarrollo plantea también nuevos problemas y tareas al proceso de planificación, la que resulta imposible generar sin evaluar las limitaciones y las aportaciones provenientes de las condiciones naturales, culturales, tecnológicas, económicas y políticas sobre potencial productivo de los ecosistemas.

5. 13. Reflexiones sobre conexiones que puedan existir entre dichos procesos

Los procesos de degradación no tienen fronteras ni temporales ni espaciales, es decir al contaminar por ejemplo los suelos, se contaminan los mantos freáticos o ríos que atraviesan grandes distancias, los diversos estados del agua (sólido, líquido y gaseoso) le dan la característica de ser el mejor medio de transporte por ello algunas sustancias o contaminantes alcanzan niveles atmosféricos quedando a la deriva y dependiendo de los vientos y condiciones climáticas. Otros procesos degradativos se dan de forma paulatina lo que hoy puede ser el conato de un problema, a generaciones futuras les podrá ser un deterioro irreversible o relevante que requiera acciones rápidas y drásticas como el caso particular de la contaminación atmosférica de la ciudad de México. De cualquier manera los procesos negativos de degradación ambiental siempre tienen dos factores constantes: la mano del hombre y el tiempo.

5. 14. Incidencia de los procesos de deterioro

La incidencia de los procesos de deterioro en el plano local y en la gestación y desarrollo de procesos globales, se advierte desde el momento de la búsqueda de satisfactores (alimenticios, de vestido, vivienda, confort) como se trascienden las distancias. Ninguna localidad es autosuficiente para producir sus propios requerimientos, aunque fuera el caso de autosuficiencia, los hábitos de consumo demandan siempre recursos naturales que se encuentran más allá de los alcances del abasto de una región.

La explosión demográfica se percibe como un proceso complejo sujeto a múltiples determinaciones, lo cual no incide sobre una dotación fija de recursos, sino que la naturaleza es transformada continuamente en recursos y materia prima para cubrir las demandas de una población, por medio de su valoración cultural y económica. El desarrollo poblacional plantea una estrategia de aprovechamiento del espacio y capacidad productiva regional, de sus condiciones ecológicas, tecnológicas y culturales de cada comunidad, orientado ello hacia la satisfacción de sus necesidades fundamentales y el mejoramiento de su calidad de vida.

La calidad de vida de una población va en relación directa al uso y aprovechamiento racional de sus recursos, sin embargo, las materias primas que se transforman en satisfactores esenciales como el petróleo, la madera, los minerales, y otros tantos, son consumidas a través de su sobre explotación.

La alteración de condiciones de grandes ecosistemas distantes repercute en la alteración de localidades pequeñas, por ejemplo, la deforestación de los bosques tropicales de la Amazónica repercuten en las condiciones climáticas de nivel mundial así como en las condiciones de mercado, en la extinción de especies, y en la sustentabilidad del desarrollo. Así también los efectos

del proceso de acumulación de capital, las condiciones de maximización de la tasa de ganancias que inducen: patrones tecnológicos de uso y ritmos de explotación de la naturaleza y patrones de consumo de los actuales modelos de vida de las zonas urbanas

La perspectiva ambiental del desarrollo requiere de nuevas alternativas para la solución de la crisis energética alimentaria y de recursos, mediante la introducción de un conjunto de condiciones en los procesos productivos: condiciones ecológicas para la regeneración de recursos, condiciones tecnológicas para la reducción y eliminación de residuos y para la durabilidad de los productos condiciones culturales para la producción de valores de uso razonable socialmente necesarios, condiciones políticas para la administración de los recursos, la gestión participativa de su aprovechamiento y la repartición social de sus beneficios (Lef, 1986).

Estas condiciones requeridas en los procesos productivos tampoco pueden ser tan homogéneas en el ámbito global, pues cada región, paradójicamente, deberá acondicionarlas a su propio desarrollo. Desde muy diversas perspectivas ideológicas se considera a la problemática ambiental como el resultado de la presión por la explosión demográfica sobre los recursos limitados del planeta, para tal efecto el medio urbano contribuye directamente a la limitación de los recursos

La complejidad de la problemática ambiental no puede ser comprendida ni resuelta si no es con el concurso y la integración de muchos diversos campos del conocimiento (Lef, 1986) con el propósito de:

- explicar las causas históricas del problema
- diagnosticar la especificidad de casos concretos
- planificar acciones concertadas para su resolución necesarias para implementar estrategias de desarrollo a largo plazo con base en una concepción integrada de los diversos procesos históricos, económicos y sociales, así como de los tecnológicos, ecológicos y culturales.

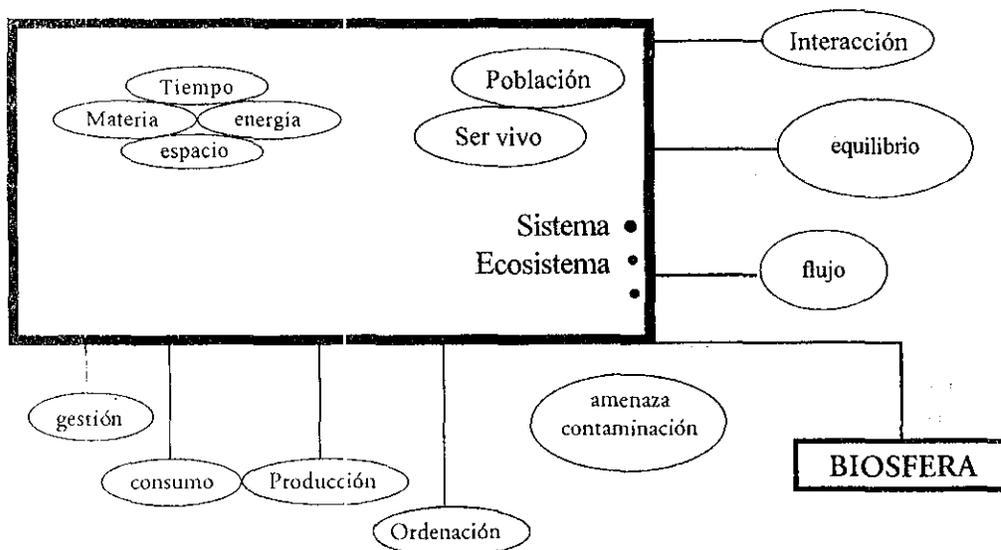
En este sentido no solo es necesario caracterizar la dinámica de una racionalidad productiva para entender sus impactos ambientales, sino también explicar los efectos del proceso de acumulación y las condiciones actuales de la reproducción del capital y de los procesos históricos.

Sin embargo las posibilidades de implementar una estrategia productiva alternativa no dependen solamente de la dominación económica y política sobre las formas de producción, sino también de la disminución de factores de vulnerabilidad y riesgo que atañen a las sociedades.

VI. RECOMENDACIONES

6. 1. Conceptos integradores para una educación ambiental

Como ya se planteó en las acciones que se proponen de acuerdo con Giordan, toda empresa educativa o cultural exige previamente un análisis del contenido, ya que siempre es importante clarificar la trama de saberes que fundamenta su campo. En cuanto al medio, sin duda, es bastante difícil establecer una epistemología de este enfoque. Para facilitar el debate, nos arriesgamos, sin embargo a adelantar una trama de conceptos integradores para la EA, sinterizando a continuación algunas condiciones de la propuesta de Giordan (1995) que fueron consideradas en la estrategia: (ver cuadro siguiente)



Este conceptograma (Giordan, 1995) está íntimamente ligado con las actitudes (comportamientos) y los procesos (métodos de trabajo), sin tales herramientas conceptuales, serían absolutamente inoperantes. La EA intenta la consecución de nuevos comportamientos, ello implica nuevas competencias y nuevos conocimientos. Lo esencial es adoptar un enfoque global, que permita comprender la estructura compleja de la biosfera. Para operativizar estas herramientas conceptuales, deberá haber una estrecha relación entre los conceptos integradores con las actitudes y los procesos.

Entre los procesos se pueden considerar los métodos de investigación, los métodos cuantificadores (de medida), los procesos lógicos y experimentales, sobre todo el sistémico, la modelización y la simulación, así como, los métodos de toma de decisiones.

Todos estos elementos (conceptos, actitudes y métodos) deberán estar presentes en la EA ya que constituyen uno de los parámetros que deben ser tomados en cuenta para determinar los objetivos educativos.

6. 2. Estrategia educativo ambiental para la colonia caso de estudio

Para la zona caso de estudio, sería posible que se pudieran lograr mecanismos de integración y enriquecimiento cultural apoyada con EA formal, no formal e informal, en un proceso integral, de carácter educativo en todos los niveles escolares, hacia todos los niveles sociales y económicos de la población, incorporando autoridades y maestros, para homogeneizar la participación ciudadana desde todos los niveles educativos y desde todos los niveles de la población (habitantes, autoridades, servidores públicos...).

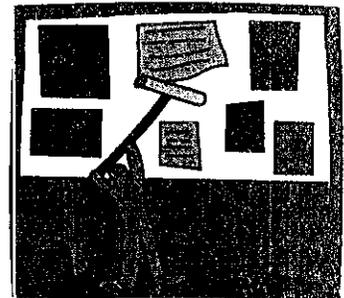
Otro mecanismo alternativo sería, por ejemplo, que la asociación vecinal contara con apoyo económico, esto pudiera lograrse a través de varias opciones, búsqueda de apoyos institucionales o de empresas, aportaciones voluntarias o reglamentarias a los vecinos, búsqueda de fondos a través de colecta de residuos sólidos (metales, vidrio, papel), a través de centros de acopio, organización de eventos como conferencias, rifas, kermesse, concursos, olimpiadas, etcétera.

Con estos fondos la Asociación Vecinal estaría en aptitud de hacer talleres de educación ambiental, dirigidos a grupos específicos (amas de casa, comerciantes, empresarios, estudiantes...), aportar infraestructura para prácticas ambientalistas, como contenedores de residuos sólidos, o pagaría por la vigilancia y protección de la zona forestal, y para la colonia, etcétera, todo, con miras a mejorar la calidad ambiental en la colonia.

Dada la temática y los antecedentes que se aportan, las recomendaciones de la estrategia tiene tendencias educativas lo que implica cambios de formas de pensar, de sentir y de actuar encaminadas hacia una simbiosis armoniosa y de respeto entre seres y medio ambiente en este caso particular del medio urbano, pues es donde la población humana tiene más inferencia tanto en su entorno proximal como distal que afectan otros sistemas.

Se habla de realidades como la diferencia de niveles sociales y educativos, la capacidad organizativa y disponibilidad participativa de sectores de la población, de forma general se hablaba de factores constantes, pero algo con lo que no se contaba era con la inestabilidad económica que inesperadamente disminuyó la cultura del desperdicio, pues se puede observar como ahora la población, no solo guarda sino colecta residuos sólidos (latas, botellas, metales, ropa vieja...) con el fin de buscar un ingreso extra para la economía familiar, inclusive los oficios antiguos del ropavejero, y chachareros al grito de «botellas y fierro viejo que vendan» ha retornado. En la actualidad con frecuencia es solicitado en los planteles escolares periódico y papel para que mediante su venta se adquiera fondos, a las puertas de las casas habitación continuamente se solicita ropa usada, y es común observar a los vecinos colectando latas o botellas.

Todas las acciones anteriores fueran mas significativas si se condujeran a través de la toma de conciencia respecto al manejo responsable de los materiales de desecho y el uso racional de los recurso.



Recomendaciones puntuales

Señalización

De áreas o zonas de peligro, como cruceros, avenidas, salidas, puertas de emergencia, ruta de evacuación, etcétera.

Taller con material de desecho

Acción propuesta como alternativa de uso de materiales para su venta o donación a casas sociales (orfanatos, asilos).

Participación comunitaria

Con acciones prácticas como campañas de limpieza, colecta de papel, metal y vidrio, saneamiento de terrenos baldíos, señalización.

Sensibilización comunitaria

Elaboración de periódicos murales, campañas, elaboración y usos de materiales audiovisuales entre otros.

Ecoteatro

Participaciones sociales con la creatividad en las actividades escénicas en las que se aborde la problemática particular de la colonia.

Visitas guiadas

A centros educativo ambientales como zoológico, parques (El centinela), museos, Ferias (Feria Internacional del Libro y Papirolas).

Constituir una biblioteca

A través de la recopilación de material educativo informativo y de difusión de los temas ambientales así como la recopilación de un registro del acontecer comunitario.

Quizá este cúmulo de actividades, por sí sólo, no se refleje en cambios inmediatos en los niños pero si marcarán, como experiencia, una diferencia muy importante en sus costumbres y su visión respecto a su ambiente o comunidad.

La construcción de una alternativa ambiental de desarrollo requiere de la construcción del marco conceptual de referencia que dependa de la perspectiva teórica e ideológica que se adopte para la estrategia. El marco conceptual debe contener los diferentes elementos, variables y procesos que inciden sobre un campo problemático determinado, que valore el peso específico que estos adoptan dentro de un complejo sistema de interrelaciones y que oriente las acciones conducentes hacia la resolución (Leff, 1986). La alternativa plantea también nuevos problemas y tareas al proceso de planificación, difícilmente podemos entender la dinámica de los ecosistemas sin considerar el condicionamiento histórico y actual de las prácticas productivas, por lo que resulta imposible generar una alternativa ambiental de desarrollo sin evaluar las limitaciones y las aportaciones provenientes de las condiciones naturales, culturales, tecnológicas, económicas y políticas sobre potencial productivo de los ecosistemas.

Las diferentes percepciones sobre las causas de la crisis de recursos, de energía, de alimentos etcétera, generarán proyectos y programas de investigación orientados hacia diferentes objetos de estudio científico y de desarrollo tecnológico, haciendo intervenir distintos valores y objetos sociales que norman, condicionan y orientan el proceso de producción de conocimientos teóricos y sus aplicaciones prácticas.

Debe reconocerse la complejidad que puede contener una alternativa dada cualquiera que esta fuera, sin embargo dicha alternativa debe ser propuesta con base a las limitaciones y realidades de la comunidad.

La estrategia, por lo tanto, debe considerar todos los elementos y variables que constituyen el ecosistema urbano, para poder detectar alternativas reales ya que el discurso ambientalista no solo cubre un amplio espectro de propuestas, sino que esta integrado por perspectivas diferentes y muchas veces opuestas sobre la concepción y la resolución de la problemática ambiental, el discurso ambientalista presenta connotaciones ideológicas, políticas económicas y sociales que trascienden los límites de las soluciones tecnológicas (Leff, 1986), esto implica la reformulación de diferentes disciplinas y la reorientación de las tareas de investigación para la mejor comprensión de la problemática ambiental (Montes, 1981).

Las condiciones necesarias para la propuesta (Giordan, 1995) para que se den las perspectivas de desarrollo de la EA son las siguientes:

1. Toma clara de la posición de las instancias gubernamentales, que marquen una verdadera voluntad política.
2. Una adhesión de las corrientes de opinión (formaciones políticas, público, etcétera...)
3. Una utilización de las estructuras escolares ya existentes: en un primer tiempo, la adaptación de ciertas disciplinas perfectamente aptas para promover la EA (biología, ciencias humanas y sociales, Artes...) y la utilización de las disciplinas que se dicen fundamentales para la expresión (lengua materna, matemáticas e incluso las lenguas modernas para el caso de intentos de estudios comparativos con otros países).
4. Un inicio de la transformación de las estructuras existentes, con una formación inicial en la EA, complementaria para los maestros de formación, y también con complementos de formación para los que estén en ejercicio, pero siempre bajo la forma de incitación y sensibilización, complementándose con la búsqueda de una mayor elasticidad en el marco administrativo, sobre todo en el caso de la enseñanza secundaria.
5. El abandono de la compartimentación entre las disciplinas y de los corporativismos; responsabilización de los enseñantes para que participen en una educación para la ciudadanía.
6. La difusión de las metodologías más adaptadas a la EA elaboración de un material pedagógico adecuado (sobre todo documentación organizada, informes de experiencias...). Y así en el caso de que la EA llegara a responder a las necesidades de nuestro tiempo, y se desarrollara bajo la formulación de una ideología correcta podríamos pensar que nuestro futuro estaría asegurado, pues como decía Víctor Hugo: "Se

puede resistir la invasión de un ejército, pero no a la invasión de una idea” y menos aún si esta idea es sostenida por un ejército de jóvenes y menos jóvenes, convencidos de la eficacia de un enfoque tal de la educación.

La investigación visualizó a la experiencia del censo como un modelo de alternativa para planes de EA en zonas urbanas, y parte de un caso de estudio de una colonia en particular. La estrategia que se propone, desde la perspectiva censal es un Taller Participativo Integral (hogar – escuela, con padres de familia, escolares y maestros) en las escuelas de la colonia con permanencia, periodicidad y secuencia, en cada año escolar y con carácter permanente de consulta, en los cuales se busquen medidas preventivas, de conservación y mantenimiento así como propuestas remediales para la problemática ambiental existente en su entorno urbano, como centros de consulta y acopio.

La EA, que no es una disciplina nueva, ni tampoco se deriva de la enseñanza de las disciplinas clásicas, pero que sin embargo, existe la división habitual de la enseñanza en disciplinas conocidas (Giordan, 1995), la propuesta no es ignorarlas, sino proponer procedimientos distintos, con nuevos enfoques distintos a los enseñados en la escuela, analizando situaciones y proponiendo la gestión de acciones reales, diferenciando formas de coordinación disciplinar para enfocar problemas en toda su complejidad. Son actividades tanto adentro y como fuera de la escuela, en marcos distintos a la escuela (talleres, estancias, campamentos, juegos de simulación)

La adecuación de la estrategia educativo ambiental para los sistemas urbanos requiere de las consideraciones siguientes:

Económica:

Concentración de actividades humanas que permite aprovechar las economías de aglomeración y generar economías de escala como un sistema de bienes públicos

De los saberes

La innovación de los sistemas de enseñanza.

La perspectiva pedagógico política que confiere particularmente a la EA un sentido amplio constituyéndose en un punto de interacción entre las ciencias naturales y las ciencias sociales; con lo cual también la EA adquiere la potencialidad de eje de articulación conceptual, metodológica y de significación dentro del currículum de la educación. Alicia de Alba (1989) menciona al respecto:

«La incorporación de la dimensión ambiental en nuestros currícula y, de manera específica, en el currículum de la escuela primaria, demanda una reformulación desde el plano epistemológico, comprendiéndolo como postura frente al problema del conocimiento científico.»

No basta incorporar la naturaleza al conocimiento para transformar la naturaleza del conocimiento, de ahí que, la incorporación de la dimensión ambiental no puede reducirse, a otorgar un mayor tratamiento didáctico a contenidos sobre el medio biofísico, ávida cuenta que el concepto medio ambiente hace referencia a un conjunto de factores de carácter natural y social, que posibilita un abordaje pedagógico más comprensivo. Al respecto, María Novo (1988) señala que

« Ya no basta enseñar desde la naturaleza, usando esta como recurso educativo; ni siquiera con proporcionar información sobre el mundo como objeto de conocimiento; se impone un paso más de nivel teleológico, un cierto salto hacia adelante, educar para el medio ambiente” (la conducta correcta respecto al entorno aparece entonces como objetivo final del proceso de aprendizaje).

No es suficiente con reforzar el currículum con un mayor número de contenidos sobre temas o problemas ambientales, cualesquiera que sean sus orientaciones, puesto que se precisa una transformación cualitativa de los procesos y prácticas escolares, que cuestione críticamente la tradición selectiva del conocimiento escolar y su organización positivista vigente en el currículum, así como la estructura autoritaria decadente de la institución.

Por lo mismo, desde la perspectiva en que entendemos la incorporación de la dimensión ambiental al currículum escolar, ésta se convierte, en un vigoroso eje de articulación interdisciplinaria que proporciona una mayor congruencia al conocimiento de la realidad, así como también en la recuperación de una matriz de significación en la que adquieren nuevos sentidos las ideas y los hechos.

En relación con estos planteamientos, habría que insistir en que los problemas ambientales responden a una serie de factores de diversa índole que requieren, consecuentemente, acciones y medidas de distintos órdenes: legislativas, tecnológicas, económicas, etcétera. La educación cumple en todo este estado de cosas una función importante, pero no podrá aportar, por sí sola la solución de cuestiones de raigambre histórica. No obstante, la educación deberá acompañar las medidas que se adopten sobre estos asuntos.

6. 3. El aspecto pedagógico de la educación ambiental

La educación ambiental no puede darse bajo la forma de *Lecciones* sucesivas y continuas, programadas por adelantado, no puede ser objeto de una planificación rígida, debe partir de problemas reales planteados por el entorno inmediato o por la biosfera en su conjunto, sin embargo, es importante que el educador tenga un proyecto que lo encamine. (Giordan, 1995).

Una pedagogía por objetivos, se traduce directamente a la clase, evitando que sea una sola disciplina la que rija el proceso, clarifica y precisa las intenciones pedagógicas que podrían ser discutidas más fácilmente por los

educadores, además de permitir evaluar ulteriormente lo adquirido por el educando. Los distintos objetivos se van construyendo de una forma progresiva sobre la marcha del proceso educativo, retomándose en distintas situaciones para que se enriquezca o se reestructure. Una determinada actividad pedagógica permite trabajar varios tipos de objetivos al mismo tiempo, sin que estos lleguen a ser alcanzados plenamente, para el caso específico de la EA, de acuerdo con Giordan los objetivos pueden ser:

Objetivos de adquisición	Actitudes	Comportamientos	Curiosidad, toma de conciencia, comprensión, responsabilidad.
	Procedimientos	Métodos de trabajo	Método de investigación, cuantificación, procesos experimentales, modelos explicativos, métodos de toma de decisiones.
	Conocimientos	Conceptos	Espacio, tiempo, recursos, ecosistemas, consumo.
	Valores	Valores admitidos; juicios de valor motivados.	Éticos y Estéticos

Todos estos objetivos no solo pueden sino deben estar presentes en la EA y es a nivel de la definición de los componentes concretos donde pueden ser modelados, con el fin de hacerlos prioritarios para la EA teniendo en cuenta las finalidades de éste tipo de Educación.

Estos objetivos no se realizan en un solo ejercicio de una actividad dada, se construyen poco a poco, por medio de la comparación, de la búsqueda de puntos de convergencia o de oposición y haciendo evidentes las relaciones. La construcción progresiva de los objetivos es a través de una serie de etapas denominadas *Niveles de formulación*, que se van alcanzando por la convergencia de situaciones en las que pueden intervenir varias disciplinas, la complejidad no radica en ello sino en la interferencia entre los diferentes objetivos constituyendo redes del saber.

Un cuadro de objetivos nos permite definir mejor la actuación educativa y organizar el curso escolar, así como sustituir los tradicionales programa escolares construido por un educador y adaptadas por los alumnos y basados en la problemática a plantear. Sin embargo la sola evocación de soluciones y alternativas no es suficiente para que se considere que el educando ha alcanzado *dominio de la toma de decisiones*, del mismo modo un objetivo tan complejo como el del dominio de procedimientos experimentales no es el resultado de la suma de los subobjetivos hay que *emitir hipótesis* y construir experimentos para validarlas etcétera, aunque cada uno de ellos sea objeto directo de una actividad diferente. Los educandos elaboran los aprendizajes por medio de aproximaciones sucesivas, basándose en adquisiciones anteriores, incluso las últimas no son definitivas y siempre se corre el riesgo de que se den regresiones.

6.3.1. ¿Que enseñar?

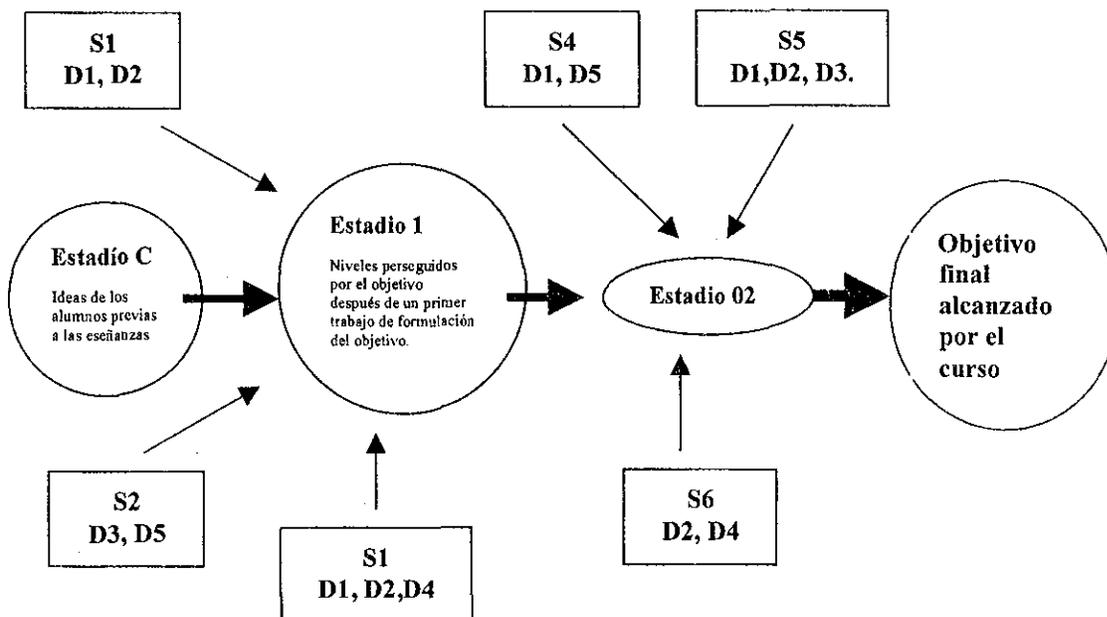
Desde las primeras acciones se debe entrar de inmediato tanto en actividades al interior como al exterior del aula, los temas a abordar pudieran ser aquellos tan significativos para las zonas urbanas como la contaminación y la producción de desechos o bien aquellos menos estimados aunque no menos conocidos como el Ruido; pero cualquiera que fuera el tema debe partir de la realidad del entorno inmediato de la población, abordando el concepto con todos sus articulaciones:

Tabla 9

Tema	CONTAMINACION		
Procesos ligados	Desarrollo	Consumismo	Industrialización
Ambitos	Urbana		Rural
Tipos	Física	Química	Biológica
Niveles	Suelo	Atmósfera	Agua

6.3.2. Niveles de formulación

Un objetivo no se alcanza nunca de golpe, sino a través de una progresión de etapas seriadas de niveles de formulación de objetivos, por la convergencia de situaciones en las que no se construye como único, sino interfiriendo con otros. Los objetivos de conocimiento (conceptos) son huecos, si no se basan en procesos que permitan su reutilización en el análisis o actuaciones. Los propios conceptos solo tienen significado en relación con otros conceptos. Construyendo nudos en una red del saber.



En el esquema ilustra como se requiere de la participación de las distintas disciplinas que participan en la educación, sin embargo, es necesario fijarse niveles de exigencia para una actividad o programa.

6. 3. 3. De las dificultades de la puesta en marcha

La operativización de la estrategia de educación ambiental puede verse entorpecida por la falta de una verdadera voluntad y el que las autoridades no acepten de antemano las consecuencias y definan por lo tanto, previamente a la puesta en marcha, las finalidades y la filosofía de conjunto de esta EA.

Los obstáculos mas comunes son:

1. Rigidez de tiempos y horarios Existencia de estructuras escolares rígidas (compartimentalización disciplinar, programas, horarios, marco escolar aislado, pero de la administración).
2. Reticencias a la estrategia educativa ante la innovación tanto por la parte de los maestros (sobre todo por escrúpulos surgidos de una formación insuficiente), como por parte de administrativos y padres de familia o incluso de las autoridades, sobre todo de locales.
3. Falta de personal de apoyo para las actividades complementarias
4. Insuficiencia de formación didáctico o ambiental, falta de formación adecuada al magisterio que no sea únicamente un complemento de conocimientos, sino que represente, de un lado, un conjunto de métodos pedagógicos activos que pueden dominar y utilizar eficazmente y, de otro, la posibilidad de adoptar una actitud sin complejos, frente a un análisis, tan objetivo como sea posible de los problemas ambientales. Sobre este punto, muchos autores ya han denotado que el profesor no se comporta ya, cuando practica una verdadera EA., como especialista en una disciplina, sino como ciudadano implicado en el mismo marco vital que el alumno.
5. El riesgo que implica la creación de una nueva disciplina, o incluso una técnica de enfoque transdisciplinar excesivamente codificada y especializada que destruiría, con toda seguridad, las posibilidades reales de una apertura a la vida.
6. El riesgo de dar prioridad a iniciativas espectaculares aisladas, cogidas con alfileres y debidas a grandes medios materiales, mientras que lo que debe buscarse es un trabajo de fondo generalizado y en constante progreso.
7. Adecuada difusión
8. Limitaciones presupuestales.
9. Insuficiente personal especializado.
10. Falta de experiencia en el campo de la EA.
11. Insuficiente investigación aplicada en el área.
12. Discontinuidad de la programación para educación extraescolar.

13. Descapitalización de recursos técnicos.
14. Dispersión del patrimonio audiovisual.
15. Los recursos humanos que conducen proyectos educativos de desarrollo social carecen de formación en el campo ambiental.
16. Falta de una política de producción sistemática de publicaciones con información sobre ambiente y recursos naturales renovables “que atiendan las demandas de los diferentes públicos”.
17. Falta de una investigación sostenida y permanente que fundamente una acción sistemática en este campo.

La existencia de numerosos problemas relativos al medio ambiente es en parte imputable al hecho de que muy pocas personas eran sensibles a la fragilidad del equilibrio de la biosfera y a los problemas de la gestión de los recursos naturales. Tampoco se contaba con el personal suficiente que estuviera preparado para discernir y resolver de forma eficaz los problemas concretos de su ambiente inmediato, aunque bien es cierto que se trata siempre de cuestiones complejas, donde intervienen múltiples parámetros.

La educación tradicional, demasiado abstracta y en exceso compartimentada, no se atreve a afrontar esta complejidad. No suscita el gusto ni fomenta la imaginación necesaria para emprender la búsqueda de nuevas alternativas de gestión, y mucho menos incita a la creación de nuevas actitudes.

6.3.4. Contenidos de la estrategia educativa

La estrategia debe ser abordada por lo menos con los siguientes contenidos:

- Definición del proyecto
- Precisar los objetivos
- Características didácticas (Llevar a cabo un enfoque sistémico y una orientación hacia la resolución de problemas)
- Transición de análisis a actuaciones concretas
- Tomar en cuenta los valores (ver valores ambientales)
- Ejecutar un proceso interdisciplinario
- Conocer y utilizar las concepciones de los educandos
- Establecer una progresión (inicio, término y seguimiento)
- Evaluación de lo realizado

La educación en general, pero específicamente la ambiental, no debe limitarse a difundir conocimientos, debería ayudar a los que aprenden a dudar de las ideas falsas, y de los comportamientos inadecuados en relación con el medio ambiente, la EA debería preparar a los individuos bajo el esquema de la investigación, enfrentándolos a problemas reales en búsqueda de soluciones permitiendo a los alumnos:

- Tomar conciencia de las situaciones y problemáticas de su entorno inmediato o de la biosfera en general.
Elucidar sus causas o al menos el dominio de donde se encuentran los elementos principales responsables del problema.
Determinar medios y procedimientos propios para resolverlos.

6. 3. 5. Fases de la estrategia educativa

El logro de los objetivos desde la práctica, hacen indispensable una serie de fases interrelacionadas por las que debe transitar el educando:

-
1. Identificar los problemas en una determinada situación (a través de la prensa local, por ejemplo): debe ser trabajo del educando y no del educador, desde este primer momento se debe motivar al educando ha interesarse en el tema a tratar, y en seguida, para permitirles reutilizar su saber, es útil llevarlos al estudio de un problema local distinto, y posteriormente al de problemas más generales o de otras regiones. Se debe conducir el aprendizaje a través de diversos procedimientos experimentales y de investigación, así como a resituar sus propias preocupaciones clarificando sus valores frente a problemas que le conciernen directamente.
 2. Analizar las causas e interrelaciones: a través de la práctica de un enfoque pedagógico que se base en múltiples componentes (aspectos biológicas, sociológicos, geográficos, económicos, etc.). La EA tiene que ser altamente crítica, y analítica de los múltiples detalles e interrelaciones que intervienen en una situación problemática.
 3. Jerarquización de problemas y de sus causas: Igualmente deberá poner al educando en situación de poder comprender el funcionamiento de engranajes múltiples y de jerarquizar prioridades.
 4. Buscar soluciones y otras alternativas: la manera de enriquecer la fase de análisis crítico es la búsqueda de alternativas, esta cuarta fase permite superar la simple toma de conciencia, llevando a imaginar otras soluciones posibles, y a describirlas en términos de actuaciones o formas de vida a corto y largo plazo para lo que se requiere un fuerte dosis de creatividad.
 5. Proponer acciones: esta fase es la prolongación del conjunto de trabajo y buscar como resultado la definición colectiva de acciones viables y pertinentes.
 6. Poner en marcha las acciones propuestas: fase en la que el educando debe participativa a través de distintas acciones desde informativas, comunicativas, formativas, subversivas o reorientadoras, determinando las posibles resistencias al cambio y a los diferentes intereses que se ponen en juego así como el sentido, la intensidad y la duración de los cambios necesarios en base a los costes directos y externos de la operación. La dosis que esta fase requiere es de una alta capacidad informativa, así como de comprensión y argumentación de sus puntos de vista.

Estas tres últimas fases, no son sucesivas, sino que están en interacción permanente, esto es que el que aprende debe recorrer varias veces el mismo camino, por lo que la forma de actuación pedagógica debe ser sobrentendida la práctica de una pedagogía no frontal, o sea que el educando debe ser "actor de su propia formación", siendo necesario también la superación de las pedagogías calificadas como "problem solving" (resolución de problemas) ya que ellas se basan en planteamientos que se hace el propio formador y no el educando, todo ello según un proceso determinado de antemano.

En materia de conocimiento de medio ambiente es insuficiente el mero análisis teórico, es necesario un pragmatismo permanente. Ciertamente la iniciación al concepto del medio ambiente, pasa siempre por una sensibilización, pero una educación que busque aprender y resolver problemas concretos, supone, no solo el desarrollo de conocimientos y de técnicas, sino también, y ante todo, práctica.

Los estudiantes deben, saber como identificar, jerarquizar y articular imperativos de orden político, económico, social y ecológico sobre los problemas de gestión de recursos o dentro de un proceso de ordenación y planificación, tomando conciencia de las correlaciones que existen entre los fenómenos y las situaciones, así como de los diversos parámetros que pueden intervenir en ellos. El enfoque disciplinar tiende a fragmentar estos elementos. Un proceso de este tipo puede llegar a precisar los elementos del sistema, pero se debe reubicar los resultados contantemente para que el proceso sea operativo.

No obstante la “visión global” que se intenta transmitir, no consiste en la yuxtaposición apriorística de las diversas disciplinas, sino en aprender un proceso en su totalidad, para llegar a comprender plenamente una situación y contemplar, a continuación soluciones alternativas.

El enfoque sistémico implica que los educando consideren, en primer lugar, el sistema en el que se describe la realidad problemática, por lo tanto, para abordar un problema medioambiental es siempre necesario establecer con claridad un marco de referencia global, que integre los aporte concretos de cada una de las disciplinas, subrayando su interdependencia. Este método permite una “descripción” que facilita enormemente la organización de la reflexión sobre problemas tales como gestión de recursos renovables, reciclado, elección de técnicas alternativas, conservación del medio ambiente... Cuando se trata de buscar soluciones a diferentes disciplinas (científicas y humanísticas), no debe ser consideradas como entidades independientes, sino como instrumentos de análisis y de síntesis puestos al servicio de un análisis sistémico, esencia en un perspectiva de educación ambiental.

6. 3. 6. De la puesta en marcha

Una vez adquiridos los datos respecto a cómo realizar un proyecto, cómo clarificar y gestionar los valores, como poner en marcha la transdisciplinaridad, y provistos de un conjunto de útiles de formación y de ayudas para el diseño del proyecto, aún falta concretar la tarea mediante la puesta en marcha. No basta con querer hacer algo por el medio ambiente, o conocer a los que aprenden para llevar a cabo una actividad educativa, sea formal, informal o no formal, aún ni conociendo los distintos elementos del contrato educativo (objetivos, la estrategia pedagógica, los instrumentos didácticos o los diversos materiales o medios de apoyo), falta diseñar la planificación, que va desde las colaboraciones y apoyos logísticos, hasta la posibilidad de preverlo todo de antemano, por los que es aconsejable realizar un esquema de organización.

La puesta en marcha de un proyecto consiste primeramente en saberlo definir, ejecutarlo y regularlo, para lo cual se requiere de la habilidad de protocolizarlo, optimizarlo, adaptarlo y en última instancia llegar a reformularlo. La definición quiere decir ser capaz de concebir y de organizar un conjunto de actividades educativas desde elegir los posibles objetivos educativos (a corto mediano y largo plazo), definir los niveles de exigencia de los sujetos participantes.

Para el diseño de las grandes líneas del plan de acción, y concebir detalladamente las sucesivas secuencias (aunque posteriormente haya que replantearlas), son de gran ayuda los planteamientos como: ¿Cómo realizar la salida al campo?, ¿A dónde ir?, ¿Qué actividades?, ¿En qué momento?, ¿Quién va a hacer qué?, ¿Cómo repartir el trabajo?, ¿Qué recursos son necesarios?, ¿Se necesitará material de apoyo?, ¿Cuándo repartirlo?...

Según los públicos, o las distintas limitaciones con que nos encontremos, se puede realizar una pedagogía frontal, de situaciones/problema, de investigación autónoma, etcétera, en todo caso, habrá que dar pruebas de inventiva, pues sea cual sea el presupuesto, nunca se puede hacer frente a todos los gastos necesarios en medios y en personal, ciertamente, no se trata de hacer funcionar un proyecto con un sistema de la caridad ni parchado, pero tampoco se trata de pagarlo todo.

Construir un aprendizaje con una progresión adaptada no debe fijarse un marco rígido e inmutable, solo se trata de prever las posibilidades, para conservar cierta frescura y poder renovarse en el trabajo de la comunicación y de la enseñanza hay, que dejar continuamente un cierto margen a la improvisación y la espontaneidad.

La puesta en marcha del proyecto se da al término de la fase de reflexión y preparación, ya no se trata de soñar hay que concretar los objetivos, la situación de partida es la puesta en marcha de diversas actividades, para tener algunas oportunidades de sensibilizar al conjunto de los educandos, sin olvidar jamás que no basta con decir, demostrar o enseñar, para que el mensaje sea recibido y menos cuando se trata de modificar un comportamiento y que los recorridos del aprendizaje son sorprendentes y personales.

Dada la complejidad del campo, no es realista pensar en dominar, de entrada todas las condiciones educativas. Todo proyecto de actividades debe poder ajustarse continuamente durante su puesta en marcha, tomando en cuenta los diversos parámetros del grupo (historia del grupo, contexto de aprendizaje...) tratando de identificar los obstáculos de aprendizaje y de adaptar las situaciones y las intervenciones a los recursos.

6. 3. 7. La evaluación

En contra de lo que se suele pensar, el cumplimiento de un proyecto, no es la fase final del proceso. La evaluación deberá ser constante en cada etapa, aunque sea una evaluación rudimentaria, para ubicarse y poder reorientar o

proseguir el desarrollo a través de planteamientos o cuestionamientos como ¿Cuál ha sido el impacto de la actuación emprendida?, ¿Se ha recibido el mensaje?. La evaluación es un elemento complementario de la innovación, muy necesaria en el campo de la EA.

La evaluación es el complemento de toda innovación que permite volver a analizar la práctica educativa de forma más completa, (Giordán, 1995) aunque ciertamente no siempre es fácil evaluar el impacto real de una actuación educativa, ya que los resultados pueden aparecer a largo plazo, y estos pueden darse en comportamientos poco observables, pero ello no es excusa para no realizarla.

Después de una intervención educativa los individuos deben ser, en cierta forma distintos al menos deben haber adquirido algunos conocimientos nuevos, estar sensibilizados, o en el mayor de los logros, modificado sus actitudes y procedimientos.

La evaluación no debe ser limitada a un mero conteo, la evaluación es un instrumento, dentro de un nuevo concepto didáctico, que debe funcionar como motor del diseño, acercando al educador y educandos, incluso antes de iniciar el proceso de enseñanza/aprendizaje, la evaluación por su parte si es bien llevada permitirá:

1. Afinar las expectativas, marcos de referencia y los mecanismos de comprensión de los educandos: que saberes domina, como razona los planteamiento, como se apropia del saber, etcétera....
2. La evaluación permite clarificar los objetivos y adaptarlos a los sujetos de aprendizaje (como se comporta en un sistema, que sensibilización debemos buscar, que actitudes queremos obtener, cual es el mensaje, con que nivel de exigencia.
3. La evaluación sirve también para elegir, realizar y después comprobar las estrategias educativas o las estrategias didácticas empleadas.
4. La evaluación puede inscribirse dentro de un proceso de formación, evita que el educador caiga en los mismos errores de exposición, de estrategia pedagógica o material didáctico.

6.3.8. Modalidades de evaluación

Primer nivel de utilización:

1. Apreciación de expertos o a priori, en la que la experiencia autoriza a formular juicios no obstante de ser fundamentados.
2. Sondeos: breves ejercicios de preguntas y preguntas a cada uno de los integrantes del grupo.

Segundo nivel de utilización:

1. Descriptivo: informa sobre las capacidades teóricas de un producto mediante un cierto número de indicadores permitiendo precisar sobre que puntos se esta evaluando. Puede tomar formas de una ficha de información, que permite la identificación de una actividad o de un producto.

2. Evaluativo: Basado en las observaciones continuas de la actividad, realizado a partir de investigaciones con los que aprenden, comprobando si las capacidades son o no, pertinentes o comprensibles, precisa los principales parámetros de aprendizaje y la forma de analizarlos, funcionalmente. Informa sobre la pertinencia o los límites de utilización, de una actividad. En particular, precisa la adecuación, entre los objetivos, el público y el diseño de la actividad. Precisa los aportes educativos para cada tipo de alumno (interés sensibilización actitud...) También relaciona los obstáculos con que se ha encontrado en los distintos momentos. Se construye de forma que permita a sus diseñadores, y a los animadores analizar cuáles serían las modificaciones deseables... El instrumento evaluativo, se puede enfocar de diferentes formas

Pretest/postest: Ayuda con cuestionarios o entrevistas, contruidos según los objetivos que se persiguen, localizando la posición de partida, de los que aprenden, repitiendo en un tiempo prudente o al final de la actividad la aplicación del instrumento evaluativo, esta actividad sumatoria puede ser complementada con observaciones continuas directas o indirectas (grabaciones, video...)



VII. CONCLUSIONES

En la medida que el desarrollo sustentable y la conservación de los ecosistemas han venido surgiendo como temas relevantes, se ha hecho cada vez más evidente que el progreso económico y social debe basarse en una estrategia de desarrollo que maneje los recursos naturales para asegurar su disponibilidad a largo plazo.

En el ambientalismo moderno, el análisis ambiental ha recuperado la concepción holística de la realidad, pero en ocasiones no pasa de ser una fachada pomposa que cubre las contradicciones. (Maya, 1991) El ambientalismo busca un nuevo desarrollo, pero éste es necesario construirlo sin refugiarse en los paraísos perdidos del pasado, se requiere de una teoría para la acción ya que el pensamiento ambientalista está todavía saturado de escapismos ingenuos (Maya, 1991).

La educación ambiental se encuentra hoy en una encrucijada, no obstante que es muy deseada por la mayoría, y las autoridades comienzan a ver su necesidad, sin embargo y a pesar de ello, no se ha institucionalizado debidamente, hasta hoy se han realizado solo intentos, los currícula educativos siguen con su división disciplinar y los aprendizajes metodológicos no existen. Muchos de los discursos y acciones se han emprendido con entusiasmo, pero también con demasiadas ilusiones y excesivamente limitados, con frecuencia los objetivos siguen siendo implícitos, se define mal al sujeto de estudio y se repiten sin cesar los mismo errores.

Se deben poner en marcha cierto número de salvaguardias, sobre todo por medio de procesos de diagnóstico y evaluación, no se trata solo de aprender acciones de EA, se trata también de pensarlas mejor, y de proporcionar los medios y útiles para realizarlas, con una rentabilidad óptima. La naturaleza de los saberes a transmitir, obliga a replantear el problema de la práctica en el aula y consecuentemente el de la formación de los maestros y animadores. La EA, tal y como ha sido descrita, impone importantes transformaciones de los métodos de enseñanza, en la relación pedagógica y en el funcionamiento de la institución escolar.

La investigación requirió partir del conocimiento de las realidades del área de estudio a través del análisis del proceso de desarrollo social, como causas del deterioro ambiental; incluyó condiciones (ecológicas, culturales, políticas,...) que habilitaron alternativas de solución proponiendo nuevos criterios valorativos y normativos de orden cualitativo y cuantitativo, teniendo por objetivos: la supervivencia y la satisfacción de las necesidades fundamentales de los seres, la calidad de vida³⁰ y la diversidad de estilos de desarrollo.

30 Fundamentada en las formas de trabajo, relaciones productivas, niveles y formas de consumo, calidad del ambiente físico y social y en los valores estéticos de la reconstrucción del mundo: la solidaridad de los pueblos y la convivencia entre diferentes razas, naciones y culturas, la diversidad de estilos de desarrollo y el compromiso actual con las generaciones futuras.

La problemática ambiental identificada ha inducido nuevas consideraciones dentro de los objetos de la planificación de desarrollo de la sociedad, sumando necesidad de adecuación y actualización; así como, la instrumentación de dispositivos legales y medidas preventivas y correctivas tendientes a modificar los hábitos de consumo y a controlar los efectos de la disposición de los desechos de los procesos productivos sobre el medio ambiente con lo que se resume que existen necesidades tanto formativas como informativas.

El éxito de la planificación ambiental requerirá pues, de una movilización social y cultural orientada hacia la conducción de una serie de prácticas novedosas de gestión de los recursos a través de estrategias creativas de organización. Los procesos de degradación implícitos en la problemática objeto de la investigación, son los relacionados con las concentraciones humanas y los riesgos a que con ello se sujetan los individuos, debido a su susceptibilidad o predisposición intrínseca de la población a sufrir un daño por la exposición a fuentes de peligro o situaciones adversas de origen natural o antropogénico que se manifiestan en zonas urbanas.

Dentro de las situaciones adversas están implícitos prácticamente todos los procesos de degradación ambiental y de deterioro, como son la pérdida de los suelos, contaminación ambiental, agotamiento de recursos y deterioro de la calidad de vida.

En el proceso de deterioro, el factor más relevante es el riesgo, considerado como elemento articulador de la problemática en general para el ámbito urbano, producto del crecimiento poblacional y el fenómeno de aglutinación de las sociedades que da origen a la formación de zonas urbanas y grandes metrópolis, trayendo implícito en su desarrollo factores de vulnerabilidad y amenazas que sitúan a las poblaciones en condiciones de riesgo³¹.

31 El riesgo está determinado por dos factores: La Vulnerabilidad (Predisposición intrínseca de los seres y los ecosistemas a sufrir un daño por la exposición a una adversidad); y la amenaza. (fuentes de peligro y situaciones adversas que pueden tener su origen en sucesos naturales o de las actividades humanas, y que originan alteraciones a la salud, o causan la muerte a seres vivos alterando bienes o al medio ambiente).

En la actualidad la EA en las urbes se ha visto entorpecida por la carencia de diagnósticos y registros, por la escasez de profesionistas en EA que ejecuten las estrategias educativas y sobre todo la falta de determinación política, debido a la práctica de reglas de imposición más que de convicción, por acciones de adaptaciones de otros modelos y no de modelos

propios, y peor aún, por el establecimiento de normas y reglamentos que son asimilados por la sociedad como medidas de castigo y no como medidas de regulación y prevención.

Lamentablemente en la postura social se ha asimilado a la legislación como un planteamiento para perseguir fondos a través de multas, lo que ha generado en la sociedad dos tendencias, por un lado, la de quienes la evitan, por el gasto que implica más no por la obligación que marca, y por otro, de quienes tienen la posibilidad de costear las sanciones económicas y quienes visualizan con ello el derecho de transgredir el buen uso y aprovechamiento de los recursos así como la irresponsabilidad del manejo de los desechos.

Las investigaciones, las leyes y decretos por sí solos, no han resuelto problemas, ni cambiado conductas, por lo que es imperiosa la necesidad de reeducar al hombre respecto a su relación con el medio ambiente y con el hombre mismo, a través de un proceso transformador de actitudes y aptitudes, tomando a la EA como la actividad científica en la que se transmitan y apropien los resultados de investigaciones, estudios y análisis, de la relación humanidad-naturaleza, y que a través de la reflexión y la práctica influya en la toma de conciencia que permita ese cambio de actitudes y aptitudes para comprender la naturaleza y a la sociedad misma, con el objetivo principal de su desarrollo simbiótico con el entorno natural.

La incidencia del desarrollo en el impacto ambiental ha sido demasiado evidente y marcada ya que las crisis ambientales son determinadas por los propios procesos productivos, debido a la creciente demanda de materia prima como recursos naturales la cual tienen su origen en las poblaciones urbanas.

La estrategia educativa ambiental tuvo como objetivo pedagógico llevar a los educandos (como actores sociales) a conocer la problemática de su entorno y ha construir su propio conocimiento a través del descubrimiento de sus capacidades, haciéndolos entrar en un debate contradictorio y constructivista de donde emergieron alternativas y propuestas de solución a sus problemas inmediatos desde su particular capacidad de acción.

En un taller análisis del deterioro ambiental urbano, los educandos realizaron el levantamiento de un censo para generar un perfil de opinión, en un intento por crear un contexto que condujera a que la acción educativa salga del marco escolar, con lo que además de despertar su interés por la comunidad los convirtió en actores sociales de esa comunidad (su comunidad). Como futuros ciudadanos de ese espacio urbano, enfrentarlos con los problemas, fue como se sintieron más preocupados y comprometidos por la calidad del medio además la estrategia facilitó la interpenetración de una institución de enseñanza con la comunidad.

La incorporación en la comunidad se facilitó a través de la participación y convivencia con padres de familia, maestros, líderes de opinión, líderes políticos, empresarios, comerciantes y autoridades de la localidad, mientras que el trabajo en lo general se vio apoyado por un equipo multidisciplinario.

Es preciso que la estrategia así como las actividades promuevan la capacidad de detectar las causas de los problemas y no sólo sus efectos aparentes, ya que sólo así se puede coadyuvar a su solución y prevención y a la consolidación de una cultura ambiental (Garduño, 1995), pero también es necesario partir del trabajo previo de conocer el universo de factores y características particulares y reales de un entorno específico.

Por lo tanto, es prioritario incluir elementos de EA que tiendan a fomentar una conciencia ambiental y que promuevan una concepción diferente de la relación entre el hombre y el medio que le rodea (García, 1995). La cual debe

iniciarse lo más tempranamente posible, ya que los niños son muy sensibles y receptivos y constituyen un material de trabajo excelente para concienciarlos en la problemática local, y para que desarrollen actitudes analíticas y reflexivas sobre su entorno, además, la EA adquiere gran relevancia en estos niveles por ser esencialmente formativa (Serrano, 1994).

La investigación visualizó a la experiencia de la encuesta, como un modelo alternativo para iniciar planes de EA en zonas urbanas. La estrategia que se propone, desde la perspectiva censal, es la recomendación de realizar un “Taller de carácter ambiental Participativo Integral hogar-escuela”, con padres de familia, escolares y maestros. Tomando como foro y centros de consulta y acopio a las escuelas de la colonia, cuya función sería como estructuras de apoyo. Un taller con permanencia, periodicidad y secuencia, en cada año escolar y con carácter de consulta permanente, en los cuales se busquen medidas preventivas, de conservación y mantenimiento así como propuestas remediales para la problemática ambiental existente en su entorno urbano.

Pudieran lograrse mecanismos de integración y enriquecimiento mediante una base de EA en sus tres modalidades (formal, no formal e informal) como un proceso integral educativo en todos los niveles escolares, hacia todos los niveles de la población, integrando autoridades y maestros, para homogeneizar la participación ciudadana desde todos los niveles educativos y desde todos los niveles de la población (habitantes, servidores públicos).

Otro mecanismo alternativo sería por ejemplo que la asociación vecinal contara con apoyo económico, esto pudiera lograrse a través de varias opciones, búsqueda de apoyos institucionales o de empresas, aportaciones voluntarias o reglamentarias a los vecinos, búsqueda de fondos a través de colecta de residuos sólidos (metales, vidrio, papel) mediante campañas, organización de eventos como conferencias, rifas, kermesse, concursos, olimpiadas, etc. con estos fondos la Asociación Vecinal estaría en aptitud de hacer talleres de EA dirigidos a grupos (amas de casa, empresarios, estudiantes...), aportar infraestructura para prácticas ambientalistas, como contenedores de residuos sólidos, o pagaría por el mantenimiento y vigilancia de la zona forestal, contar con vigilancia para la colonia etc. todo con miras a mejorar la calidad ambiental de ella.

Habría pues que construir para ello algunas condiciones como sería reglamentaciones, creación de otros grupos de participación social como de jóvenes, amas de casa, o niños, planes de desarrollo, planes educativos, modificación de planes de estudio, etcétera.

Como ejemplo de esta necesidad, podemos partir de la experiencia sucedida en el fraccionamiento Altigracia aledaño a la colonia, el cual es una zona popular de multifamiliares y sobrepoblada (2 700 familias) que cuenta con una superficie menor provocando el hacinamiento. A raíz del catastrófico temblor en México en 1985 (que coincide con la creación de la esta colonia), muchos inmigrantes de esa ciudad se establecieron en ese fraccionamiento

dando origen por llamarlo de alguna manera a un choque de culturas, ya que mientras el tapatío acostumbrado al saludo, la quietud del hogar y a barrer su banqueta (por aquello de la “Perla Tapatía”), los procedentes de la ciudad de México manifestaban su preferencia por el ruido, la basura, las prisas y la prepotencia lo que originó, o la salida del fraccionamiento de los inconformes, o el encapsulamiento de los resignados por no tener otra alternativa, quienes mostraron por consecuencia poca participación en las actividades vecinales de la colonia.

Como muestra el antecedente sucedido cuando hubo por parte del Ayuntamiento, la aportación de contenedores (para la separación de residuos sólidos) era tan escasa la cultura ambiental y mucha la apatía vecinal de la mayoría de la población, que los contenedores se volvieron tiraderos y focos de infección y era tanta la basura que se depositaba en ellos que es difícil llegar a distinguirlos.

Es preciso, por lo tanto, que los contenidos programáticos de la EA, así como sus actividades promuevan la capacidad de detectar las causas de los problemas y no sólo sus efectos aparentes, ya que sólo así se puede coadyuvar a su solución, prevención y a la consolidación de una cultura ambiental (Garduño, 1995), pero también es necesario partir del trabajo previo de conocer el universo de factores y características particulares y reales del entorno específico.

7. 1. Datos anecdóticos

La necesidad de registrar la experiencia censal como el eje de la investigación se debió a los hechos anecdóticos que se originaron durante su desarrollo, los sucesos fueron tan relevantes en el aprendizaje significativo de la sociedad, que causaron indirectamente cambio de actitudes en los vecinos, como las campañas escolares de colecta de desechos (vidrio, papel y metales), el retiro de cacharros, botes y desechos de talleres automotrices, del área comercial de la Av. Escorial, que según comentarios del Presidente de la Junta de Colonos, ya tenían varios años solicitándolo e inclusive amenazando a los propietarios y estos estaban renuentes a hacerlo, mientras que el solo avance de los censadores (ya que creyeron que era una inspección para multar) propició el retiro no solo en forma pacífica sino hasta inmediata.

Otro hecho anecdótico que vale la pena mencionar por su cambio significativo que tuvo, es el hecho de que uno de los censores (Hugo Cesar Razo Muñoz de 12 años) se dio a la tarea de “espíar” a un vecino que frecuentemente lavaba su auto con el chorro de la manguera, su objetivo era hacer cambiar de actitud al vecino sin hacer enemistades, por lo que un día, antes que éste iniciara a lavar su carro le solicitó si le regalaba agua en un recipiente plástico de 2 litros aproximadamente, mientras lo llenaba tomo el tiempo y posteriormente se sentó en la banqueta con su reloj, su tabla y su lápiz a esperar que el vecino terminara de lavar su auto, este no obstante de intrigarse por la presencia del niño, continuó con su cometido. Al término “Hugo” después de una sencilla multiplicación le señaló: “¿sabía usted que acaba de lavar su auto con más de 400 litros pudiéndolo lavar con solo una cubeta de

15?, ¿se imagina lo que gasta al año en agua?... El vecino miró intrigado a Hugo, le esbozo confundida sonrisa y se retiró. “No se si el vecino lave su auto en otra parte, pero ya no se ha vuelto a ver el regadero de agua” comentó Hugo. el grupo que le escuchaba permaneció en silencio con mirada reflexiva ¿Que satisfacción puedes tener de esto?... pregunté, *Se que con eso no salvaré al planeta, lo que si se, es que hice algo cuando lo debí de hacer*, respondió orgullosamente.

Así también, hay que resaltar que el censo se convirtió en un instrumento de sensibilización entre los habitantes, y que este partió del logro de los 22 “niños” de secundaria (ver relación en anexos), con escasas nociones de educación ambiental, su esfuerzo no lo limitaron a un breve tiempo, sino que sábado a sábado durante más de un año se dieron a la cita de continuar hasta el final, a pesar de que no había ninguna calificación o estímulo de por medio, mas que la satisfacción personal de participar con una vocación de servicio. Si estos alcances, pueden tener un pequeño grupo de menores, a que no será capaz de llegar una sociedad organizada y bien orientada.

Definitivamente, en todo momento la sociedad respondió más rápidamente a los problemas que les son más inherentes e inmediatos a ella, y participa más fácilmente cuando se le involucra en su entorno inmediato, por lo que queda determinado como el foco de la acción educativa la interrelación de sus hábitos que son el motivo de la preocupación. Ello plantea que hay que reconocer que todavía queda mucho por hacer; la investigación solo aportó “información” como elemento de arranque. La educación ambiental tiene que provocar acciones dirigidas y significativas y no espontáneas y efímeras

Los pendientes que quedaron en el tintero son muchos, todavía habrá que incursionar en los sistemas educativos, impactar los hábitos, mejorar la seguridad y fomentar la organización popular. Para concordar con el discurso, habrá también que señalar los errores en el desarrollo de la investigación, como el hecho de no haber involucrado a los maestros de la secundaria (en parte por su apatía y en parte para no hacer más complejo el trabajo), o el de no haber solicitado más ayuda desde el principio dado el universo de trabajo que se planteaba. Otra falta imperdonable es la omisión de registro metódico de anécdotas, evaluaciones y actividades educativas realizadas durante el proceso y la falta de instrumentos de seguimiento al trabajo posterior al censo, todos ellos errores que se propiciaron por no tener la visión inicial de la relevancia del proyecto.

No se encontraron todas las respuestas a los interrogantes de las causas de los deterioros ambientales en el ámbito urbano, mientras que por una parte se evidencia que si ejerce influencia el crecimiento poblacional sobre el medio ambiente sobre todo en lo que al impacto negativo al suelo se refiere, por otra parte es difícil cualificar el nivel de cultura ambiental de los habitantes. Debido a que en la colonia los condicionantes de equipamiento urbano, y calidad ambiental son homogéneos y por otro lado, el nivel socioeconómico y cultural es heterogéneos.

Los habitantes dicen saber de medio ambiente pero en realidad solo se encuentran en una fase de sensibilización donde el argot ambientalista bombardeado por los medios masivos de comunicación han cumplido su cometido. Sin embargo, se percibió la disponibilidad de la sociedad por realizar acciones encaminadas al mejoramiento de su calidad de vida, aunque no están muy conscientes del verdadero impacto y deterioro ambiental que causa su desarrollo. La crisis económica ha sido un factor para aprovechar los recursos y sin embargo es una sociedad todavía inmersa en la cultura del despilfarro.

La influencia del entorno hacia los habitantes es evidente, sobre todo de su entorno más inmediato, como el caso de los vecinos de la Zona Forestal que están más interesados por preservar dicha zona, que los vecinos distantes a ella. Su capacidad resolutive se ha visto minimizada por la falta de dirección y organización y entorpecida por la falta de respuesta de las autoridades.

Los puntos más relevantes que se concluyen de la experiencia censal, son:

1. Se comprueba que el censo es una herramienta de corroboración de datos y de punto de partida de diagnóstico
2. Las estrategias educativas como algunos cursos y talleres pueden originar cambios de aptitud como de actitud, lo relevante es que estos se continúen en un proceso de apoyo y asesoría para que el cambio no se pierda en la buena voluntad.
3. Cualquier estrategia de educación ambiental tendrá mejores frutos si se practica con los individuos involucrados o afectados directamente de la problemática ambiental que se aborde.
4. El logro de buenos resultados no esta sujeto a la elevada inversión económica sino a la buena gestión de las capacidades y las voluntades.
5. La pobreza causa deterioro ambiental pero la riqueza no necesariamente la revierte.

La tarea es formular una estrategia de EA, a través del análisis de la muestra censal, que permita definir planes, experiencias y alcances así como situar los propósitos en un marco histórico, para que se comprendan mejor las posibilidades reales, sobre todo, considerando que el campo de la EA formal en México, como en otros países, se encuentran atendidos por Secretarías o instancias gubernamentales y no se incluye además al sector educativo, lo cual establece una dinámica de gestión y negociación entorpecida.



VIII. BIBLIOGRAFÍA

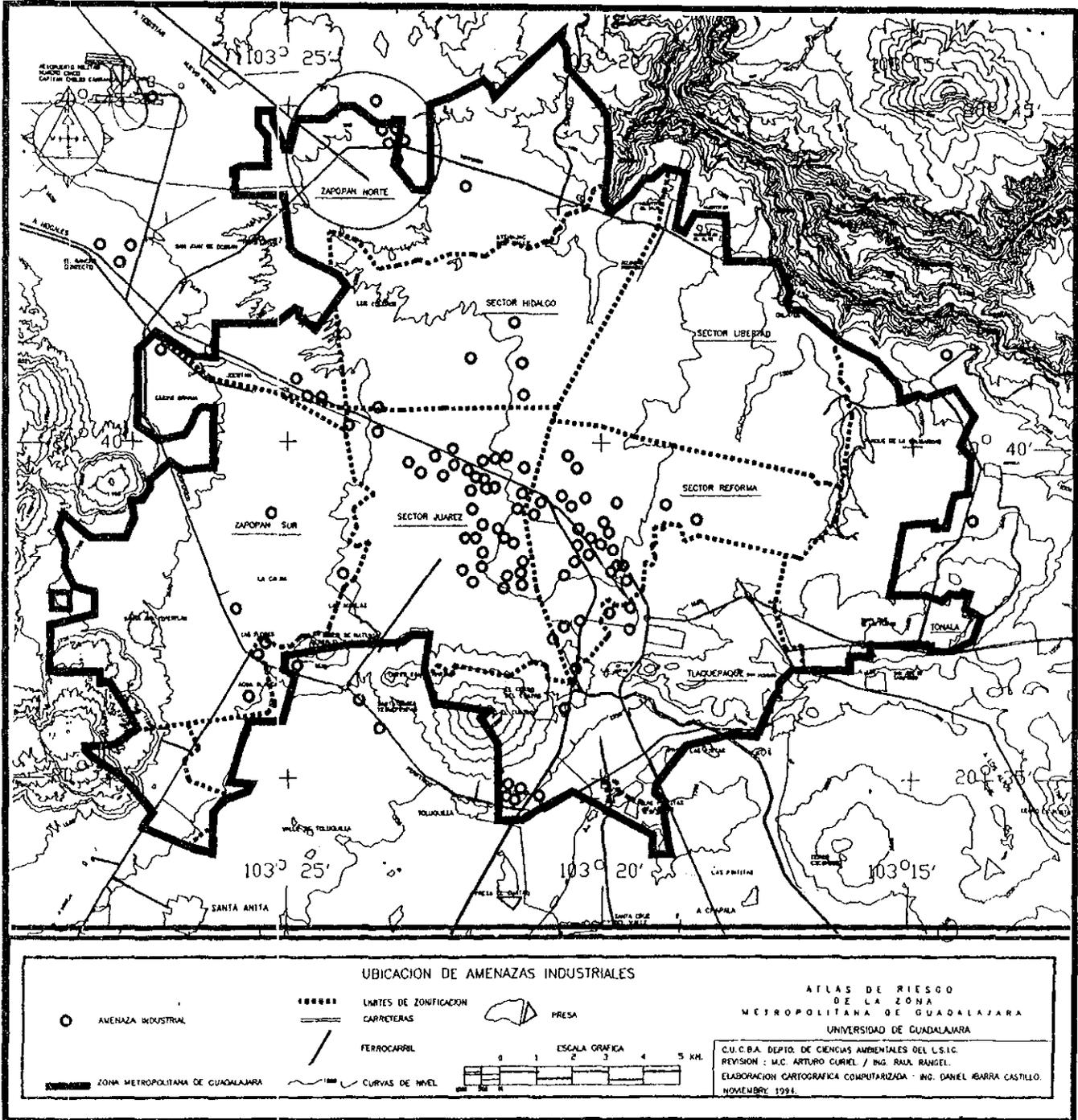
- AGUILAR M., GÜNTHER M., 1990, *Hacia una cultura ecológica*, Fundación Friedrich Ebert, México, 286 pp.
- (1989), *¿Tiene sentido la aventura humana?*, En Maihold, Gunther y Leonardo Meza. *Ecología: Motivo de solidaridad*. México. FES. pp. 213-239.
- ALVÁREZ DEL TORO, REBECA., 1990, *La experiencia educativa en el zoológico Miguel Álvarez del Toro*, En Universidad de Guadalajara, Memoria del primer seminario de educación ambiental, Guadalajara, U. de G. 113 p.
- ATILO F. JORCE., GOLDSTEIN B., 1996, *Educación ambiental para el desarrollo sustentable*, Ediciones jurídicas, Buenos Aires.
- BANCO MUNDIAL., 1992, *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992*, Desarrollo y Medio Ambiente. Washington, D.C. Banco Mundial. 300 p.
- BARRAZA L., 1990, *Los zoológicos en camino hacia la educación*, Manual para el educador de un zoológico, México. (Mimeograma). 42 p.
- (1994), *Conceptos Sobre Conservación y Medio Ambiente para Menores de Cinco Años*, Department of Education, University of Cambridge, United Kingdom.
- BERSTEIN, BASIL Y MARIO DÍAZ., 1985, *Hacia una teoría del discurso pedagógico*, En Revista Colombiana de Educación. Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional. Centro de Investigaciones. Núm. 15.
- BIFANI, PAOLO., 1997, *Medio Ambiente y Desarrollo*, Tercera edición, Universidad de Guadalajara, México.
- BOURDIEU, PIERRE., 1983, *Campo del poder y campo intelectual*. Buenos Aires. 154 p.
- BRAHAN., 1988, *New Ideas in Environmental Education*, Edited by Salvano Briceño y David C. Pitt.
- CANGUILHEM., 1977, *La connaissance de la vie*, Paris. Librairie Philosophique J. Vrin. En Leff 1986, Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo. Ed. Siglo XXI p. 72-125, México
- CARIDE, G. J., 1995, *Educación Ambiental: concepto historia y perspectivas*, en Maestría de educación ambiental, Curso Propedéutico, Universidad de Guadalajara, México.
- CERUTTI GULDBERG, HORACIO., 1986, *Crítica de la razón utópica (Esbozo programático)*, En Prometeo, Revista Latinoamericana de Filosofía, México, U de G-UNAM, Año 2, Núm.6, Mayo - Agosto. pp. 31-34.
- CLARK T. EDWARD, GALLEGOS RAMÓN., 1993, *La ecoeducación y el curriculum escolar*, I. Conferencia Internacional sobre los nuevos paradigmas de la ciencia, UdeG, Guadalajara, p 1-8.

- GALLEGOS RAMÓN., 1995, *Cambio de época: la sociedad sustentable, en Intervención educativa en la problemática ambiental*, Maestría en educación ambiental, módulo 3, unidad III, UdeG, Guadalajara. México.
- COLUNGA G. M., PATRICIA (Ed.) 1990, *El jardín botánico como herramienta didáctica*. Apuntes del curso-taller para maestros realizado del 27 al 31 de agosto. Mérida, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. 97p.
- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO., 1987, *Nuestro Futuro Común*. Madrid, Alianza Editorial. 460 p.
- CRUZ WILSON, LUCY Y ALICIA CASTILLO ALVÁREZ., 1990, *Humanizar el contacto con la naturaleza*. En *Nuestro Ambiente*. México. Vol.1. Núm.4. Octubre - Noviembre. pp. 40-43.
- CUARÓN, ALFREDO D. 1990, *Destrucción de ecosistemas y especies en peligro de extinción en el sur de México*, En UNAM, Centro de Ecología. Memorias del Seminario Ecología para la Comunicación. México.
- DE ALBA, A., 1988, *Sobre la Noción de EA*, En Memoria del Taller sobre Metodología de la educación ambiental, Taxco, Gro. 12 al 14 de septiembre.
- y otras, 1988, *Ecología en los libros de texto de la escuela primaria*, En *Cero en Conducta*, México, Año 3, Núm.10, enero - febrero, pp. 9-15.
- 1989, *Algunas Reflexiones en torno a la necesidad de enriquecer conceptualmente la línea de investigación sobre ecología y currículum de primaria en México*, en Memoria del Seminario-Taller: Educación Ambiental Formal, Cuernavaca: SEDUE - FES, del 19 al 21 de junio.
- DEFFIS CASO ARMANDO., 1989, *La basura es la solución*, Editorial Concepto. S. A., México, D. F.
- GONZÁLEZ, G. E. , 1989, *Realidad y prospectiva de la educación ambiental formal*. En Gunther Maihold y Leonardo Meza (comps.), *Ecología: motivo de solidaridad*, Fundación Friedrich Ebert. México. 242 pp.
- 1992, *Hacia unas bases teóricas de la EA en México*. Documento base del taller "Bases Teóricas de la EA". I Congreso Iberoamericano de EA. Guadalajara. México
- y MORELOS., 1988, *La educación ambiental en México*. En *Cero en Conducta*. Núm.11-12, Marzo - Junio, pp. 77-86.
- 1993 "Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación Ambiental en México", Universidad de Guadalajara, México, 111 pp.
- EISENBERG W. ROSE., 1988, *La canción como medio de expresión popular de la problemática urbana*. En *Cero en Conducta*. Año 3. Núm. 10. Enero - Febrero. pp. 41-46.
- FUNDACIÓN FRIEDRICH EBERT. *Nuestro futuro común*, un resumen, Ed. en español, con permiso de IIED (International Institute for environment and development), 39 pp. México 1987.

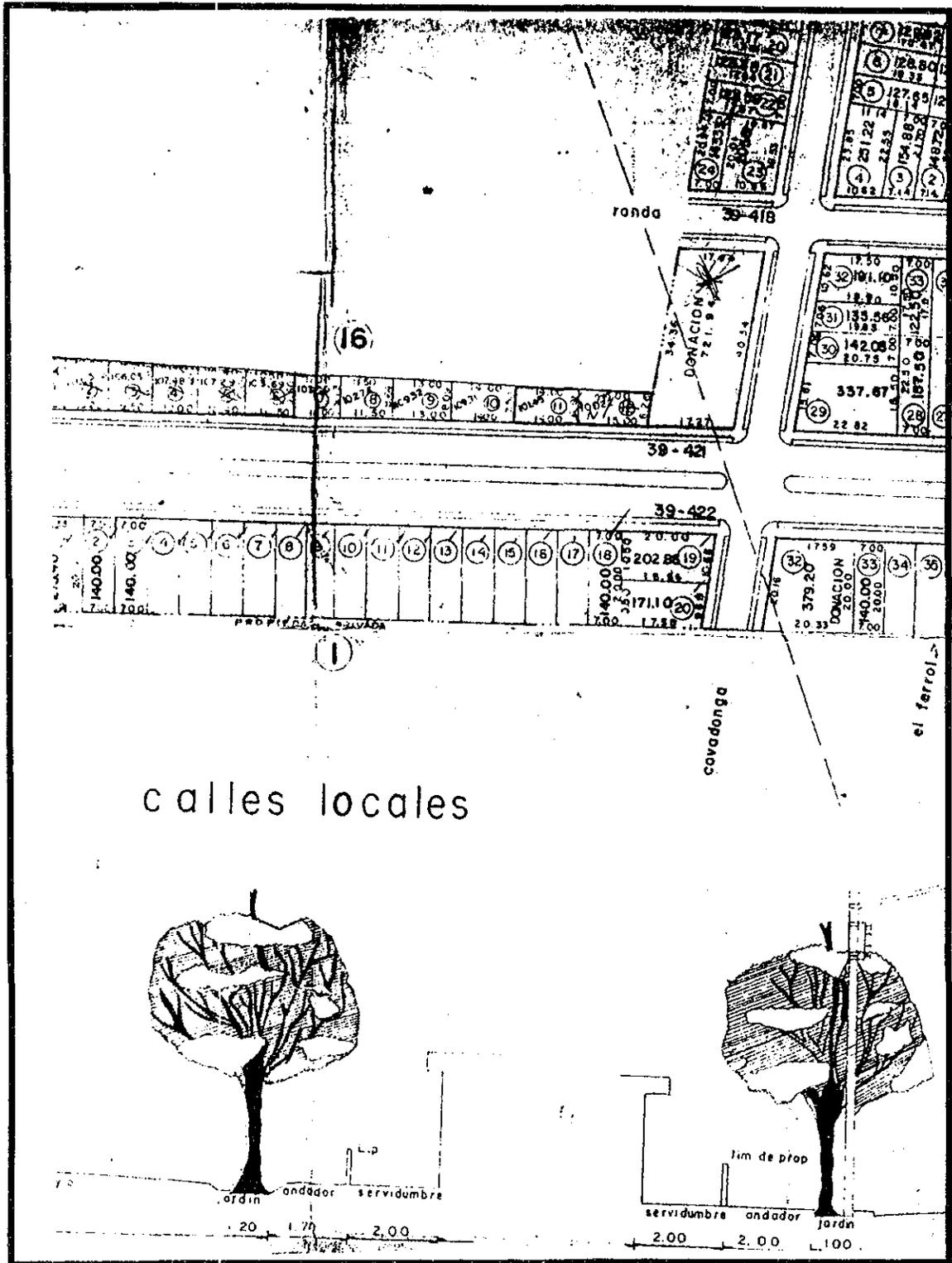
- GARCÍA LUGO GABINO, et. Al., 1994, *Algunas actividades en el campo de la ecología urbana como alternativa para incorporar elementos de educación ambiental en los Programas de Biología de Nivel Bachillerato*, 23 Reunión de la NAAEE. Cancún México.
- (1995), *Propuesta de elementos o conceptos básicos que deberían incluirse en los programas de biología para promover una conciencia ambiental en el estudiante de bachillerato*. 23 Reunión de la NAAEE. Cancún, México.
- Y GARDUÑO A., 1993, *La ecología urbana como alternativa para introducir elementos de ea en el programa de biología i de la academia de ciencias experimentales del plantel sur del CCH*, Producto de Investigación 1992/1993, UNAM.
- GIOLITTO, PIERRE., 1984, *Pedagogía del medio ambiente, Principios de ecología*, Barcelona, Herder (Biblioteca de Pedagogía, 24), 202 p.
- GIORDAN ANDRÉ, SOUCHON CH., 1995, *La educación ambiental guía práctica*, Serie Fundamentos No. 5, Colección de Investigación y Enseñanza, Díada Editora, S. L. España.
- GONZÁLEZ, 1992, *La Escuela y los desechos sólidos*, México
- GORDON CHILDE, V., 1970, *Los orígenes de la Civilización*, F.C.E. Breviarios, 92, México.
- GUZMÁN, J. C , 1993, *Implicaciones educativas de seis teorías Psicológicas*, UNAM, CONALTE, México.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (1993), *Zapopan, Estado de Jalisco*, Cuaderno Estadístico Municipal, México.
- LARA GARCÍA E., 1997, *El protocolo de Investigación*, Guía para su elaboración. Universidad de Guadalajara, México.
- LEFF, E., 1975, *Hacia un proyecto de ecodesarrollo*, Comercio Exterior, vol. XXV, núm. 1 México, pp 84-92.
- 1986, *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. Ed. Siglo XXI p. 22-44, México
- 1990, *Racionalidad ambiental y procesos de descentralización*, En Rojas, Rosa. Op. cit. pp. 19-45.
- LÓPEZ B; IZAZOLA C., 1994, *El perfil censal de los hogares y las familias en México*. INEGI, SSA. IIS. UNAM, Tomo IX, México.
- MARGALEF., 1985, en Caride, G. J. 1995, *Educación Ambiental: concepto historia y perspectivas*, en Maestría de educación ambiental, Curso Propedéutico, Universidad de Guadalajara, México.
- MARTÍNEZ, R. F., 1983-1985. *Zapopan tierra de amistad y respeto*, México.
- MAYA, A., 1991, *La aventura de los símbolos, visión ambiental de la historia del pensamiento*, Colombia, p. 1-22, en la Maestría de Educación Ambiental, Antología Módulo 1, Unidad 3, Guadalajara, México.

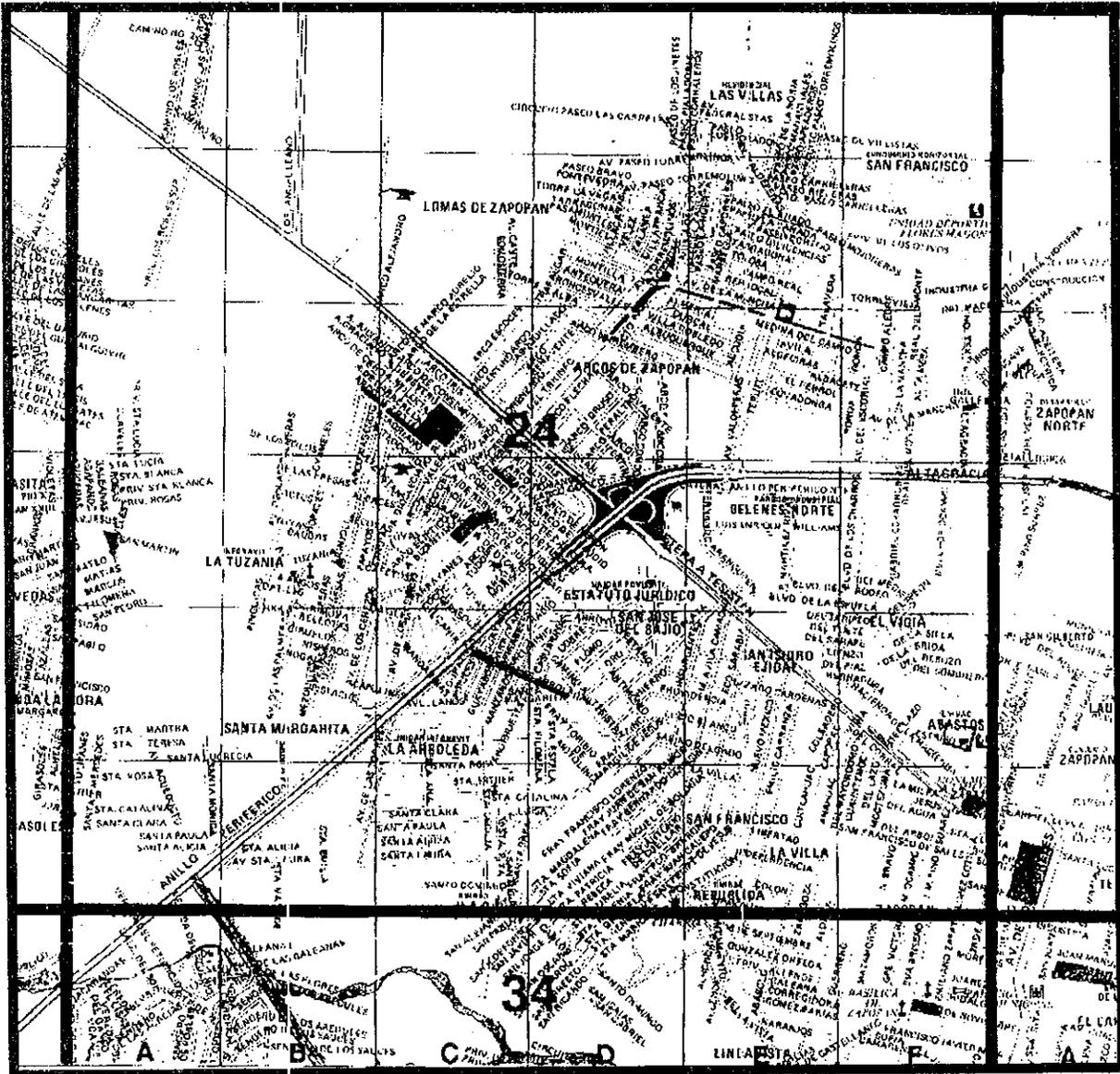
- (1995), *La fragilidad ambiental en la cultura* Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), Editorial Universidad Nacional Colombia.
- (1996), *Método Histórico y Medio ambiente* en Antología de la Maestría en Educación Ambiental y desarrollo, Módulo II, Unidad I.
- Y MAZARI., 1986, *La educación ambiental a nivel universitario en México*. Artículo FES Zaragoza y CCH Sur. UNAM. México.
- MILLER G. TYLER, 1992 *Living in Environment. An introduction to environmental science*, 7ª edición, Versión en español, Wadworth Publishing Company.- USA. 867 pp. 1992.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO (MOPU) 1990, *Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe*, Una visión evolutiva. Ed. Neografís S. L. España.
- MORALES JAIME., 1998, *Conferencia de desarrollo sustentable*. 27 abril, Iteco.
- MONTES, J. M., 1981, *Formación Ambiental, Cuestiones teóricas generales*, Cuadernos de bibliografía, núm. 2, CIFCA, Madrid.
- NOVO VILLAVERDE M., 1988, *Educación Ambiental*, Ciencias de la educación, Ed. Anaya, Madrid.
- (1993), *Bases para una estrategia española de educación ambiental*, Bibliografía General e Informe sobre programas de EA, de ICONA: Equipo Técnico del CENEAM. Ed. Egraf, S. A.
- PATTERSON, C. H., 1982, *Bases para una teoría de la enseñanza y psicología de la educación*. Ed. Piados, Buenos Aires.
- PNUMA., 1995, *El cambio global y el valor de la formación ambiental*, Orgeno informativo de la red de formación ambiental para América Latina y el Caribe, Vol. IV núm. 14, México.
- RELLO, M., 1993, *Zapopan: Una mirada a 452 años de su fundación*, Ocho columnas, 8 de diciembre 1993, pág. 2 B.
- ROSZAK THEODORE., 1995, *Persona Planeta, La escuela liberar, dejar crecer*, Barcelona, en Fundamentos para la construcción de un marco interpretativo de la educación ambiental, Unidad IV, Maestría de Educación Ambiental, UdeG. México.
- S. WOOD, DAVID Y WALTON W. DIANE, 1990. *Como planificar un programa de educación ambiental*, WRI y FWS. USA. Políticas ambientales para una ciudad sustentable
- SEACH, 1982, *Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción*, Ed. El Colegio de México. México.
- SACRISTÁN, GIMENO J., 1988, *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*, Madrid. Morata. (Pedagogía. Manuales), 415 p.
- SERRANO LIMÓN GRACIELA., 1994, *Educación ambiental en la Universidad Simón Bolívar*, Escuela de Biología, Universidad Simón Bolívar, México.

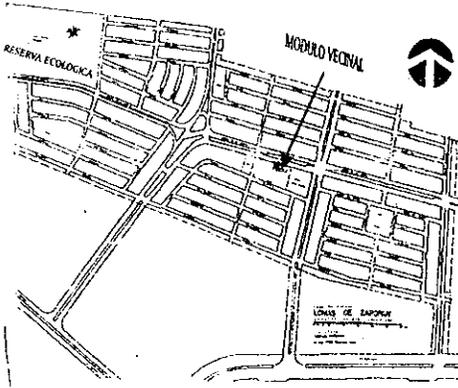
- SKINER, B. F., 1970, *La tecnología de la enseñanza*, Ed. Labor, Barcelona
- SUREDA, J. Y COLOM A. J., 1989, *Pedagogía Ambiental*, Ediciones CEAC, Barcelona España
7- 45 pp.
- TOLEDO, VÍCTOR., 1990, *La perspectiva etnoecológica*. Cinco reflexiones acerca de las «ciencias campesinas» sobre la naturaleza con especial referencia a México. En Ciencias. México. UNAM. Núm. Especial 4. julio. pp. 22-29
- TORIS, R. L., 1997, *Apuntes Antología bibliográfica de La Basura*, para la clase de economía Ambiental, UdeG, Guadalajara, México. pág. 125
- TURIAN, R., 1993, *Vivir en Familia: Hogares y Estructura Familiar en México, 1976 1987*, Population Studies núm.. 54 (United Nations, New York).
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UDEG, 1992 a, *Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Una estrategia hacia el porvenir., comp. Ramírez A. I., México
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UDEG., 1992 b, *Boletín E, órgano informativo de educadores ambientales*, Vol II, invierno 92-93, México.
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UDEG, 1993, *Boletín E, órgano informativo de educadores ambientales*, Vol 3, invierno 92-93, México.
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UDEG, 1994, *Riesgos en la Zona metropolitana de Guadalajara*. Real. Curiel B. A; Cabrera D. E., GraficCentro, México
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UDEG, 1997, *Programa y resúmenes de ponencias del II, Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Tras las huellas de Tbilisi. comp.. Covarrubias T. N, México.
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UDEG, 1999, *Antología del Diplomado en Educación ambiental*, Módulo II, comp.. Brito Palacios, H., Bedoy V. V. México.
- WUEST T., 1992, *Ecología y educación: Elementos para el análisis de la educación ambiental en el curriculum escolar*. CESU UNAM. México. 221 pp.
- ZEMELMAN, H., 1987, *Conocimiento y sujetos sociales*, Colegio de México, III Jornadas, p. 65
-125.













ASOCIACION VECINAL 94-97

COLONIA LOMAS DE ZAPOPAN
"Por la Dignidad y Unificación de nuestra Colonia"



MESA DIRECTIVA 94-97

Ing. José Manuel Delgado Pulido
Director

Lic. Rigoberto Silva Martínez
Secretario

Ing. Javier Llamas Morales
Tesorero

BOY BEROS ... 633-43-89

CRUZ VERDE ... 633-44-15
DE ZAPOPAN

AGUA Y ELECTRICIDAD ... 633-10-10
633-12-15

Av. de la Mancha No 609
Tel: 834-25-96

1977-1981-1987

La democracia es un sistema de vida, una cultura que más allá de los fogos, continúa en la colonia es fuertemente reforzada en la escuela, la iglesia, el Estado y las otras instituciones y Organizaciones sociales a las cuales pertenecemos en pleno uso de nuestra libertad.

De este modo la Asociación tiene un fundamento jurídico establecido en la constitución política del estado y el título quinto de la misma en el título séptimo de la Organización y Participación Vecinal de la Ley Orgánica Municipal Reglamentaria.

En la actualidad las asociaciones vecinales se han visto en la necesidad de tomar con responsabilidad y seriedad las acciones que surjan del consenso general de quienes la integran, es por ello que su característica principal es la unión de personas de una manera libre, consciente, altruista y para beneficio de la colectividad.

La Asociación vecinal es respetuosa de la libertad de pensamiento y constituye un amplio frente de lucha en favor de los intereses colectivos de mejoramiento de forma de vida, por lo que en esta ocasión nos hemos reunido para estudiar los siguientes asuntos:

"Una colonia bien organizada es una colonia limpia, ordenada, cumplida y exigente"

Asociación, Cooperar y beneficiar.

Contamos con Atención de:
MEDICINA GENERAL
Dr. Rito Roltrán.

CIRUJANO DENTISTA
Dr. Sergio del Valle R.

Centro de Organización y Participación Vecinal

LOS 10 MANDAMIENTOS ECOLÓGICOS



VECINO:

La inseguridad en nuestra colonia desafortunadamente va en aumento (Asaltos, Robos, Graffiti, Pandillas, etc.)

Para contrarrestar este problema solicitamos a la Dirección de Seguridad Pública una patrulla de las que estabam como dadas de baja, para rehabilitar la Comunita Dodge Pick-Up (mod 92) que se nos autorizó en comodato, debemos cubrir el costo de la Reparación General que es de \$20,000.00 aprox. El número de elementos a utilizar sería de 6 (en tres turnos) de los cuales pagaríamos el 50% de sus salarios mensualmente, consideramos que contando con nuestra propia patrulla reduciríamos esta ola de delincuencia.

Te invitamos para este sábado 2 de Marzo de 1996 a las 18:00 hrs. en el Cruce de Av. de la Mancha y Av. Valdepeñas para que asistas a nuestra Asamblea General

Orden del día:

- 1.- Informe de Actividades (Financiero).
- 2.- Propuesta de patrulla (Aportaciones mensuales \$).
- 3.- Asuntos Varios.

Tu no Asistencia nos otorga tu APROBACIÓN

PARTICIPA EN EL MEJORAMIENTO DE NUESTRA COLONIA
TU VOZ EN LA ASAMBLEA GENERAL

08

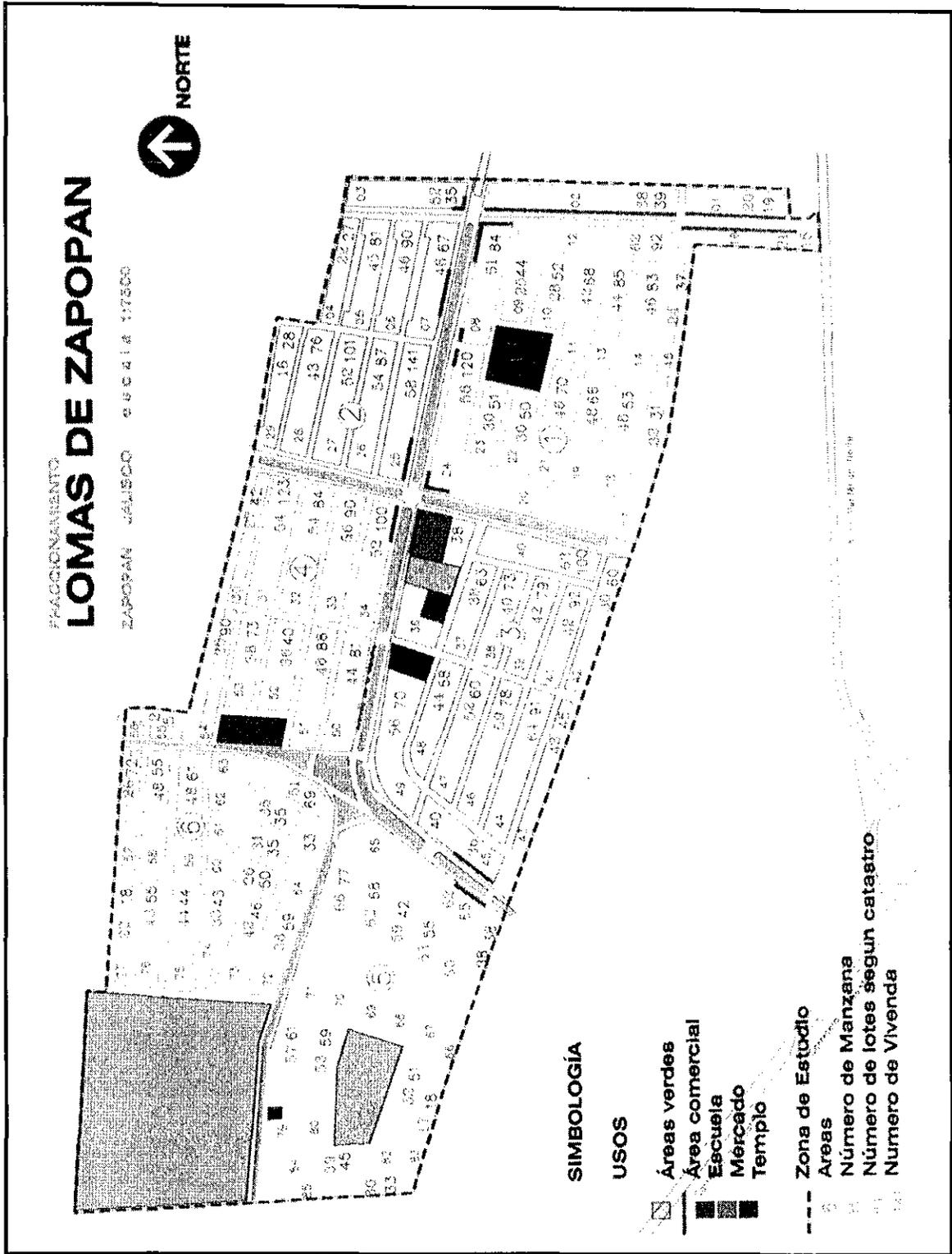
TEL: 834-25-96 834-25-96
834-25-96 834-25-96

Si tienes medicamentos que no utilices y no hayan caducado, por favor, envíalos al módulo vecinal.

CENSO DE DIAGNÓSTICO DE LA COLONIA LOMAS DE ZAPOPAN

SECCION _____
MANZANA NO. _____

Calle	Núm	v	tipo (comercio- otro	censada	pendiente	Observación
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						



**Relación de alumnos de la Secundaria Técnica 116
que participarán en el Censo de la Colonia Lomas de Zapopan
Enero 1996**

No	Grupo	NOMBRE	DOMICILIO	TEL	Edad
1		Juan Alonso Corona Reyes	Paseo de la Cañada 509 Las Villas	8-34-30-34	12
2		Salvador Alejandro Rivas Rojas	Av. Valdepeñas #2643-24D	8-34-48-19	
3	B	Francisco López Gamiño	Algeciras #367	6-56-46-00	14
4	B	Noel Ostos Villa	Andador Altaviña #252-9 Dept 3 Altagracia	6-36-13-03	13
5	B	Carlos Alberto de la Torre Vera	Albacete #370 Lomas de Zapopan	6-56-44-75	14
6	B	Víctor Hugo Suárez Ponce	Real del Monte #248-3 Dept 5 Altagracia	6-36-21-06	14
7	N	Sonia Briseida Pérez Larios	Arco Peraltado #1853-7 Arcos de Zapopan	6-56-44-40	12
8	N	Domitila Juárez Vargas	Avila #353 Lomas de Zapopan	6-56-45-77	15
9	N	Alejandra Aguayo de Santos	Ronda #2322	6-56-70-92	14
10	N	Maribel Aguiñaga Núñez	Covadonga #316-1 Lomas de Zapopan	6-56-21-24	14
11	V	Hugo Cesar Razo Muñoz	Tolosa #221-2 Lomas de Zapopan	6-56-36-66	12
12	V	María Elena Martínez Flores	Av. de la Mancha #604-22-A		12
13	V	Jorge Daniel Razo Muñoz	Tolosa #221-2 Lomas de Zapopan	6-56-36-66	
14	V	Beatriz Marmolejo Ramírez	Covadonga #477-B Lomas de Zapopan	6-36-03-03	12
15	V	José Miguel Rodríguez Díaz	Tolosa #476-B Lomas de Zapopan	6-56-25-00	11
16	A	Verónica Araceli Orozco Valencia	San Fernando #46 Fracc. San Francisco	6-56-02-31	13
17	A	Oscar Abel Elizondo Parra	Torre Alba #1085	8-34-02-99	12
18	A	Lilian Alejandra Pérez González	Altatorre #238-28 Dept 1	6-36-30-56	12
19	M	Gloria Nancy Chávez Robledo	Tolosa No. 329 Lomas de Zapopan		
20	M	Lucía Arriola Echaury	Campo Alegre #288-3 Dept 5		12
21	M	Yuridia Yaneth Casillas Aguilar	Montilla #1256 Lomas de Zapopan	8-34-00-69	12
22	M	Mónica Enriquez Díaz	Real del Monte No. 220-1 Dep. 7		11

El Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Ciencias Ambientales tiene como uno de sus productos la colección titulada *10 Acciones para un mejor medio ambiente en Guadalajara*, la cual tiene como finalidad proporcionar a la sociedad tapatía 10 temáticas de referencia que abordan problemáticas ambientales afines a las comunidades urbanas.

Es a través de la difusión de estos temas que se pretende motivar la concientización de los integrantes de cada comunidad (barrio, colonia, sector), que propicie la participación consciente, objetiva y oportuna en lo que a su influencia con su medio ambiente se refiere.

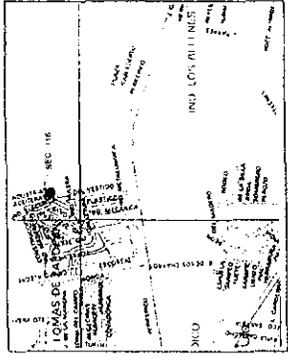
Objetivos

La presentación de la obra de las 10 acciones, es a través de un curso-taller, donde el grupo al que se dirige abordan los 10 temas con problemáticas y alternativas particulares de su medio ambiente inmediato (su barrio y colonias aledañas), en este caso las colonias aledañas al plantel de la Secundaria 116 (Colonia Industrial Fraccionamiento Alagracia, Col. Lomas de Zapopan principalmente).

El curso tiene como objetivo prioritario capacitar a la comunidad estudiantil, para estar en aptitud de levantar un censo ambiental para diagnosticar su propio plan de acción ambiental, pretendiendo dar origen a una estrategia modelo para otras áreas urbanas.

Dirigido a:

- Alumnos y personal docente de la Escuela Secundaria No. 116
- Colonos y autoridades representativas de la colonia periféricas al plantel escolar



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



CUCBA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

CURSO-TALLER

10 ACCIONES
PARA UN MEJOR MEDIO AMBIENTE

O S E J
SEC. TEC. 116

Secundaria 116 Industria Textil s/n.
Fraccionamiento Industrial, Zapopan Norte
Tel. 656-0631

Informes

Psic. Gloria Sánchez Zavala
Sec. 116

Biol. Naty Covarrubias Tovar
Centro Universitario de Ciencias Biológicas
y Agropecuarias
Km. 15.5 carretera a Nogales
Tels. 682-0120 y 682-0248

Programa
10 sesiones
(Sábados de 10:00 a 13:00 hrs)

<p>Antecedente</p> <p>En base a las líneas operativas de la Universidad de Guadalajara (docencia, investigación y vinculación) es un compromiso de esta ser y proporcionar el apoyo y la infraestructura en la evolución cultural de nuestra sociedad.</p> <p>En lo que a la educación ambiental se refiere es una trama complicada porque la tarea es educar tanto a niños como adultos y estos últimos tienen ya arraigada una tradición, una costumbre, en si una cultura con la que hay que luchar a contra corriente.</p> <p>La misma problemática ambiental demanda una sociedad consciente y actuante, una sociedad informada y educada será una sociedad participativa y apta para resolver las vicisitudes que genera cualquier relación (hombre- sociedad- naturaleza), la educación como todo proceso requiere de ingredientes tales como información, esfuerzo, tiempo, y sobre todo participación integral de la sociedad.</p>	<p>21 de octubre</p> <p>1. FORESTACIÓN (ÁREAS VERDES) <i>Ing. Francisco Calderón Calderón</i> Lab. Bosque La Primavera. UdeG.</p> <p>28 de octubre</p> <p>2. EL AGUA (AHORRO Y DESPERDICIO) <i>Ing. José Luis Briones Hernández</i> S.I.A.P.A.</p> <p>4 de noviembre</p> <p>3. BASURA (REDUCCIÓN-REUSO- RECICLADO) <i>Ing. Pablo Hector Castro Medina</i> Depto. de Ciencias Ambientales UdeG</p> <p>11 de noviembre</p> <p>4. CALIDAD DEL AIRE <i>M.Cs. Martha Georgina Orozco</i> Ciencias Ambientales</p> <p>18 de noviembre</p> <p>5. ALIMENTOS SIN CONTAMINACIÓN <i>Q.F.B. Elisa Cabrera Díaz</i> CUCBA</p>	<p>25 de noviembre</p> <p>6. USO DE ENERGÍA <i>Geól. Roberto Maciel Flores</i> Instituto del Medio Ambiente</p> <p>2 de diciembre</p> <p>7. RIESGOS EN EL HOGAR <i>Psic. Gloria Sánchez Zavala</i> Orient. Voc. Sec. 116</p> <p>9 de diciembre</p> <p>8. MANEJO DE INFORMACIÓN <i>M. Cs. Faustino Moreno Ceja</i> Unidad de Información M.A. UdeG</p> <p>16 de diciembre</p> <p>9. ORGANIZACIÓN VECINAL Y <i>Ing. Jose Manuel Delgado Pulido</i> Presidente de Asociación Vecinal de Loma de Zapopan.</p> <p>10 de diciembre</p> <p>10. DENUNCIA POPULAR <i>Biol. Natividad Covarrubias Tovar</i> CUCBA</p>
--	---	--

Programa

10 sesiones

(Sábados de 10:00 a 13:00 hrs)

Antecedente

En base a las líneas operativas de la Universidad de Guadalajara (docencia, investigación y vinculación) es un compromiso de esta ser y proporcionar el apoyo y la infraestructura en la evolución cultural de nuestra sociedad.

En lo que a la educación ambiental se refiere es una trama complicada porque la tarea es educar tanto a niños como adultos y estos últimos tienen ya arraigada una tradición, una costumbre, en sí una cultura con la que hay que luchar a contra corriente.

La misma problemática ambiental demanda una sociedad consciente y actuante, una sociedad informada y educada será una sociedad participativa y apta para resolver las vicisitudes que genera cualquier relación (hombre- sociedad- naturaleza), la educación como todo proceso requiere de ingredientes tales como información, esfuerzo, tiempo, y sobre todo participación integral de la sociedad.

21 de octubre

1. FORESTACIÓN (ÁREAS VERDES)
Ing. Francisco Calderón Calderón
Lab. Bosque La Primavera, UdeG.

28 de octubre

2. EL AGUA (AHORRO Y DESPERDICIO)
Ing. José Luis Briones Hernández
S.I.A.P.A.

4 de noviembre

3. BASURA (REDUCCIÓN-REUSO- RECICLADO)
Ing. Pablo Hector Castro Medina
Depto. de Ciencias Ambientales UdeG

11 de noviembre

4. CALIDAD DEL AJRE
M. Cs. Martha Georgina Orozco
Ciencias Ambientales

18 de noviembre

5. ALIMENTOS SIN CONTAMINACIÓN
Q.F.B. Elisa Cabrera Diaz
CUCBA

25 de noviembre

6. USO DE ENERGÍA
Geól. Roberto Maciel Flores
Instituto del Medio Ambiente

2 de diciembre

7. RIESGOS EN EL HOGAR
Psic. Gloria Sánchez Zavala
Orient. Voc. Sec. 116

9 de diciembre

8. MANEJO DE INFORMACIÓN
M. Cs. Faustino Moreno Ceja
Unidad de Información M.A. UdeG

16 de diciembre

9. ORGANIZACIÓN VECINAL Y
Ing. Jose Manuel Delgadillo Pulido
Presidente de Asociación Vecinal de Loma de Zapopan.

10. DENUNCIA POPULAR

- Biol. Natividad Covarrubias Tovar*
CUCBA

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
CURSO-TALLER
10 ACCIONES PARA UN MEJOR MEDIO AMBIENTE
O S E J - SEC. TEC. 116

Antecedente

En base a las líneas operativas de la Universidad de Guadalajara (docencia, investigación y vinculación) es un compromiso de esta ser y proporcionar el apoyo y la infraestructura en la evolución cultural de nuestra sociedad, en lo que a la educación ambiental se refiere es una trama complicada porque la tarea es educar tanto a niños como adultos y estos últimos tienen ya arraigada una tradición, una costumbre, en sí una cultura con la que hay que luchar a contra corriente, la misma problemática ambiental demanda una sociedad consciente y actuante.

Una sociedad informada, educada será una sociedad participativa y apta para resolver las vicisitudes que genera cualquier relación (hombre- sociedad- naturaleza), la educación como todo proceso requiere de ingredientes tales como el tiempo, esfuerzo, información, participación integral de la sociedad (educandos, educadores, vecinos, padres, autoridades, sector productivo ...) y tiene por objetivo dinamizar los procesos culturales sobre todo en cuanto a cultura ambiental se refiere.

Introducción

El Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Ciencias Ambientales tiene como uno de sus productos la colección titulada *10 Acciones para un mejor medio ambiente en Guadalajara*, la cual tiene como objetivo proporcionar a la sociedad tapanía 10 temáticas de referencia que abordan problemáticas ambientales afines a las comunidades urbanas.

Es a través de la difusión de estos temas que se pretende la toma de conciencia de los integrantes de cada comunidad (barrio, colonia, sector), que propicie la participación conjunta, objetiva y oportuna en lo que a su influencia con su medio ambiente se refiere.

Objetivos

La presentación de la obra de las 10 acciones, es a través de un curso-taller, donde el grupo al que se dirige abordan los 10 temas con problemáticas y alternativas particulares de su medio ambiente inmediato (su barrio y colonias aledañas), en este caso las colonias aledañas al plantel de la Secundaria 116 (Zapopan Insutrial Norte, Fraccionamiento Altigracia, Col. Lomas de Zapopan principalmente) .

El curso tiene como objetivo prioritario capacitar a la comunidad estudiantil, para estar en aptitud de levantar un censo ambiental para diagnosticar su propio plan de acción ambiental, pretendiendo dar origen a una estrategia modelo para otras áreas urbanas.

Dirigido a:

- Alumnos y personal docente de la Escuela Secundaria No. 116
- Junta de Colonos y autoridades representativas de la colonia perifericas al planter escolar.

Programa
10 sesiones de 3 horas

Temas

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1. <i>Forestación</i> (áreas verdes) | 4. <i>Calidad del aire</i> | 9. <i>Organización Vecinal</i> |
| 2. <i>Basura</i> (Reducción, Reuso y Reciclado) | 5. <i>Alimentos sin contaminación</i> | 10. <i>Denuncia Popular</i> |
| 3. <i>Cuidado del agua</i> (ahorro desperdicio) | 6. <i>Uso de energía</i> | □ Levantamiento del Censo en la Colonia Lomas de Zapopan |
| | 7. <i>Riesgos en el hogar</i> | |
| | 8. <i>Manejo de información</i> | |

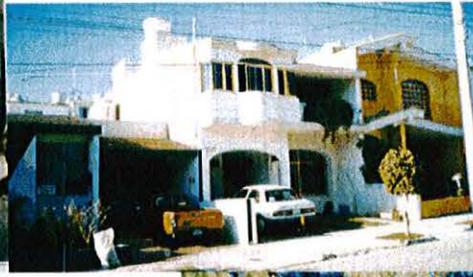
Resultados por cuadrante

Manzana cuadrante	Lotes	hojas	vivienda		DIFERENCIA	VIVIENDA	comercio	OTRO (BALDOS)	multo (vr. y comercio)	comprobación	Observación
			encuestas realizadas	pendientes por encuestar							
1 1	19	9	10	0	-1	10	13	0	4	19	
2 1	39	21	21	3	0	24	20	4	9	39	
8 1	84	44	44	18	0	82	23	5	6	84	
9 1	44	20	20	20	0	40	3	3	2	44	
10 1	52	13	33	15	0	48	4	0	0	52	
11 1	88	38	38	21	0	59	8	4	1	88	
12 1	92	56	56	28	0	82	9	1	0	92	
13 1	85	20	20	57	0	77	7	2	1	85	
14 1	83	47	47	36	0	83	1	0	1	83	
15 1	37	29	29	8	0	37	0	0	0	37	
16 1	15	0	0	0	0	0	14	1	0	15	zona comercial
17 1	31	38	45	-14	-8	31	0	0	0	31	
18 1	53	12	12	10	0	22	0	32	1	53	
19 1	66	41	41	24	0	65	2	1	2	66	
20 1	101	25	25	88	0	93	11	2	5	101	
21 1	70	13	43	22	0	65	3	2	0	70	
22 1	50	29	29	19	0	48	2	0	0	50	
23 1	51	27	27	22	0	49	1	2	1	51	
24 1	120	55	55	55	0	110	11	1	2	120	
	1160	585	595	410	-10	1005	130	60	35	1160	
3 2	35	23	23	12	0	35	0	0	0	35	
4 2	27	23	23	4	0	27	1	0	1	27	
5 2	81	19	51	28	-2	79	0	2	0	81	
6 2	90	12	42	45	0	87	0	3	0	90	
7 2	87	27	27	29	0	58	12	6	7	87	
25 2	141	59	59	79	-59	138	4	0	1	141	
28 2	87	17	27	44	0	71	9	7	0	87	
27 2	101	11	11	87	0	98	2	3	2	101	
28 2	76	26	26	50	0	76	2	0	2	76	
29 2	28	17	17	11	0	28	0	0	0	28	
	733	245	306	389	-61	695	30	21	13	733	
35 3					0						Usos múltiples (vr. dap. comer)
36 3	38	11	11	17	0	28	5	5	0	38	
37 3	83	29	20	34	9	54	6	5	2	83	
38 3	73	16	16	56	0	72	0	1	0	73	
39 3	78	10	79	-1	-69	78	1	0	0	79	
40 3	100	30	30	61	0	91	10	3	4	100	
41 3	82	17	47	43	0	90	3	1	2	82	
42 3	50	14	34	20	0	54	7	0	1	60	
43 3	45	19	19	9	0	28	13	9	5	45	
44 3	91	14	44	35	0	78	8	7	1	91	
45 3	40	16	23	0	3	23	16	4	3	40	
46 3	78	12	32	37	0	89	3	6	0	78	
47 3	60	11	31	22	0	53	3	5	1	60	
48 3	58	17	27	28	0	53	4	2	1	58	
49 3	70	11	31	22	0	53	11	7	1	70	
	947	387	444	381	-57	825	88	55	21	947	
30 4	42	13	33	7	0	40	2	0	0	42	
31 4	123	18	48	71	0	119	2	2	0	123	
32 4	84	15	36	46	-1	82	2	0	0	84	
33 4	90	15	35	46	0	81	7	2	0	90	
34 4	100	28	26	61	0	87	8	5	0	100	
50 4	81	15	35	34	0	89	13	5	6	81	
51 4	88	18	24	54	2	78	8	3	1	88	
52 4	40	17	17	16	0	33	8	4	5	40	
53 4	73	14	34	36	0	70	3	1	1	73	
54 4	90	15	25	51	0	78	7	9	2	90	
55 4	5	2	2	2	0	4	1	1	1	5	
56 4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1 manzana de una sola vivienda
	817	317	316	424	1	740	61	32	16	817	
65 5	65	11	20	35	1	55	12	5	7	65	
66 5	38	0	10	14	0	24	11	4	1	38	
67 5					0						
68 5	55	15	36	17	0	52	3	2	2	55	
69 5	42	13	23	17	0	40	1	1	0	42	
70 5	68	15	25	40	0	69	1	3	1	68	
71 5	77	12	22	48	0	70	2	5	0	77	
79 5	61	13	43	8	0	51	1	9	0	61	
80 5	59	13	23	32	0	55	1	3	0	59	
81 5					0						Parque
82 5	51	13	23	24	0	47	3	4	3	51	
83 5	18	7	7	5	0	12	4	3	1	18	
84 5	45	19	28	12	0	41	1	4	1	45	
85 5	33	0	0	21	4	27	1	6	1	33	
	612	271	266	273	5	539	41	49	17	612	
57 6	72	13	25	47	0	72	0	0	0	72	
58 6	55	15	35	17	0	52	1	3	1	55	
59 6	61	12	22	38	0	60	1	0	0	61	
60 6	50	15	15	33	0	48	0	2	0	50	
61 6	35	12	22	8	0	30	2	3	0	35	
62 6	35	16	16	16	0	32	1	3	1	35	
63 6	69	18	36	29	0	65	3	5	4	69	
64 6	33	13	23	1	0	24	5	4	0	33	
72 6	59	19	29	24	0	53	2	8	2	59	
73 6	46	16	26	18	0	44	2	2	2	46	
74 6	43	16	36	2	0	38	2	4	1	43	
75 6	44	11	15	28	16	43	2	1	2	44	
76 6	55	10	41	10	0	51	2	4	2	55	
77 6	18	18	15	5	3	10	3	5	0	18	
78 6					0						Zona forestal
	675	385	356	266	29	622	26	42	15	675	
Sumas	4944	2190	2283	2143	-93	4426	376	259	117	4944	

Matriz de respuesta del censo Cultura Ambiental en la colonia Lomas de Zapopan (1997)

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	0	X	suma
1) Tiene jardín? 1.- no 2.- exterior 3.- interior	826	1105	338								2269
2) Tiene animales domésticos? 1.- no 2.- perro 3.- gato 4.- ave 5.- otros 6.- todos	1260	572	111	224	74	28					2269
3) Usa bolsa destinada para las compras (mercado, tienda)? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	1293	670	289						14	3	2269
4) Compra pañales desechables? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	712	1455	86						11	5	2269
5) Si se implementara un programa estaría dispuesto a separar su basura? 1.- sí 2.- no	2086	167							14	2	2269
6) En sus fiestas usa objetos desechables (vasos, platos, bolsas, otros)? 1.- sí 2.- no	1757	510							0	2	2269
7) Que hace con ropa, libros... que ya no usa? 1.- regala 2.- intercambia o vende 3.- tira	1753	228	284						4	0	2269
8) Cuales términos conoce?: Contenedor, Composta, Reciclar: 1.- todos 2.- algunos 3.- ninguno	615	1348	279						4	23	2269
9) En lo paseos o días de campo que hace con su basura? 1.- se la trae 2.- la quema 3.- la deja amontonada 4.- busca un depósito 5.- nada	1195	69	122	779	103				1	0	2269
10) Que haría si no pasara el camión recolector de la basura? 1.- la llevaría a un tiradero 2.- la dejaría en la esquina 3.- la llevaría a un baldío 4.- la quemaría 5.- evitaría en lo posible producirla 6.- la enterraría 7.- reclamaría el servicio	691	217	89	114	260	44	818		13	23	2269
11) Cada cuando barre...?: 1.- a diario 2.- a veces 3.- nunca	1228	925	99						2	15	2269
12) Como lava la...?: 1.- lava con balde de agua 2.- lava con chorro de la manguera 3.- no lava	1036	456	752						3	22	2269
13) Porqué cree que es importante la zona forestal de la colonia? 1.- da oxígeno 2.- área recreativa 3.- otro 4.- no cree que sea importante 5.-	1606	451	68	30	85				13	16	2269
14) Que uso prefiere que tenga la zona forestal? 1.- mismo 2.- edificio público 3.- escuela 4.- parque recreativo 5.- auditorio 6.- otro	1299	52	61	765	14	57			6	15	2269
15) Tiene automóvil?: 1.- no tiene 2.- tiene 1 3.- tiene más de 1	746	1178	297						16	32	2269
16) Cada cuando lava el...?: 1.- nunca 2.- a veces 3.- diario	99	1359	97						186	528	2269
17) Como lo lava?: 1.- balde de agua 2.- chorro de la manguera 3.- autoabaja 4.- otro	987	284	189	72					200	537	2269
18) Cada cuando lo afina?: 1.- una vez al año 2.- más de una vez al año 3.- cada que puede 4.- nunca	367	688	409	64					197	544	2269
19) A donde reportaría una fuga de agua? 1.- SEDUE (SEMARNAP) 2.- SIAPA 3.- otro 4.- todos 5.- ninguno	47	2047	74	37	47				5	12	2269
20) Qué hace con los residuos de pinturas, solventes, aceites? 1.- los tira a la coladera 2.- los echa a la basura	263	948	161	844					20	33	2269
21) Sabe a dónde va el agua que se utiliza en la colonia? 1.- SIAPA 2.- Río Santiago-barranca 3.- Chapala 4.- ríos 5.- mar 6.- planta de	121	658	114	230	59	311	663		44	69	2269
22) Usted o algún vecino acostumbra volúmenes altos? (ruido, música, gritos, televisión.) 1.- sí, con frecuencia 2.- no, nunca, nadie 3.- a	624	901	724						3	17	2269
23) Acostumbra a fumar su casa? 1.- sí 2.- no	1474	779							1	15	2269
24) Cuántas personas fuman? 1.- una 2.- dos 3.- tres 4.- más de tres 5.- nadie	677	291	86	54	1141				8	12	2269
25) Que aerosoles usa? 1.- insecticidas 2.- desodorantes 3.- pinturas 4.- fijapelo 5.- todos 6.- otros 7.- ninguno	431	246	55	612	246	64	590		3	22	2269
26) Que entiende por alimento contaminado? 1.- echado a perder 2.- con otras sustancias 3.- con mal olor o apariencia 4.- no sabe	936	747	402	166					1	17	2269
27) Consume alimentos enlatados? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	829	475	950						2	13	2269
28) Qué riesgos cree puede haber en su casa? 1.- incendio 2.- hundimiento 3.- derrumbe 4.- inundación 5.- explosión 6.- todos 7.- ninguno	436	93	279	30	176	498	721		4	32	2269
29) Mezcla limpiadores para hacer el aseo? 1.- sí 2.- no 3.- a veces 4.- no usa	1112	757	336	49					3	12	2269
30) Ha oído hablar de la tecnología de la energía solar? 1.- sí 2.- no	1528	713							6	22	2269
31) Usa multicontactos (más de dos aparatos por enchufe)? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	1212	809	222						3	23	2269
32) Revisa y da mantenimiento a sus instalaciones eléctricas, de gas, etc...? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	1535	341	358						5	30	2269
33) Si viaja o se ausenta deja cerradas sus llaves de gas? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	1844	235	156						5	29	2269
34) Evita los cilindros o tanques de gas viejos o dañados? 1.- sí 2.- no 3.- no tiene	1739	253	246						5	26	2269
35) Descongela regularmente su refrigerador? 1.- sí 2.- no	1646	376							11	36	2269
36) Tiene a la mano velas o lámparas de pilas? 1.- sí 2.- no	1742	483							4	40	2269
37) Tiene a la mano los teléfonos de emergencia? 1.- sí 2.- no	1717	510							4	38	2269
38) Lee el contenido de etiquetas de lo que compra o consume? 1.- sí 2.- no	1879	343							6	41	2269
39) Si ve un atentado al ambiente lo denuncia? 1.- sí 2.- no 3.- a veces	1945	506	370						4	44	2269
40) Tener calidad de vida es?: 1.- tener salud física y mental 2.- tener dinero 3.- educación 4.- vivienda confortable 5.- ninguna 6.- todas 7.-	1280	75	166	86	11	534	51		7	59	2269
41) menores de 6 años	788	339	67	12	1	6	2		582	472	2269
42) entre 7 y 12 años (primaria)	689	440	84	10	4	1			571	470	2269
43) entre 12 y 21 años (secundaria-preparatoria)	499	421	154	31	11	2	1	1	602	547	2269
44) de 21 a 64 (incluyendo padres)	163	1579	142	73	19	14	4	4	97	174	2269
45) mayores de 65 años	155	66	8	38	14	3			1112	873	2269
46) Donde vivía anteriormente? 1.- Guadalajara 2.- Tonalá 3.- Tlaquepaque 4.- Zapopan 5.- otro 6.- otro país	817	73	88	863	252	60			36	80	2269
47) de agua: 1.- 0-50 pesos 2.- de 51 a 100 3.- de 101 a 150 4.- de 151 a 200 4.- mas	956	643	269	161	79				41	120	2269
48) de luz: 1.- 0-50 pesos 2.- de 51 a 100 3.- de 101 a 150 4.- de 151 a 200 4.- mas	851	914	283	75	36				20	90	2269
49) de gas: 1.- 0-50 pesos 2.- de 51 a 100 3.- de 101 a 150 4.- de 151 a 200 4.- mas	528	1102	309	142	55				27	106	2269

Grupo de estudiantes de la secundaria en el levantamiento del censo y durante el taller "10 acciones"

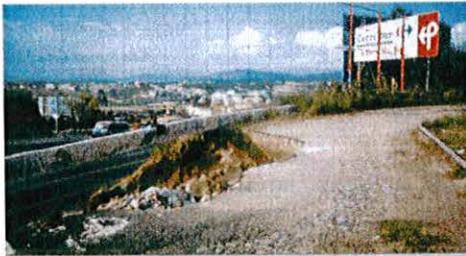


Oficinas de la Asociación Vecinal (manzana 35) y viviendas de los "Vecinos Alerta" frente a la zona urbana.

"Zona forestal" de la colonia *Lomas de Zapopan* superficie 74,000 m²



Riesgos comunes



Hundimientos
Deslaves en el subsuelo

Incendios de los depósitos de aceite de la empresa Agipt



Inundaciones por obstrucción de drenaje