

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
MAESTRIA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**



**“PROBLEMÁTICA EN TORNO A LA PRÁCTICA EDUCATIVA
AMBIENTAL DE DIEZ GOBIERNOS DELEGACIONALES DEL
DISTRITO FEDERAL, MÉXICO”**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

PRESENTA

MIGUEL ANGEL LEAL JIMÉNEZ

DIRECTOR: DR. GUSTAVO ARNAUD FRANCO

DICIEMBRE 2004



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 34

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 3 de marzo de 2004 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:

"PROBLEMÁTICA EN TORNO A LA PRACTICA EDUCATIVA AMBIENTAL DE DIEZ GOBIERNOS DELEGACIONALES DEL DISTRITO FEDERAL, MEXICO"

Presentada por:

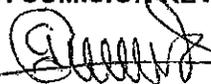
MIGUEL ANGEL LEAL JIMENEZ

Aspirante al grado de:

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

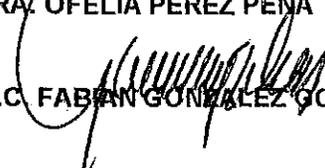
Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

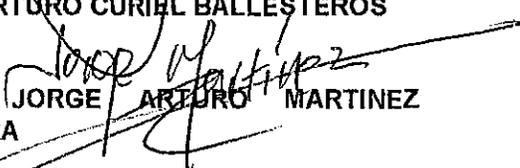
LA COMISION REVISORA

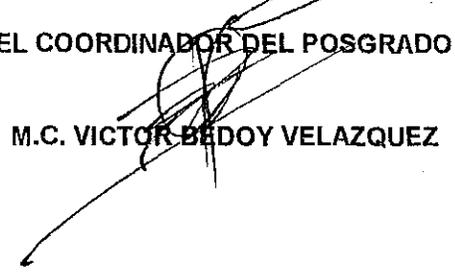

DR. GUSTAVO ARNAUD FRANCO
DIRECTOR DE TESIS


DRA. OFELIA PEREZ PEÑA


DR. ARTURO CURIEL BALLESTEROS


M.C. FABIAN GONZALEZ GONZALEZ


M.C. JORGE ARTURO MARTINEZ
IBARRA


EL COORDINADOR DEL POSGRADO

M.C. VICTOR BEDOY VELAZQUEZ

Y a Pesar

Y a pesar de tu ausencia,
de la distancia que separa,
de la noche triste,
del dolor y del llanto,

A pesar del amor lastimado
y el desamor pregonado.

A pesar de esta ciudad
llena de soledad e indiferencia,
de gran silencio en su ruido intermitente.

A pesar de los recuerdos, tu recuerdo,
de sonrisas y de soles de nostalgia.

A pesar del niño de la calle,
del pobre y su hambre que lastima;
y de los falsos valores del consumo.

A pesar de la destrucción del bosque,
del último aullido del lobo,
de un cielo gris sin el águila.

A pesar del río muerto y pestilente,
del adiós a la ballena y al Amazonas.

A pesar de la codicia del hombre,
y sus intereses económicos,
de las mujeres maltratadas, y los niños agredidos,

A pesar de la violencia, la agresión y
su guerra de muerte.

A pesar de mi llanto, mi dolor y mi tristeza,
a pesar de todo ello; puedo decir gracias por mi vida,
Porque la esperanza está presente;
Porque existe el amor y la alegría.
Pero sobre todo porque la lucha ha comenzado,
por un mundo mejor para todos.
Y en esta lucha de amor y de esperanza,
la pieza clave para acabar con los pesares, eres tú.



(Dedicado a los Educadores Ambientales)

DEDICATORIA

Al Gran Espíritu creador del universo.

A la memoria de mi Padre, Rubén Leal Arriaga quien siempre fue un gran ejemplo de humanidad.

A mi madre Cleotilde Reyna Jiménez Hernández quien ha sido ejemplo permanente de lucha en mi vida, gracias por tu amor incondicional y tu apoyo, Te amo.

A Martha, con amor y un inmenso cariño, a pesar de los sueños perdidos, por tu apoyo gracias.

A mis hermanos Reyna María Isabel y Manuel, por su amor, apoyo y confianza.

A mis sobrinos, Emanuel, Tania, Roxana, Paulina, Jessica y Jorge Angel

A mi tía, Gloria Jiménez Hernández quien siempre ha estado cerca de mi y a quien considero como mi segunda madre.

A Rocío Mejía Flores, a quien admiro por haber sido un gran ejemplo como jefa al contribuir a los procesos de educación ambiental en el Distrito Federal, por sus convicciones de izquierda y pasión por la vida, por su lucha cotidiana por un mundo mejor, por su amistad. Gracias.

A mi prima y mejor amiga Lilia Pérez Ochoa, por su apoyo incondicional gracias.

A Gustavo Arnaud Franco y Lupita Garza, Gracias por su amistad y ejemplo de vida.

A los compañeros y amigos de la Dirección General de Educación Ambiental, con quienes compartí un sueño, en especial a Diana Benítez, Rosendo García, Ligia Charraga y Yari Kaiser.

A mis compañeros, amigos y maestros de la maestría de quienes aprendí mucho.

A la memoria del Sr. Francisco Díaz Galindo, quien fue compañero en la Dirección General de Educación Ambiental, me apoyo en mi trabajo y me apporto valiosos consejos.

A mis amigos con quien he compartido sueños, alegrías y tristezas, en especial a: Ali, Elías, y Víctor.

A los hombres y mujeres que entregan y han entregado su vida luchando por un mundo mejor para todos, más justo, equitativo y humano, en especial a la memoria de Ernesto Guevara de la Serna también conocido como el CHE.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco enormemente a quien fue mi jefa dentro de la Dirección General de Educación Ambiental, la Directora General M.C. Rocío Mejía Flores, de quien recibí todo el apoyo para el desarrollo de los cursos taller y la reunión de evaluación con los educadores de las 10 delegaciones en donde se realizó el presente trabajo.

A mi Director de Tesis, Dr. Gustavo Arnaud Franco, por su dirección, comentarios y tiempo aportado en la realización de ésta investigación.

Agradezco a los revisores de tesis por sus valiosas aportaciones, observaciones, comentarios y tiempo dedicado, lo cual enriqueció éste trabajo: M.C. Ofelia Pérez Peña, Dr. Arturo Curiel Ballesteros, M.C. Fabián González González, M.C. Jorge Arturo Martínez Ibarra.

A los compañeros de trabajo de la Dirección General de Educación Ambiental, en especial a Yari Kaiser y Rosendo García Morales, con quienes forme parte del equipo de la Dirección de Extensión Ambiental, a ellos gracias por el apoyo incondicional para la realización de este trabajo.

A quienes fueron los coordinadores y educadores de Educación Ambiental de los 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal, cuando se realizó ésta investigación, por su colaboración y entusiasmo en la participación del curso taller y la reunión de evaluación que fue la parte de recopilación de datos. En especial a: Lic. María Xitlalic Rodríguez Torres (Delegación Álvaro Obregón), M.C. Martha Gual Díaz (Delegación Magdalena Contreras), y a la Dra. Patricia Núñez (Delegación Miguel Hidalgo - Chapultepec),

A la Dra. Rose Eisenberg Weider, por haberme aportado los elementos de análisis metodológico en el curso que impartió (Formación de Formadores Ambientales), dentro del Programa Universitario de Medio Ambiente de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Agradezco a la Pdga. Graciela Ramírez García, a la Biol. Verena Ocampo Rabadán y a la Lic. Erendira Vázquez Mota, quienes apoyaron como facilitadores en las mesas de trabajo en la reunión de evaluación.

Al Maestro Cubano, Eduardo Torres Consuegra quien revisó el manuscrito haciéndome valiosas observaciones que cambiaron su estructura.

Al M.C. Víctor Ortiz Ávila, quien revisó la estructura gramatical y ortográfica del documento final.

A los compañeros de la coordinación de la maestría, quienes me apoyaron en todo el proceso de maestría y en los trámites administrativos para la obtención del grado.

A Emanuel Leal Montagno, quien me ayudó a escanear imágenes, capturar texto, y aligerar mis cargas de trabajo para poder dedicarme un poco a estructurar este documento y la presentación del mismo.

A todos aquellos que contribuyeron directamente e indirectamente a la realización de este trabajo y que escapan a mi memoria, Gracias.

INDICE.

Introducción.....	5
Capítulo I. Planteamiento Metodológico y Técnico de la Investigación.....	13
I.1 Planteamiento del Problema.....	15
I.2 Objetivos.....	20
I.3 Metodología.....	20
Capítulo II. La Ciudad y el Urbanita (devoradores de recursos y generadores de desechos).....	29
II.1 El Concepto de Ciudad.....	31
II.2 El Impacto de las Ciudades al Ambiente.....	36
II.3 El Urbanita.....	43
Capítulo III. (Marco Histórico): De Tenochtitlan a la Zona Metropolitana de la Cuenca de México.....	53
III.1 Los primeros habitantes.....	56
III.2 La Conquista y la Colonia.....	60
III.3 El Siglo XIX.....	66
III.4 El siglo XX.....	71
Capítulo IV. Situación de la megalópolis más poblada del mundo en desarrollo.....	77
IV.1 La Cuenca de México y la Zona Metropolitana.....	79
IV.2 Biodiversidad de la Cuenca de México.....	81
IV.3 El Distrito Federal.....	87
IV.4 Problemática Ambiental de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México y el Distrito Federal.....	92
Capítulo V. Educando Ambientalmente en el Distrito Federal.....	120
V.1 Proporción de Genero de Educadores Ambientales de 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.....	123
V.2 Formación Profesional de algunos Educadores y de los Coordinadores de Educación Ambiental de 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.....	124
V.3 Actividades de Educación Ambiental que realizan los educadores de 10 Delegaciones Políticas.....	126
V.4 Experiencia como educadores ambientales. Principales logros y sus principales problemas.....	129
V. 5 El Concepto de Educación.....	135
V. 6 El Concepto de Medio Ambiente.....	137
V. 7 Participación en cursos de Educación Ambiental.....	139
V. 8 El Concepto de Educación Ambiental.....	140
V.9 Características, valores y cualidades de un Educador Ambiental.....	142
V.10 Problemas más urgentes de resolver para los propios educadores.....	145
V.11 Problemas más urgentes de resolver para el país.....	147
V.12 Problemas más urgentes de resolver en el mundo.....	150
V.13 Principales problemas de las Delegaciones Políticas.....	153
Capítulo VI. Hacia una Educación Ambiental Crítica en el Distrito Federal.....	157
VI.1 Conclusión General.....	159
VI.2 Propuesta.....	166
Bibliografía.....	173

Anexo 1. Viejos Problemas, Nuevos Paradigmas.	183
(Marco Teórico).....	183
a) El Concepto de Percepción.	184
b) El Concepto de Medio Ambiente y Dimensión Ambiental.....	186
c) Desarrollo Industrializado y el Desarrollo Sustentable: Viejos Problemas, Nuevos Paradigmas.	193
d) Algunos elementos de la Crisis Global.....	208
e) Construcción de una Sociedad Sustentable, desafío de la Educación Ambiental.....	215
Anexo 2. Instrumento de Caracterización.	233
Anexo 3. Haciendo Educación Ambiental en 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.....	236
a) Delegación Álvaro Obregón.....	237
b) Delegación Coyoacán.....	250
c) Delegación Gustavo A. Madero.....	261
d) Delegación Iztacalco.....	272
e) Delegación Iztapalapa.....	282
f) Delegación Magdalena Contreras.....	292
g) Delegación Miguel Hidalgo.....	302
h) Delegación Tlalpan.....	313
i) Delegación Xochimilco.....	324
j) Delegación Cuajimalpa de Morelos.....	334
Anexo 4. Carta Descriptiva del Curso-Taller: “Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México”.....	344
Anexo 5. Reunión de Evaluación del Curso-Taller: “Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México”.....	350
a) Reunión y taller de evaluación.....	351
b) Resultados Mesa 1.....	353
c) Resultados Mesas 2 y 3.....	363
e) Programa de Trabajo.....	388
f) Preguntas generadoras de análisis: Curso – Taller de Educación Ambiental para la Ciudad de México.....	390

Resumen.

“PROBLEMÁTICA EN TORNO A LA PRÁCTICA EDUCATIVA AMBIENTAL DE DIEZ GOBIERNOS DELEGACIONALES DEL DISTRITO FEDERAL, MÉXICO”.

En el Distrito Federal así como en gran parte del país, poco se conoce acerca de los procesos educativo ambientales, debido a que son escasas las investigaciones que se han realizado al respecto, lo anterior se puede traducir en un problema caracterizado por un vacío de índole cognoscitivo sobre la calidad, éxitos, fracasos y sobre todo en las estrategias de intervención para contribuir a modificar una realidad ambiental.

En el año 2000, el presente trabajo se planteo como objetivo central el investigar los procesos educativos ambientales de 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal, para lo cual, se realizó una caracterización de quienes eran los promotores y educadores ambientales, así como comprender desde que marco teórico conceptual realizan su práctica y poder tener un panorama general de valoración hacia donde va la educación ambiental promovida por estos gobiernos. Con base en lo antes mencionado, se realizaron una serie de preguntas centrales que clarificaran lo siguiente: ¿Quiénes hacen educación ambiental dentro de los espacios gubernamentales de las Delegaciones Políticas del Distrito Federal (edad, sexo, formación académica, formación en el campo de la educación ambiental)?; ¿Cuál es la estrategia educativo ambiental que se realiza en las diferentes Delegaciones (cursos, talleres, pláticas, conferencias, otros); Cuál es el perfil del educador ambiental en las diferentes Delegaciones? (valores, cualidades, formación, etc...)?; ¿Cuál es la percepción de los educadores referente a la problemática ambiental global, nacional y en las delegaciones donde laboran y cómo relacionan su práctica educativa con estos?. Para lo anterior, se diseño un instrumento de caracterización consistente en un cuestionario.

El desarrollo del proyecto se realizó en tres fases: 1) La construcción del marco teórico, del marco de referencia y la recuperación de un breve diagnóstico ambiental de la zona. 2) La elaboración de un instrumento de evaluación sobre la

caracterización y la percepción de los educadores ambientales; 3) El análisis de los resultados obtenidos.

Los resultados y su análisis permitieron un acercamiento sobre el conocimiento de la percepción que tienen los educadores sobre el campo de la educación ambiental, así como del trabajo educativo que se desarrolla en cada delegación, confrontándose con los aspectos teóricos metodológicos de la educación ambiental.

Al final se presenta una conclusión general y una propuesta. La primera expone, que la educación ambiental en el Distrito Federal tiene que profesionalizarse, debido a que el ambiente es altamente complejo, por la relación e intervención de numerosos factores que determinan un sistema ambiental cuyos problemas para resolverse o mitigarse se deben de abordar desde ésta complejidad, ya que solo así, se podrá lograr una sociedad que tienda hacia la sustentabilidad. En cuanto a la propuesta, se expone que la estrategia principal que debe orientar la educación ambiental que se desarrolle en el Distrito Federal, antes de contribuir a la resolución de algunos problemas ambientales, debe buscar crear comunidad, reforzar comunidad y rescatar comunidad, pues solo creando un proyecto comunitario es que se podrá enfrentar los graves procesos que conducen a los problemas ambientales, sean cuales fueren sus dimensiones y factores complejos que en ellos intervienen.

Introducción.

Dinámica, problemática y educación ambiental en la
Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

Nuestro planeta Tierra hoy en día atraviesa por una grave crisis ambiental que se manifiesta de diferentes formas y a través de diversos problemas, algunos irreversibles para la forma original de lo que afectan; otros, los más, con una posible solución y mitigación de los efectos de degradación que ocasionan. Esta crisis se debe a las acciones del hombre y a los procesos de degradación ambiental que su tecnología produce, siendo importante destacar que dentro del origen de la problemática se encuentra la manera de pensar, valorar e interaccionar con nuestro ambiente. Dentro de este marco se ha hecho patente la estrecha relación que existe entre los procesos de degradación ambiental, el deterioro de la calidad de vida de la población y el incremento de la pobreza y la marginación, mostrando la dimensión social de estos cambios globales, en tanto que aumentan los costos económicos de la urbanización, la descontaminación y la restauración ambiental.

México al igual que el resto de los países, es actor y espectador de la dinámica ambiental mundial y propia, presentando graves problemas ambientales los cuales no solo ponen en riesgo a los sistemas que sustentan la vida en los diferentes ecosistemas que presenta, sino que contribuye a los problemas de la biosfera y por ende a la problemática global. Esta degradación ambiental natural en conjunto con otros factores políticos y sociales repercute en la calidad de vida de millones de mexicanos, ocasionando en muchas ocasiones pobreza extrema, enfermedades, frustración, sobrepoblación, violencia, entre otras causas.

Dentro de este panorama y a la ideología que trasmite el modelo de desarrollo occidental, es sin duda la urbanización y el estilo de vida que privilegia, el principal problema no solo de México, sino del planeta, ello ha conllevado a que casi la mitad de la población mundial viva en áreas urbanas, ello por el fin de conseguir una mejor calidad y nivel de vida, dejando atrás lo difícil que representa la vida rural para la obtención de los satisfactores primarios. Así, el crecimiento poblacional, la pobreza, la escasez de fuentes de trabajo y la migración a las ciudades en busca de mejores oportunidades, han hecho que la población

mexicana sea mayoritariamente urbana, sobrepasando en la actualidad más del 55%.

Esté fenómeno de urbanización ha hecho que México cuente con la ciudad más grande y sobrepoblada del mundo en desarrollo y segunda en el ámbito mundial detrás de Tokio, Japón. Esta ciudad por su tamaño y número de habitantes se ha considerado como una megalópolis, termino que se refiere a que existe una gran ciudad central en comunicación e interacción constante con otras más pequeñas y las cuales en conjunto crean un enorme complejo habitacional, de servicios e industrial de grandes dimensiones, tal es el caso de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México, la cual comprende el Distrito Federal y 28 municipios conurbados del Estado de México y que a su vez mantiene una estrecha vinculación con las ciudades de Toluca, Cuernavaca, Pachuca, Puebla y Tlaxcala, así como numerosos poblados que conforman una corona regional alrededor.

Este proceso de crecimiento urbano en la parte central de México conlleva algunos de los retos más grandes y serios que deben enfrentar impostergablemente la sociedad y el gobierno, tanto federal como local, ya que al concentrar en una pequeña área del 3% del país a cerca de 20% de la población nacional ejerce un fuerte impacto ambiental negativo, no solo en las áreas ecosistémicas en donde se encuentra asentada esta megalópolis, sino también en aquellos ecosistemas a los que demanda los recursos naturales para satisfacer sus necesidades y de aquellos que reciben sus desechos.

En la actualidad, se calcula que en la Zona Metropolitana de la Cuenca de México viven alrededor de 18 millones de habitantes, que se encuentran distribuidos en el Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México. Esta población junto a las más de tres mil fábricas y comercios y más de 2.5 millones de automóviles que circulan en la ciudad consumen grandes cantidades de recursos naturales, tiene un alto consumo de energía, productos industriales, arrojando al ambiente innumerables desechos que contaminan aire, suelo y agua, enfermando

a los ciudadanos y exportando sus desechos y contaminantes a otras regiones del país, haciendo más grande el problema ambiental que esta enorme ciudad genera y que contribuye enormemente al desequilibrio ecológico de la biosfera.

La Zona Metropolitana de la Cuenca de México enfrenta varios problemas, siendo los más serios y los más importantes de atender en el corto plazo por su magnitud, la contaminación del aire y la escasez de agua, la inseguridad y la pobreza de algunos sectores de la ciudad, ya que tan solo los dos primeros podrían ocasionar el colapso de la ciudad.

Aunado a los problemas del ambiente natural, debido a este crecimiento caótico, se presentan una serie de problemas dentro del ambiente social, los cuales repercuten en aspectos de la conformación socio-cultural, en lo económico y en lo político, algunos de los cuales son: la violencia, la criminalidad, el desempleo, cinturones de miseria, la desesperanza, el estrés, el tráfico vehicular, la aculturación y adopción de modelos de vida ajenos a nuestra cultura, entre otros. De continuar con esta tendencia y de no resolverse a través de estrategias y políticas estructurales, tarde o temprano esta megalópolis podría colapsarse, produciendo una catástrofe cuyas consecuencias pueden ser imprevisibles e incontrolables, pues no puede seguir indefinidamente creciendo y aún si se parase su crecimiento ahora, tampoco es susceptible de permanecer en el largo plazo con los índices de consumo que ejerce sobre los recursos naturales junto con los desechos que se producen.

Velásquez ¹ menciona que: "el origen del fenómeno se encuentra en los mecanismos económicos, políticos, culturales e ideológicos que han impulsado prioritariamente un crecimiento industrial y urbano amorfo y salvaje, considerando como el símbolo más depurado de una modernidad que se ha construido a costa de los espacios rurales y que en realidad constituye, paradójicamente, el

¹ Velásquez Z. Enrique "Acerca de la problemática del medio ambiente y la contaminación en el Valle de México". En: El Cotidiano: revista de la realidad mexicana actual. No.47. Universidad Autónoma Metropolitana. México DISTRITO FEDERAL Mayo, 1992.

paradigma de una concepción obsoleta, centralizadora en lo económico y autoritaria en lo político que degrada las fuerzas productivas, seres humanos, capacidades sociales y recursos naturales”.

Con el fin de revertir y de modificar este panorama de crisis, se han diseñado e impulsado una serie de políticas para detener el crecimiento urbano, así como buscar la descentralización y desconcentración con el propósito de transitar a una fase cualitativamente nueva de distribución de los roles en el campo de la economía, la política y la vida social, que conlleven hacia un nuevo tipo de desarrollo que mitigue, maneje o resuelva los problemas ambientales y para formar una sociedad que tienda a la sustentabilidad. Sin embargo, al ser una megalópolis cuyos destinos políticos dependen de diferentes gobiernos, los esfuerzos muchas veces se pierden, o bien se reproducen, ocasionando con ello que hoy en día, no haya una eficiencia total, sino parcial en la lucha por un mejor ambiente, por lo que también es necesario que los municipios, las entidades federativas y las delegaciones políticas del Distrito Federal, se coordinen en estas políticas de planeación a favor del ambiente. Las políticas deberán incidir profundamente sobre la actual lógica de las actividades productivas, así como repensar las formas de participación y representación social y política de la ciudadanía. En esta tesitura, la solución de fondo incluye necesariamente la democratización de la Ciudad de México (en un contexto de democracia participativa) con el propósito de liberar energía y capacidad creadora de la población².

Dentro de este panorama la educación ambiental juega un papel clave, ya que si bien no es la panacea para la resolución de los problemas ambientales, si es la base en donde se sustentará el cambio que se busca en la sociedad y con ello coadyuvar a la sustentabilidad no solo de la región, sino del país y porque no del planeta mismo.

² *Ibi dem.*

El desarrollo de proyectos y programas de educación ambiental para este fin deberán rebasar lo informativo y centrarse en lo formativo y ser dirigidos a todos los sectores que conforman la población de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

Desde hace tiempo los gobiernos tanto del Distrito Federal como del Estado de México han desarrollado diversos programas educativo ambiental para atacar los problemas ambientales; sin embargo, los reportes de la planificación, evaluación y éxitos o fracasos que se han tenido son muy escasos o bien inexistentes.

La presente investigación realizó durante el año 2000 un acercamiento para establecer quienes eran los actores de la educación ambiental de 10 diez gobiernos delegaciones del Distrito Federal, valorando sus perspectivas y conocimientos sobre el campo; además, se evaluó el impacto educativo de un curso de formación sobre este campo en el hacer cotidiano de los educadores de estas instancias de gobierno, lo anterior para inferir hasta donde la educación ambiental que se realiza puede o no crear las bases para la formación de una sociedad que tienda a la sustentabilidad.

El desarrollo del proyecto se realizó en tres fases (la metodología se encuentra en el capítulo 1). La primera fase comprende: la construcción del Marco Teórico (Capítulos II y Anexo 1), el marco histórico (Capítulo III) y el Marco Situacional de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México (capítulo IV).

La segunda fase corresponde al diseño y aplicación de un instrumento de caracterización, basado en un cuestionario (anexo 2), así como el diseño y desarrollo de un curso / taller (anexo 4), que permitió:

- a) Aplicar Instrumentos de caracterización y análisis para determinar quienes realizan la educación ambiental en las diversas Delegaciones, así como a partir de que perspectiva lo hacen.

- b) Dar las bases teóricas – metodológicas de la educación ambiental (de acuerdo al marco conceptual construido).
- c) Conocer las propuestas educativas que se desarrollan en las Delegaciones políticas del Distrito Federal.

Y la tercer fase, el análisis del cuestionario que se aplicó durante el curso/taller, así como el análisis de los elementos que arrojó la reunión de evaluación del curso/taller, clarificándose los siguientes puntos: los resultados concentrados de las 10 delegaciones (capítulo V), los resultados por delegación (anexo 3) y los resultados de la reunión de evaluación (anexo 5).

- Quien hace la Educación Ambiental; caracterización de los educadores y promotores ambientales de 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.
- Percepción de los educadores y promotores en cuanto a la percepción que tienen acerca de la educación ambiental y el ambiente en general.
- Conocer cual es la estrategia educativa que se aplica en cada Delegación, confrontándose con los aspectos teórico metodológicos de la educación ambiental, con el fin de valorar la eficacia de ésta y analizar sobre la base de los diversos criterios del marco teórico, si es o no viable
- Determinar el impacto educativo del curso/taller.

Por último, la Conclusión General y la propuesta que da la presente tesis (capítulo VI), en donde se expresa desde el marco conceptual y situacional construido, cómo se realiza la educación ambiental, sus alcances y posibilidades; mientras que en la propuesta se busca una manera diferente de abordar los procesos educativos, no solo para resolver o mitigar la problemática ambiental, sino para trascender hacia una sociedad sustentable.

Aunque hacen falta más investigaciones sobre la educación ambiental que se realiza en la Zona Metropolitana de la Cuenca de México (procesos, temáticas, materiales, actores, problemas, éxitos, fracasos, necesidades, etc.), se determina que el aporte de esta investigación, además de documentar la práctica de la

educación ambiental desde diez gobiernos delegacionales, es señalar que solo desde una educación ambiental crítica, encaminada hacia un desarrollo sustentable desde la comunidad será posible frenar el deterioro ambiental (ecológico, político, económico y socio-cultural) de la segunda megalópolis más poblada del mundo, esperando evitar el colapso de ésta.

Capítulo I. Planteamiento Metodológico y Técnico de la Investigación.

Aprendiendo y Conociendo los procesos de Educación Ambiental en el Distrito Federal

Este capítulo hace mención sobre la problemática que atraviesa la educación ambiental en su hacer por parte de educadores y promotores ambientales, la cual está lejos de profesionalizarse, lo que de alguna manera repercute en su esfuerzo por cambiar la realidad ambiental de sus destinatarios. Se considera que los educadores ambientales deberían tener clarificados sus alcances y objetivos sobre una realidad ambiental y determinar hasta donde pueden contribuir realmente. Ese es el problema central de la que parte está investigación.

En segundo término se dan una serie de preguntas centrales y a manera de hipótesis se hacen una serie de afirmaciones previsibles basadas en lo que se señala en el problema.

Los objetivos que se propuso esta investigación se encuentran entrelazados con el problema y las afirmaciones previsibles.

Posteriormente se presenta la metodología, con la cual se recabaron y analizaron los datos. Se realizó en tres fases: La primera parte de la investigación fue de índole bibliográfica, con el fin de construir el marco teórico desde donde abordaría esta investigación y se elaboró de manera general un marco situacional e histórico sobre el Distrito Federal y la Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

La segunda fase de esta investigación parte de la elaboración y aplicación de un cuestionario y el desarrollo de un curso/taller, y una reunión de evaluación.

La tercera fase fue el análisis de los datos que se obtuvieron de los cuestionarios, y el análisis y conclusiones para todas las delegaciones en conjunto (en el anexo 3, se presentan los resultados por delegación).

I.1 Planteamiento del Problema.

En nuestro país la Educación Ambiental se aborda a partir de tres diferentes perspectivas: una es la actividad que desarrollan los investigadores, quienes analizan y construyen el marco teórico y conceptual de la Educación Ambiental en todas sus formas (llámense estas educación formal, no formal o informal); otra es la participación que realizan los promotores o ejecutores de programas relacionados con la educación ambiental (incluyendo los medios de comunicación) que son todos aquellos que llevan a la práctica información y actividades relacionadas en favor del ambiente, buscando un cambio de actitud en las comunidades con quien trabajan, siendo este uno de sus principales objetivos el desarrollo y la promoción de la Educación Ambiental; la tercera y menos usual, es la de aquellos promotores–investigadores, que además de su trabajo de campo o en el aula, aportan y construyen elementos teóricos a partir de sus experiencias para la educación ambiental. Este último perfil es el ideal para realizar una educación que permita conocer los avances y retrocesos de los proyectos educativos.³

Es principalmente en el perfil de los promotores que no realizan investigación, en donde la mayoría de los procesos de educación ambiental atraviesan por un problema de índole cognoscitivo de este campo, ya que a ella se han integrado profesionales de diversas áreas, los cuales en su mayoría, por una parte carecen de una formación en educación y/o en lo ambiental (o en ambos campos) y por otra dan la espalda a los conceptos teóricos que de alguna manera sustentan el campo de la educación ambiental.

Al respecto Reyes Ruiz⁴ señala que quienes imparten educación ambiental, generalmente, están poco dotados de capacidades pedagógicas. La procedencia

³ Leal Jiménez M. y Botello Torres J.L. "Impacto e Importancia de la Formación de Educadores Ambientales". Boletín N°0, Red de Educadores Ambientales de la Región Centro de México. México D.F. 1994.

⁴ Reyes Ruiz J. "La escuela sola no hará el milagro: El papel de la educación no formal. En: Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental, realizado en Aguascalientes, Aguascalientes, del 18 al 23 de octubre de 1993. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ags. México. 2000.

de un alto porcentaje de quienes realizan esfuerzos de educación ambiental es ajena al ámbito de la educación;: agrónomos, biólogos, médicos y personal de instituciones sectoriales no educativas desarrollan actividades de educación que no siempre poseen orientaciones pedagógicas. Esto no quiere decir que la educación sea privativa de los educadores, pero sí cabe enfatizarlo, todo proceso de formación exige la aplicación de principios educativos.

Así, el desarrollo de la educación ambiental ha carecido de una profesionalización. Al respecto, Leal y Botello⁵ señalan que "no porque un profesionista de una disciplina como biología, pedagogía, ecología, sociología, etc., conozca algunos aspectos de la problemática ambiental y su posible solución puede abordarlos con éxito a través de la educación, si carece del marco teórico del campo de la educación ambiental. El papel del educador ambiental no puede reducirse solo a informar sobre unos cuantos conceptos de la problemática ambiental, debe comprender a fondo los procesos que la han originado y sobre todo debe conformar una estrategia que en primer lugar vea por la problemática mediata (de acuerdo a las necesidades y visión de la comunidad en la que trabaje) y a través de métodos de enseñanza que vayan a acordes con la cultura y estatus de su población objetivo. Para ello los "educadores y promotores" deben tener las bases que con frecuencia faltan y que son necesarias para poder abordar los problemas socioeconómicos - ambientales en sus diversos aspectos".

Lo anterior se refleja en lo que señala Barcenás Alicia⁶ al mencionar que después de dos décadas de activismo ambiental, ha quedado al descubierto que **"...la práctica ha tenido que ver poco, o muy poco, con la teoría sostenida..."**. En la contradicción entre los valores proclamados y el comportamiento cotidiano se escinden la vida de los individuos y de las instituciones. Esta incoherencia entre las teorías proclamadas y la cotidianidad vívida pone de manifiesto con meridiana claridad que la conciencia ciudadana y la educación en torno al tema ambiental no

⁵ Leal Jiménez M. y Botello Torres J.L. ob. cit.

⁶ Barcenás Alicia. En: Gutiérrez Francisco. "Ecopedagogía y Ciudadanía Planetaria". Instituto Latinoamericano de Pedagogía de la Comunicación – Editorialpec 97. Heredia, Costa Rica. 1997.

han sido suficientemente pedagógicas y transformadoras. Se ha olvidado que la esencia del acto educativo es el acontecer dinámico de las luchas cotidianas y que la vida cotidiana es el hogar del sentido. No son los conocimientos, la información, ni las verdades transmitidas a través de discursos o consignas los que dan sentido a la vida. El sentido se entreteje de otra manera desde las relaciones inmediatas, desde cada ser, desde los sucesivos contextos en los cuales se vive. El sentido de trabajar por un medio ambiente sano se construye en un hacer diario, en una relación personal y grupal y por ello, la toma de conciencia ambiental ciudadana solo puede traducirse en acción efectiva cuando va acompañada de una población organizada y preparada para conocer, entender y reclamar sus derechos y ejercer sus responsabilidades.

Tréllez y Quiroz⁷ mencionan con respecto a las diversas estrategias ambientales, incluyendo la educación que, "a pesar de numerosos esfuerzos y acciones llevadas a cabo dentro de los sectores y grupos de la sociedad, encontramos que el proceso de deterioro no ha sido frenado y, por el contrario, sigue su curso con la misma intensidad, esto debido tal vez a que muchas de las acciones que se realizan confunden en ocasiones la urgencia de las soluciones a los problemas ambientales, con expectativas de "ornato", de simple gusto por el "verde" y las "plantitas", o bien por la simple separación de la basura, posiciones que pasan a ser consideradas artículo de lujo en las condiciones dramáticas de nuestro subdesarrollo. No se hace claridad real en la población sobre las estrechas relaciones entre el ambiente y el desarrollo, entre la sobrevivencia y el manejo de los recursos naturales, entre la calidad de vida y el estado de nuestro medio".

Los párrafos anteriores conducen a pensar, que el problema del fracaso de los procesos educativos ambientales se debe en primera instancia al desconocimiento del marco teórico conceptual de la educación ambiental y tal vez en segunda instancia a la falta de sistematización e investigación documentada, ya que son pocos los análisis y evaluaciones, e investigaciones que se realizan en torno a los

⁷ Tréllez Solís E. y C. Quiroz P. "Ambientalistas y Comunicadores: Una Propuesta de Acción Conjunta". Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello. Fundadora Konrad Adenauer. Santafé de Bogotá, Colombia. 1992.

procesos educativos ambientales que se desarrollan en los diversos ámbitos de la sociedad.

La presente investigación partió de los análisis anteriores y se planteó como problema central, el conocer de manera general cómo se desarrolla la práctica educativa que se realiza desde los gobiernos delegacionales del Distrito Federal y determinar si ésta cae en los preceptos señalados en los párrafos anteriores, ya que en la Zona Metropolitana de la Cuenca de México (ZMCM), son años en los que se han aplicado diversos programas educativos ambientales, tanto gubernamentales, como por organizaciones civiles, con el fin de tratar de revertir o mitigar los complejos problemas ambientales; sin embargo, la crisis ambiental cada día se agrava más en algunos de sus aspectos. Así mismo y como parte de este problema se encontró que son nulas o escasas las investigaciones con respecto a las estrategias educativas realizadas en los cuales se determinen éxitos, fracasos y/o simplemente líneas de acción estratégica a seguir.

Con el fin de realizar un acercamiento sobre los procesos educativo ambientales que se realizan en la ZMCM, en particular en 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal, se formularon una serie de preguntas que orientaran la investigación.

Preguntas de Centrales.

1) ¿Cómo se conforman los procesos educativos ambientales en 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal(caracterización de los educadores ambientales, edad, sexo, formación académica,formación en el campo de la educación ambiental)?

2) ¿cuál es su percepción de la educación ambiental, cuales son sus tendencias y retos (desde que postura teórica la realizan, cuáles son las estrategias o programas delegacionales para abordar la educación ambiental < cursos, talleres, pláticas, conferencias, etc.>), ¿cuál es la percepción de los educadores referente

a la problemática ambiental, global, nacional, pero sobre todo en las delegaciones en donde laboran?

¿Cuáles son sus tendencias y retos en cuanto a los procesos educativos ambientales (cómo realizan evaluación y sistematización de los procesos educativos, qué temas y acciones priorizan, cuáles son sus objetivos)?.

A partir de estas preguntas se realizaron las siguientes afirmaciones previsibles.

Afirmaciones Previsibles.

Los procesos educativo ambientales que se desarrollan en los gobiernos delegacionales del Distrito Federal no difiere de la manera en que se ha abordado generalmente, es decir, **la práctica de la educación ambiental ha tenido que ver poco, o muy poco con la teoría del campo**, por lo que no ha sido suficientemente pedagógica y transformadora.

Por lo que:

- a. Existe una diversidad en la caracterización de los educadores ambientales, lo que determina una diferente concepción sobre la educación ambiental.
- b. No existe una sistematización de los programas educativos que se realizan en las diferentes Delegaciones.
- c. En un gran porcentaje de los educadores y promotores ambientales desconocen la teoría del campo de la educación ambiental, lo que se refleja en su práctica educativa.

I.2 Objetivos.

Objetivo General.

Investigar los procesos de educación ambiental que se desarrollan en 10 Gobiernos Delegacionales del Distrito Federal con el fin de valorar si conocen sus avances, limitaciones, tendencias y retos. .

Objetivos Específicos.

- Caracterizar a los Promotores y Educadores Ambientales y determinar la problemática educativo ambiental en torno a su práctica, en 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal, México.
- Investigar cómo es percibida la educación y los problemas ambientales por los promotores y educadores de 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal.
- Determinar cómo se desarrollan los procesos educativos ambientales en 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal, cuales son sus prioridades y tendencias..

I.3 Metodología.

El presente proyecto se desarrolló en tres fases, siendo la primera la construcción del Marco Teórico y del Marco Situacional de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México y el Distrito Federal; la segunda fase se refiere al diseño y aplicación de un instrumento de caracterización, correspondiente a un cuestionario, así como el diseño y desarrollo de un curso/taller; y la tercer fase, fue el análisis del cuestionario y de los elementos que arrojó la reunión interdelegacional de evaluación del curso/taller.

Primera Fase.

I. Construcción del Marco Teórico.

El fin último del proyecto fue analizar la perspectiva educativa, así como conocer quienes realizan la educación ambiental en el Distrito Federal, desde las instancias de Gobierno, por lo que se construyó un marco teórico que clarificara la posición de ver y abordar la realidad ambiental por parte del proponente. En todo proyecto de tipo ambiental, resulta altamente pertinente elaborar un marco teórico de referencia, ya que de acuerdo a Esteva y Reyes⁸, "este es el cuerpo de ideas y conceptos específicos que orientan la postura política y estratégica de un proyecto educativo" y en este caso será la columna vertebral no solo del análisis crítico, sino de todo el proyecto que se expone.

Así, el marco teórico fundamenta los siguientes aspectos⁹:

- Fijar la posición teórica o conceptual desde la que se aborda por parte del proponente, la realidad ambiental y la problemática general de la zona, así como de la realización del análisis de la estrategia educativa implementada para la población del Distrito Federal.
- Definir la causalidad de los problemas educativos que presente la estrategia.
- Definir el tipo de sociedad a la que se aspira, los valores, el imperativo ético por parte del proponente del proyecto.
- Orientar la visión estratégica y metodológica del análisis y en su caso, de una propuesta surgida de este.

En concreto, para la construcción del referente teórico se abordaron los siguientes puntos: medio ambiente y dimensión ambiental; el concepto de desarrollo y el desarrollo sustentable; problemática ambiental global (anexo 1); educación y educación ambiental; el concepto de percepción (anexo 1); el concepto de ciudad

⁸ Esteva P. J. y J.Reyes R. "Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable". Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México D.F.

⁹ ibidem

y su problemática (anexo 1). Los anteriores puntos son elementos que confluyen en una visión integral de los diferentes factores que se entrelazan en la problemática y solución ambiental para la conservación ambiental, la Zona Metropolitana de la Cuenca de México¹⁰.

Las Técnicas que se utilizaron para la realización del diagnóstico, fueron de recuperación bibliográfica, de análisis de documentos y artículos, así como la revisión de notas escritas por el autor de la investigación.

II. Elaboración de un Marco Situacional y un Marco Histórico.

El marco situacional se refiere a los antecedentes concretos de la zona y su problemática, el cual permite describir de manera general la situación ambiental del Distrito Federal y la Zona Metropolitana de la Cuenca de México, ya que al igual que el referente teórico, se ha caracterizado como un elemento imprescindible que debe estar presente en todo proyecto ambiental y educativo.

El diagnóstico no es otra cosa más que un acercamiento hacia la realidad de ese todo, en donde se pretende incidir mediante un proyecto de cualquier índole, sobretodo si este es ambiental y aún más cuando tiene una fuerte carga hacia el componente social. Es un análisis de los componentes ambientales y las relaciones que se establecen entre ellos y los efectos que se derivan de estas, en un determinado tiempo y espacio. En los procesos sociales es a partir del diagnóstico que los individuos enfrentan, analizan y reflexionan su realidad, lo que les permite potenciar acciones para tratar de mejorarla¹¹.

¹⁰ "No incluir un marco teórico dentro de un proyecto... puede provocar una desorientación general en los planteamientos básicos. No tomar una posición política, ni explicar con claridad desde qué postura teórica se interpreta la realidad en la que se trata de incidir, deja incompleto cualquier proyecto de carácter social".
Esteva P.J. y J. Reyes R.

¹¹ de la Batut C., Beau Ch. y P. Barret. "Desarrollo Rural en América Latina" Coedición GEA, A.C. y GEYSER. México D.F.

En concreto, el diagnóstico tiene por objetivo conocer una visión general de la problemática ambiental y el contexto del Distrito Federal.

El diagnóstico permite:

- Contextualizar y justificar la estrategia educativa que se desarrolla en las diferentes Delegaciones Políticas del Distrito Federal.
- Formular recomendaciones en cuanto a las líneas de acción para atender las demandas educativas.

Así se realizó un diagnóstico el cual contempla los siguientes ejes:

1. Problemática General Ambiental de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México (capítulo IV).
2. Aspectos Geográficos de la ZMCM, del DF y de 10 Delegaciones Políticas.
3. Algunos aspectos Biológicos y Económicos de la ZMCM y el DF.

Con el fin de clarificar los acontecimientos que llevaron al Distrito Federal a su actual situación ambiental, se elaboró un breve marco histórico que rescatara los principales eventos y el cual se encuentra en el capítulo 3.

Las Técnicas que se utilizaron para la realización del diagnóstico, fueron de recuperación bibliográfica, de análisis de mapas y estadísticas, lo que arrojó, los datos necesarios para el desarrollo de este proyecto y así alcanzar los objetivos planteados.

Segunda Fase.

Se diseñó y aplicó un instrumento de caracterización que arrojó datos acerca de quienes son los educadores y promotores ambientales en las Delegaciones antes mencionados, así como información que permitió analizar su perspectiva desde donde abordan la educación ambiental y la cual se contrastó sobre la base del marco teórico construido.

Se diseñó y desarrolló el curso/taller de Educación Ambiental para la Ciudad de México a partir del Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México¹², el cual fue elaborado por la Dirección General de Educación Ambiental (DGEA) de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA) del Gobierno del Distrito Federal (GDF). (Anexo 4)

Además del paquete básico, el curso-taller incorporó elementos de planificación y sistematización educativa, con el fin de que los participantes generaran una propuesta básica o bien para clarificar aquellas propuestas educativas que desarrollaban con el fin de que la reforzarán o la compararan tanto con la metodología expuesta, cómo con el referente teórico en general.

Una vez diseñado el curso/taller se procedió a impartirlo a los educadores y promotores ambientales de 10 Delegaciones Políticas.

En concreto el curso/taller permitió obtener los datos para el análisis y cumplir con los objetivos la recuperación se hizo de la siguiente manera:

- a) Aplicación de un cuestionario de caracterización de los educadores y promotores (anexo 2).

¹² El Paquete Básico, consta de 2 libros y un vídeo, el primer libro es un manual del educador en donde se establece la política educativa de la DGEA, el marco teórico, el diseño de una carta descriptiva de un curso de educación ambiental, el segundo libro es el de Temas Ambientales de la Ciudad de México, y el cual solo se utilizó para obtener datos acerca de la problemática del Distrito Federal, en cuanto al vídeo se utilizó como apoyo para la reflexión de los problemas ambientales de Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

- b) Recuperación de elementos de análisis para clarificar la perspectiva educativa ambiental de los educadores y promotores.
- c) Concentrar algunos datos para analizarlos en el contexto de las 10 Delegaciones, con el fin de caracterizar quien y como se realiza la educación ambiental en las instancias delegacionales del Distrito Federal.

Como parte de determinar si el curso/taller modificó, reforzó, replanteó o no hizo cambio alguno en la perspectiva educativa de los promotores y educadores, se realizó una reunión de análisis y evaluación del mismo, convocando a los coordinadores de cada Delegación y algunos educadores que participaron en el curso-taller. Se trabajó en mesas cuya distribución fue la siguiente: 1ª mesa de trabajo, que incluyó a los responsables de los programas educativos de las Delegaciones, es decir en ella trabajaron los coordinadores y la 2ª y 3ª mesas reunió a educadores y promotores. Cada mesa discutió acerca de la incorporación conceptual y metodológica en sus programas de los temas que se abordaron durante el curso, mediante una guía de cuestionamientos (ver anexo 5), la cual se aplicó por un coordinador de mesa¹³ (los coordinadores de cada mesa fueron educadores ambientales, los cuales están formados en este campo).

En concreto los elementos que se obtuvieron determinan:

- Evaluación del impacto educativo del curso-taller (a partir del análisis de la guía de discusión con preguntas referentes a cada tema abordado, (ver anexo 5).
- Alcances de los programas elaborados durante el curso.

¹³ El proponente de la investigación, realizó toda la logística y coordinó de manera general el evento, con el fin de no interferir en el análisis del curso-taller que impartió.

Tercera Fase.

Consistió en analizar los cuestionarios, opiniones vertidas y el impacto educativo del taller y así determinar si se consiguieron los objetivos planteados al inicio del proyecto, (los resultados por delegación se encuentran en el anexo 3, mientras que los resultados concentrados se encuentran en el capítulo 5). También a partir de los resultados y conclusiones se expone de manera general algunos lineamientos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en el Distrito Federal como parte de las conclusiones finales. Ver tabla con los principales indicadores conceptuales en los que se basó el análisis y las conclusiones.

Resultados, Análisis y Conclusiones.

Para determinar quienes son los educadores ambientales, se revisaron los elementos de género, edad, formación académica, entre otros, los cuales fueron aportados por el cuestionario aplicado al inicio del curso / taller.

En cuanto a la evaluación y análisis de la perspectiva ambiental, se construyeron indicadores y adjetivos con los conceptos que con más frecuencia se presentaban (obtenidos del cuestionario), desarrollando una tabla de evaluación, determinando la presencia de cada concepto, aplicando estadística descriptiva y analizando los resultados sobre la base del marco conceptual y el marco situacional generados, buscando simetrías, asimetrías, consecuencias, inconsecuencias, etc; con la obtención de los resultados, se procedió a revisarlos, analizarlos y compararlos con los datos emergidos de la reunión de análisis y evaluación del curso/taller.

La tabla 1 presenta los indicadores conceptuales más importantes para el análisis y evaluación de las preguntas del cuestionario aplicado a los educadores de 10 delegaciones políticas (Los conceptos se explican más ampliamente en el marco teórico, anexo 1).

Tabla 1: Indicadores conceptuales para el análisis y conclusiones de la investigación

Educación	Es el resultado de cualquier acción –sugerida, provocada o de algún modo ejercida sobre una persona-, de un agente externo (persona o cosa) u originada dentro del propio individuo (voluntad, deseo, pensamientos, sentimientos) que conduce a un cambio permanente en su comportamiento, mediante la asimilación cognoscitiva del producto de su propio procesamiento intelectual de los elementos aprendidos. Este comportamiento puede expresarse en procesos conscientes que inducen a la persona a adaptarse activamente a su entorno (natural y social) o/y a transformarlo o modificarlo adaptativamente para satisfacer sus propias necesidades y las de su comunidad.
Educación Ambiental	“Proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva en el ámbito local, nacional y planetario”.
Crisis de Civilización	El modelo de sociedad y el sentido de vida que los seres humanos proyectaron para sí, al menos en los últimos 400 años, está en crisis. Y ese modelo, al menos en términos de lo cotidiano, era y sigue siendo que lo importante es acumular un gran número de medios de vida, de riqueza material, de bienes y servicios, a fin de poder disfrutar del breve paso por el planeta. Así el hombre ha empeñado en una carrera por acceder a estos satisfactores en el corto tiempo, lo que ha arrojado un saldo negativo al proceso de civilización, pues no solo enfrenta una crisis ecológica, sino también una crisis política, económica y social y en lo individual de ser.
E.A. Ecológica	Aquella basada en los ecosistemas y/o las especies, no incorpora en sus consideraciones las dimensiones sociales y económicas de la problemática ambiental
E.A. para la Conservación	Su énfasis está en la conservación de los recursos naturales y transformados, en reducir los desechos, y en cuidar los elementos energéticos. no toma en cuenta las necesidades y condiciones sociales, económica y políticas de las poblaciones humanas.
E.A. para el Desarrollo Sustentable	Parte de la realidad ambiental de sus destinatarios, analizándola desde la dimensión ambiental, es decir parte de que las relaciones entre los factores que conforman una realidad ambiental son complejas. busca generar la participación social, con un amplio sentido político, para mejorar aquello que les afecta directamente así como al ambiente natural.
Modelo de desarrollo Industrial	Se basa en el pensamiento capitalista, que persigue la acumulación del capital y que ha buscado la homogeneización de la economía de mercado, imponiendo maneras de como producir y que producir, así se ha venido privilegiando una racionalidad económica y una tecnología de apropiación de la naturaleza y de producción de bienes de consumo. Este modelo privilegia la producción de mercancías de valor de cambio sobre las de valor de uso, produciéndolas al menor costo posible y vender al mayor precio posible, para así tener una mayor ganancia. En este modelo "el dinero lo es todo: motor, corazón, alma y motivación”.
Desarrollo Sustentable	"El desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" este concepto integra las dimensiones ecológicas, sociales y económicas del desarrollo y toma en cuenta a las generaciones futuras, lo cierto es que ha sido adoptado e interpretado de múltiples formas por quienes lo han adoptado.
Medio Ambiente	De manera general el termino ha evolucionado desde una concepción muy vinculada al medio natural, hasta una concepción más amplia. El medio ambiente es complejo, porque abarca la totalidad del planeta y los elementos que la componen <<tanto naturales como artificiales, tanto inorgánicos como orgánicos>> en los distintos niveles de su evolución, hasta el hombre y sus formas de organización en sociedad. Así mismo la trama de interrelaciones existentes entre esos elementos, que hace que se encuentren en estrecha dependencia e influencia reciproca.
Dimensión Ambiental	La dimensión ambiental está conformada de cuatro ejes básicos (en donde cada uno a su vez tiene varios componentes que se interrelacionan entre si), que interaccionan constantemente, y de los cuales tres son de índole exclusivamente humana, me refiero al eje de lo político, al eje socio-cultural, y el eje económico; el otro eje, el ecológico nos atañe a todos los seres vivos y las relaciones que establecen con el medio abiótico; así si el componente ecológico es sumamente complejo de entender por sí solo, la suma de los otros componentes hace más difícil comprender el ambiente; por lo que pensar en el componente ambiental y la introducción de sus elementos en los procesos educativos, es pensar la complejidad ambiental.

Presentación de Resultados.

Los resultados de la fase 1 se presentan en los próximos capítulos, así como en el anexo 1 de este trabajo, refiriéndose al sustento teórico, histórico y situacional de donde parte ésta investigación.

Los resultados de la fase 2 se encuentran en lo anexos 2 y 4, y son el instrumento de caracterización (cuestionario) y la carta descriptiva del curso taller elaborado.

Los resultados, el análisis y conclusiones de la fase 3 se presentan en 3 apartados, los cuales corresponden a:

- I) Los resultados de los cuestionarios por delegación en orden alfabético (anexo 3.), a los cuales precede un breve diagnóstico, presentándose en esta parte del trabajo y no en el marco situacional para dar un referente de cada delegación en el marco de los resultados obtenidos.
- II) El capítulo 5 hace referencia a la concentración de los datos obtenidos de los cuestionarios que se aplicaron en las 10 Delegaciones, para determinar de manera global, quien y como hacen la educación ambiental en las Delegaciones políticas del Distrito Federal (objetivo central de la investigación).
- III) Por último en el anexo 5 se presenta el análisis y conclusión de la reunión de análisis y evaluación, antes descrita.

Al final del documento se presenta una conclusión general, en donde se analizan el trabajo realizado y se desarrolla una propuesta básica hacia donde tiene que ir la educación ambiental en el Distrito Federal y la Zona Metropolitana.

Capítulo II. La Ciudad y el Urbanita (devoradores de recursos y generadores de desechos).

La Ciudad y el Urbanita (devoradores de recursos y generadores de desechos).

Al ser la Ciudad de México la megalópolis más grande del mundo en desarrollo se consideró definir lo que es una ciudad y su funcionamiento y así conocer y comprender el porque se dice que la sustentabilidad será ganada o perdida en las ciudades, ya que ellas son las más grandes estructuras creadas por el hombre que consumen, depredan, contaminan, y demandan un sin número de recursos naturales para poder vivir como hasta hoy viven.

Se hace una revisión general de lo que se considera como ciudad, cómo surgieron y porque se consideran como la más grandiosa creación humana. Pero también se revisa como desde sus inicios no ha sido compatible con el entorno natural.

Posteriormente se realiza una revisión acerca de cómo han impactado y siguen impactando el ambiente tanto natural como social ya que como se establece, las ciudades modernas son la más "alta" expresión del modelo de desarrollo industrializado, destacándose que las ciudades de los países desarrollados con mucho menor población tienen un impacto ambiental negativo igual o mayor que las más grandes y pobladas del mundo en desarrollo.

Por último se describe las generalidades del ser urbano común, en donde la ciudad es creador de su forma de ser y pensar, la cual en muchos casos va en contra de rural y lo natural. Se le llama urbanita porque depende prácticamente de la ciudad, porque es incapaz la mayoría de ellos de reestablecer una conexión con lo natural y lo rural, al menos desde el plano emotivo ético.

Es precisamente el urbanita la materia de trabajo de los educadores ambientales de las 10 delegaciones políticas quienes a su vez también caen dentro de las definiciones del urbanita.

II.1 El Concepto de Ciudad.

Sin duda las ciudades hoy en día representan para el hombre un sin número de satisfactores, tanto básicos como superfluos. Se puede decir que en las ciudades encontramos todo lo necesario para llevar una vida con un mejor nivel y en muchas de ellas con una buena calidad de vida. De acuerdo a Baigorri¹⁴, la ciudad es también la más compleja y grandiosa creación humana y es, posiblemente, el artefacto humano más antiguo y más adaptable a los cambios en el entorno.

Las ciudades han existido por milenios, han sido denominadas como las más altas formas de organización social y se puede decir que es la expresión principal que permitió el desarrollo cultural, económico, científico y tecnológico de la humanidad, al respecto Neira¹⁵, se refiere a las ciudades como centros generadores de civilización.

La ciudad surge esencialmente como el punto de encuentro de las necesidades del hombre¹⁶. Presentan una serie de servicios tanto internos como externos que facilitan la vida de quien en ellas vive, ya que generalmente en ellas se concentran los centros de producción industrial, las grandes empresas de servicios, los poderes políticos de un estado; además, de que ello ha significado protección, comunicación, diversidad cultural, un mayor acceso a los servicios sociales, concentración de la información y el conocimiento, el fomento de la alfabetización y la educación, la mejora de la situación sanitaria general y la participación en la vida cultural, política y religiosa, lo que conlleva a un "progreso" económico y social de la mayoría de los urbanitas. Esta complejidad es el resultado de varios años de desarrollo humano.

¹⁴ Baigorri Artentio: "La Ciudad como Organización Física de la Coexistencia". En: <http://www.fortunecity.com/victorian/carmelita/379/papers/etsam.htm>

¹⁵ Neira Alva E. "La crisis de las ciudades en América Latina: Radiografía urbana". En: TIERRAMÉRICA, (La Ciudad: Realidades y utopías). Año 1, Número 3. Publicación bimestral del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina regional para América Latina y el Caribe. México D.F. Octubre de 1995.

¹⁶ Bulgheroni Raúl. "Ciudadanía: Dimensión humana en los asentamientos urbanos". Editorial Diana. México D.F. 1985.

La mayoría de las ciudades importantes de hoy, han estado aquí desde hace por lo menos 200 años. Sin embargo, en el transcurso de la historia humana las ciudades han cambiado dramáticamente.

La primera ciudad de la cual tiene conocimiento la historia se desarrollo aproximadamente 3500 A. C. en la Baja Mesopotamia (hoy Irak), en torno al curso final de los ríos Tigris y Eufrates y se considera como la primera ciudad-estado. Estos primeros núcleos urbanos con una población importante, vieron la aparición de las primeras formas de propiedad privada, un aumento de la estratificación social y el desarrollo de una elite religiosa, administrativa y militar¹⁷.

Su creación en un principio derivó de la simple acumulamiento de asentamientos humanos, los cuales se organizaron en torno ya sea de la convivencia social y el trabajo comunitario, las familias, el poder o la simple protección.

Como en el caso de Mesopotamia, las primeras ciudades estaban localizadas en tierras fértiles cerca de ríos grandes y acceso a tierra con pastura para los animales. También se beneficiaron del clima cálido y del suministro permanente de agua.

Estas condiciones fueron necesarias para la transformación de las sociedades organizadas y asentadas, ayudando a los primeros pobladores a domesticar animales como ganado, ovejas y cabras y a cultivar cereales como el arroz, trigo y maíz¹⁸; siendo estos elementos los primeros que conformaron la riqueza de hombres y pueblos, sirviendo para el trueque, la sobrevivencia y la conformación del poder de quien más acumulaba.

¹⁷ Aledo Tur Antonio. "Desertificación y urbanización: el fracaso de la utopía". En Ciudades para un Futuro Mejor. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/uaale.html>

¹⁸ ONU. Programa: "Ciudades de Hoy, Ciudades del Mañana". Escuela Cibernética de la Naciones Unidas; <http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/spanish/cities/index.asp>

Con el tiempo los asentamientos pequeños y sencillos crecieron, convirtiéndose en grandes y más complejos centros de actividades variadas, incluyendo la agricultura, el comercio y la manufactura.

El gran volumen de comercio y el lento crecimiento de la población asentada, condujeron a labores más específicas. Las familias y los individuos se dedicaron a una tarea específica o profesión, como zapatero o mercader o bien guerreros especializados para la protección de la ciudad o para el dominio de otros núcleos humanos y sus recursos naturales. Esto hizo que la producción fuese más eficiente y la sociedad más organizada, a la vez proporcionando mayor seguridad colectiva a la población. En respuesta, las ciudades florecieron y crecieron en medida.

El primer cambio a un ambiente urbano organizado y especializado es uno de los cambios importantes de la historia del desarrollo humano. Muchas civilizaciones conocidas y de las civilizaciones desconocidas siguieron a las primeras, pero el modelo de asentamiento continuó igual a través de los años, hasta que se dio la Revolución Industrial en Europa que cambió nuestros métodos de producción y estilos de vida urbana, que nos ha llevado a las actuales urbes del mundo.

Pero a todo ello ¿Qué es una ciudad? Como se mencionó el origen de las ciudades data de miles de años atrás, sin embargo, la ciudad como la conocemos hoy data solo de unos cientos de años atrás.

Con la Revolución Industrial un gran número de personas emigró hacia las ciudades en busca de trabajos, la mayoría en fábricas; desde entonces ha habido un crecimiento sin precedente en el número y tamaño de las ciudades alrededor

del mundo. A este proceso se le ha llamado "urbanización"¹⁹ y ²⁰, (Aledo Tur²¹ define a la urbanización desde una doble perspectiva. Primero, como la expansión física de la ciudad, el crecimiento del espacio urbanizado y segundo, como una forma de vida, como parte del proceso más amplio de cambio cultural. Entendida desde esta doble perspectiva, los efectos de la urbanización no se limitan al área afectada por el proceso constructivo sino que sus impactos tienen un radio de acción mucho más amplio. Por lo que se refiere al espacio urbanizado éste incluye los espacios construidos y los espacios reservados a las infraestructuras, pero también los espacios no construidos, tales como terrenos deportivos, parques, espacios verdes, a los que hay que incluir cementerios, aeropuertos, suelos industriales, autopistas de circunvalación, depósitos de residuos, etc., así como el espacio destinado por los planes urbanísticos a la expansión de la superficie urbana).

Sin embargo, en la actualidad el concepto entre ciudad y pueblo ha cambiado y no resulta tan fácil distinguirlos, ya muchos pueblos aislados (cercanos o no) de las ciudades se han urbanizado (algunos tienen aeropuerto e infraestructura aún mejor que muchas de las más grandes ciudades <<principalmente en los países desarrollados>>), mientras otros han quedado dentro de grandes urbes y aún por ciertas características culturales y de estructura se les llama pueblos (como en el

¹⁹ Folch Ramón, hace mención acerca de lo que significa en latín la palabra urbe relacionándola con el de ciudad y para lo cual expresa que: "Urbanismo es una palabra derivada del termino <urbs>. Pero en realidad hay una diferencia muy grande entre <urbs> y <civitas> en el lenguaje romano. De <urbs> viene de urbe, de <civitas> viene ciudad. Lo que realmente les interesaba era la <civitas>, término del que, además de ciudad, viene civil, civismo, civilidad y civilización. La <civitas> es la <urbs> culturizada. La <urbs> es el continente y la <civitas> es el continente con el contenido funcionando". Folch Ramón "Ecología Urbana y Desarrollo Sustentable", en DOCUMENTOS A/MBIENTE, No.2, año 1, serie "Desarrollo Sustentable". Fundación CEPA. La Plata, Argentina. Julio 1995.

²⁰ Delgado M. define "lo urbano" como la manera plural de organizarse una comunidad de desconocidos que comparten los espacios públicos. Así el "nicho natural" de la sociedad urbana es la calle y los otros espacios del anonimato. Sin embargo, la aparición de la ciudad no conlleva con ella "lo urbano" sino que, según Delgado, esta forma de vida ha sido generalizada por la ciudad moderna. Por ello, "lo urbano" no se opone a "lo rural" sino más bien a "lo comunal", que sería una forma de vida "tradicional", "premoderna" ("un conjunto de fórmulas de vida social basadas en obligaciones rutinarias, distribución clara de roles y acontecimientos previsibles"). La ciudad se define entonces como un conjunto de construcciones estables, habitado por una población numerosa y densa, mientras que la *Urbs* se caracteriza por su movilidad, sus equilibrios precarios en las relaciones humanas y por su agitación: una sociedad estructurada frente a una sociedad que continuamente está estructurándose; un espacio colectivo con territorios socialmente determinados frente a un espacio público, socialmente indeterminado. En cuanto a la *Polis*, contra la cual se rebela constantemente la *Urbs*, Delgado la define como el espacio político, como aquellos territorios que están políticamente determinados. Delgado Manuel. "El animal público", Editorial Anagrama, Barcelona, España. 1999

²¹ Aledo Tur A. ob. cit.

D.F. en las delegaciones Xochimilco, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan y Cuajimalpa, que en su estructura cuentan con varios pueblos).

¿Cómo distinguimos entre una ciudad y un pueblo? Generalmente la mayoría de la gente identifica como una ciudad aquel asentamiento que tiene una gran población, en la cual existen los servicios básicos urbanos, edificaciones de gran tamaño y la mayoría de las veces edificios históricos de cierta importancia, así como los lugares en donde se asientan los poderes de gobierno, local, estatal o nacional. Sin embargo como se menciona, distinguir una ciudad de un pueblo ya no resulta tan fácil, pues este último puede presentar los componentes antes mencionados. Una ciudad era un espacio de viviendas con un lugar de adoración, como una Iglesia, Mezquita o Sinagoga, una plaza, un mercado y un ayuntamiento. Muchas ciudades grandes estaban delineadas por un muro. Sin embargo hoy día los viejos muros ya no sirven más que para atracción turística y cada asentamiento pequeño tiene un mercado y un ayuntamiento y resulta interesante el cómo identificar o definir una ciudad.

El problema es que no hay un acuerdo en estos temas. Diferentes países, municipalidades y científicos usan diferentes definiciones. Por ejemplo, la ciudad de Londres, Gran Bretaña, tiene menos de 7 millones de habitantes. Pero las fronteras de la ciudad no incluyen una extensa " región metropolitana". Si Londres se considera una metrópoli tendría una población de 12.5 millones. Shangai, China, por otro lado, usa una área muy vasta de 6,000 kilómetros cuadrados para definirse. Trece millones de habitantes viven en ella, pero el área cubre grandes extensiones de tierra de cultivo así como también pueblos. En cuanto a la Ciudad de México, está antes solo abarcaba lo que hoy son cuatro delegaciones políticas <<Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Benito Juárez y parte de la Miguel Hidalgo>> y es la capital del Distrito Federal. Hoy en día suele llamarse así a toda la Megalópolis aunque en realidad esto es incorrecto, pues en realidad es la Zona Metropolitana de la Cuenca de México; sin embargo la ciudad de México ya no

tiene alguna frontera de tipo natural que la separe y la distinga de la megalópolis. Otras ciudades grandes tienen problemas similares con definiciones ambiguas²².

Al respecto, Torres y Valdés²³ mencionan que no existe consenso, en cuanto al tamaño, tipo y características del asentamiento humano que llamamos ciudad, pueblo, comunidad, etc. Así que con el fin de determinar para este trabajo lo que es un ciudad “actual”, se retoma lo que ellos consideran como asentamiento urbano, definiéndolo como aquel que tiene más de 20,000 habitantes y que cuente con servicios como alumbrado, red de alcantarillado, servicios públicos, calles pavimentadas, agua potable, entre otros (el Distrito Federal rebasa por mucho estas características).

II.2 El Impacto de las Ciudades al Ambiente.

Se puede decir que el impacto ambiental que las ciudades han ocasionado hacia su entorno mediato como lejano, así como a sus propios habitantes son tan viejos como la ciudad misma. Desde su aparición, las ciudades han sido negativas para los ecosistemas en los que se asentaron y sus alrededores, ya que este proceso de diferenciación y complejización social tuvo sus bases estructurales en una agricultura de regadío que se hizo cada vez más intensiva. El mantenimiento de una creciente elite junto a una política expansionista conllevó un proceso de intensificación agrícola, mediante el desarrollo de infraestructuras hidráulicas cada vez más complejas. La sobreexplotación del medio produjo la salinización del suelo y la posterior desertificación de la región. Hacia el 1700 (antes de nuestra era), los niveles de sal en todo el sur de Mesopotamia eran tan altos que no se cultivaba trigo en absoluto²⁴.

²² ONU. Programa: “Ciudades de Hoy, Ciudades del Mañana”. Ob.cit.

²³ Torres Consuegra E. y O. Valdés Valdés. “La Educación Ambiental en los Centros Docentes del Medio Ambiente Urbano”. Ministerio de Educación. Ciudad Habana Cuba, 1993.

²⁴ Aledo Tur A. ob. cit.

Aún cuando las primeras ciudades impactaron el ambiente negativamente, este no era tan significativo en el corto plazo (como sucede hoy en día), ya que algunas con su modelo de explotación de la naturaleza y sus condiciones culturales han subsistido más de 2000 años (con variables de decaimiento y resurgimiento, como lo es Roma).

Fernández ²⁵ menciona que la ciudad, como artefacto cultural supuso la instauración de un mundo artificial que en su condición originaria, no significó sino una especie de segunda naturaleza, en tanto sus precondiciones históricas fundacionales implicaron cierta racionalidad o límites en el contexto de su instalación territorial (la urbanización se produjo como proceso de artificialización de la naturaleza). Sin embargo, como menciona Leff²⁶, toda construcción social como "segunda naturaleza" (llámese ciudad o campo agrícola), lleva a costas el pecado original de la entropía, un destino ineluctable de degradación como resultado de sus procesos de transformación de materia y energía (no hay proceso más entropizante que el urbano).

Aunado a lo anterior, Polanyi²⁷ señala con precisión que esa idea de ciudad como "segunda naturaleza" fue avasallada por la omnipresencia del mercado, que progresivamente rompió todo equilibrio territorial como la capacidad e intensidad extractiva o transformativa de cada ciudad respecto a su territorio (lo que de alguna manera magnifico el proceso entropizante urbano).

En un principio este proceso sin duda permitió mejores condiciones de vida en la ciudad con respecto a la dura vida rural, lo que se expresó en el crecimiento demográfico de las ciudades, asegurando en la mayoría de los casos la subsistencia de sus habitantes y por ende de los Estados-Nación (cuando no se

²⁵ Fernández Roberto "Gestión Ambiental de Ciudades: Teoría Crítica y Aportes Metodológicos". Serie de Textos Básicos para la Formación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). México, D.F. 2000.

²⁶ Leff Enrique. "Saber Ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder" Siglo XXI Editores S.A. de C.V., en coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias y Humanidades, UNAM, y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México, D.F. 1998.

²⁷ En: Fernández R. ob. cit.

tratara de guerras o de limitación de recursos que las hiciera inviables), además, la especialización del trabajo, la diversidad de productos, la comercialización y el propio intercambio cultural que en ellas se ha dado desde épocas remotas; cada vez han demandado más recursos naturales para satisfacer las necesidades tanto básicas como de producción secundaria.

Sin embargo, el impacto más severo de las ciudades hacia el ambiente natural y social (primero local, pasando por lo nacional y regional, para finalmente desembocar en lo global) ocurre con el inicio de la revolución industrial, que conformo a las ciudades modernas y que sin duda trajo grandes beneficios a la humanidad en todos los sentidos, pero también, al basarse principalmente en el pensamiento occidental ha causado graves desequilibrios ambientales.

Como asentamiento humano, las ciudades modernas son la más “alta” expresión del modelo de desarrollo industrializado. Así hablar de la ciudad moderna es referirse al asentamiento privilegiado por el paradigma de desarrollo económico y social que persigue gran parte de la humanidad desde la revolución industrial, pero sobre todo desde el fin de la segunda guerra mundial²⁸ y así podríamos referirnos a patrón de ciudad occidental. Sin embargo, como señala Fernández Roberto²⁹: “*evidentemente la experiencia urbana no se restringe a la occidental*” (estas experiencias son variadas << sobre todo a lo largo de la historia y a través de innumerables culturas>> y algunas son ejemplo de una relación más armoniosa entre campo y ciudad y en las cuales se mantienen los patrones culturales que los caracterizan como etnia, o grupo humano con fines similares <<tal es el caso cultural de algunas de las ciudades islámicas por ejemplo>>. Sin embargo, en las ciudades de hoy hay procesos de encuentros y sincretismos culturales, que les

²⁸ Elevando el desarrollo industrial a rango meta planetaria, el presidente Truman abrió las puertas a un nuevo tipo de colonialismo de los países industrializados del Norte, obligando a los países del Sur a sumarse al <<único camino>> posible para alcanzar metas superiores de bienestar (“american way of life”). Esteva P. J. y Reyes R. “La perspectiva ambiental de la educación ambiental entre personas adultas” ob. cit.

²⁹ Fernández Roberto ob. cit.

* Sin embargo hay que especificar que es hasta el momento, pues el futuro es desesperanzador en este sentido, sobre todo con la imposición del actual orden mundial que intentan imponer los países más poderosos (militarmente, económicamente y tecnológicamente, del mundo), y los cuales están insertos en la lógica del llamado paradigma de civilización occidental.

dan una nueva conformación, tanto cultural como física estructural, <<hoy en día, ninguna ciudad está a salvo, por mucho que se quiera resguardar de la globalización en donde el paradigma de civilización occidental es el hegemónico>>.

Al respecto Morin y Brigitte³⁰ mencionan que hay en todas partes tecnificación generalizada, industrialización generalizada, urbanización generalizada con sus efectos ambivalentes de los que se ignora cuáles prevalecerán. Es decir, el paradigma de desarrollo occidental está permeando poco a poco a todas culturas.

Esta occidentalización de las ciudades es un gran espejismo o “una esperanza”, para la gente rural que sobretodo ha vivido en condiciones de alta marginalidad y quieren mejorar su nivel de vida o bien para aquellos que se seducen de sus conocimientos y estilo de vida, por lo que a partir de la revolución industrial, pero sobre todo en el siglo XX, las ciudades se han visto invadidas por emigrantes, que van en busca de una vida mejor, lo que ocasionó un crecimiento acelerado de las grandes urbes.

Así, parecería que el mundo le ha apostado a la urbanidad como principal concepto de vida, ya que se calcula que a partir del año 2000, la humanidad paso en su mayoría, de ser rural, a un equilibrio entre este aspecto y lo urbano, es decir, el 50% de la población mundial viven en ciudades. Domenach-Chich³¹ hace mención que en 1995 el 45% de los habitantes del planeta vivían en una ciudad; en 2015 será 55% y se considera que para el 2030 la población urbana será el doble que la rural. De esta forma y según las previsiones de la ONU, en 2015 habrá treinta y seis megalópolis cada una con más de ocho millones de habitantes, de las cuales dos se sitúan en África, una en los países árabes,

³⁰ Morin E. y A. Brigitte K. “Tierra Patria”. Editorial Kairos, Barcelona, España. 1993.

³¹ Domenach-Chich G. “Los desafíos de la urbanización”. Label France – Abril 2000 – N° 39. En: http://www.france.diplomatie.fr/label_france/ESPANOL/DOSSIER/2000bis/08defis.html

veintidós en Asia, tres en Europa, seis en América Latina y el Caribe y dos en América del Norte³².

Este crecimiento no ha sido en muchos casos planificado o bien se ha visto rebasado por las emigraciones por lo que Fernández R.³³ Hace hincapié (para el caso de América) acerca de que La sociedad americana se ha urbanizado de manera violenta, con las consecuencias derivadas de aculturaciones imperfectas y escaso desarrollo de la infraestructura urbana, tanto por la velocidad del proceso como de su descapitalización real (Lo que en Europa se llevó sus buenos cinco siglos –el construir una identidad entre cultura y vida urbana- entre nosotros resultó ser un proceso de menos de tres cuartos de siglo y tal velocidad equivale a imperfecciones, incompletamientos, injusticias y carencias de las maduraciones necesarias, incluso aquella de derivar parte de la acumulación de capital en inversión social urbana).

Este crecimiento poblacional, la urbanización y la relación que establecemos con el ambiente han hecho que ninguna ciudad moderna sea sustentable, por que se han vuelto dependientes de lejanas y rápidamente declinantes fuentes de recursos básicos como: alimentos, el agua, la energía y los materiales básicos para construcción e industrias. Al mismo tiempo han dañado severamente la estabilidad de sistemas locales sobre los que cualquier concepción razonable de sustentabilidad debiera fundamentarse³⁴. Para Leff³⁵ no hay nada más insustentable que el hecho urbano, ya que la ciudad ha sido convertida por el capital en el lugar donde se aglomera la producción, se congestiona el consumo, se hacina la población y se degrada la energía. Los procesos urbanos se alimentan de la sobreexplotación de los recursos naturales, la desestructuración

³² Entre ellas, cabe citar Lagos (Nigeria), Kinshasa (Rep. Dem. del Congo), El Cairo (Egipto), Tokio (Japón), Bombay (India), Dhaka (Bangladesh), Karachi (Paquistán), Shanghai (China), Manila (Filipinas), Teherán (Irán), Estambul (Turquía), París (Francia), Moscú (Rusia), Sao Paulo y Río de Janeiro (Brasil), Lima (Perú), México (México), Buenos Aires (Argentina), Nueva York y Los Angeles (Estados Unidos).

³³ Fernández Roberto. ob. cit.

³⁴ Berg Peter, Magilavy B. y S. Zuckerman. "Ecodesarrollo Urbano: un programa de ciudad verde para ciudades y pueblos del área de la Bahía de San Francisco". Ediciones GEA a.c. México D.F. 1990.

³⁵ Leff Enrique. "Saber Ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder". ob. cit.

del entorno ecológico, el desecamiento de los mantos freáticos, el succionamiento de los recursos hídricos, la saturación de contaminantes atmosféricos y la acumulación de basura.

Sin embargo, no todas las ciudades contribuyen igual al proceso de degradación ambiental del planeta, ya que las que están ubicadas en el llamado mundo industrializado, desarrollado o en el norte económico, absorben y succionan más recursos naturales y sus excrecencias son igualmente elevadas (aún mucho más en proporción que las ciudades con una mayor población en el mundo en desarrollo) y el mundo da para todos pero no con las mismas condiciones. Ejemplo de lo anterior es Vancouver en Canadá (ciudad relativamente joven), cuyo impacto sobre el ambiente natural es muy elevado y es medido a través de su “huella ecológica³⁶” la cual es de 1.9 ha *per capita* – en demanda de producción de alimentos, de productos forestales y de combustibles fósiles- más 3 o 4 hectáreas *per capita* –para absorber la producción de dióxido de carbono y/o para producir bioenergía generadora de combustibles fósiles-, así, Vancouver con su población de 1.7 millones de habitantes requiere 8.3 millones de hectáreas, es decir 20 veces la superficie de 0.4 millones de hectáreas que es la superficie jurisdiccional del valle del río Fraser, donde se asienta la ciudad. Si los 6,000 millones de habitantes del mundo tuvieran el estándar de Vancouver se requerirían 29,294 millones de hectáreas para satisfacer tal capacidad de carga y el mundo solo posee 8,800 millones de hectáreas en producción que, con las intensidades de explotación sólo podrían alcanzar, como tope extremo los 13,000 millones (y no solo es Vancouver, sino la mayoría de las ciudades del llamado mundo desarrollado, lo que crea una desesperanza ambiental para el resto del planeta)³⁷. Vista así la ciudad occidental es la más clara demostración acerca de la insustentabilidad intrínseca de un modelo generalizado de habitabilidad urbana

³⁶ Las actividades humanas dependen de una de una provisión de recursos, absorción de los desechos y otras funciones esenciales para satisfacer las necesidades vitales, que solo la naturaleza puede proveer. Cada uno de esos servicios ocupa áreas marítimas y terrestres, y se puede calcular cuanta área ecológicamente productiva es necesaria exclusivamente para sustentar esas actividades humanas. Esta área se le denomina como la “huella ecológica” de la actividad humana. En: Wackernagel Mathis. “La Huella Ecológica de Santiago de Chile”. 1998.
http://www.rprogress.org/nip/ef/espagnol/ef_santiago.html

³⁷ Fernández R. ob. cit.

(modelo que persiguen <<y que nunca van alcanzar por ser inviable>> las ciudades Latinoamericanas).

El crecimiento desaforado de las ciudades se está dando principalmente en los países en vías de desarrollo (a excepción de Tokio que pertenece al llamado mundo desarrollado) y es un fenómeno que se inicia a partir de la década de los sesentas. En 1920 las diez ciudades más pobladas del mundo se encontraban en los países desarrollados (a excepción de Buenos Aires en Argentina), siendo la más poblada Nueva York con alrededor de 5,620,000 habitantes. Para 1960 Nueva York seguía siendo la más poblada con 14 millones de habitantes y aún no aparecían ciudades como México o Sao Paulo dentro de las 10 primeras. Para el año 2000 la situación cambió ya que de las 10 ciudades más pobladas del mundo 8 pertenecen al tercer mundo, ocupando la Zona Metropolitana de la Cuenca de México el segundo lugar con 17.8 millones de habitantes, le siguen Sao Paulo en Brasil y Bombay en la India con 17.5 millones cada una.

Esta acumulación de seres humanos está creciendo a unos ritmos absolutamente fuera de toda previsión y esta ocurriendo en las áreas peor preparadas para enfrentar un reto de tales magnitudes, lo que hace que los problemas se magnifiquen en muchos casos. Las ciudades del mundo en desarrollo crecen a un ritmo muy superior a las posibilidades que tienen los países de dotarlas de infraestructura, servicios y fuentes de trabajo (es una urbanización descapitalizada³⁸).

Leff³⁹ hace mención que “América Latina alberga a las grandes megaciudades del planeta, caracterizadas por un proceso desordenado de crecimiento que no solo se manifiesta por los altos niveles de contaminación urbana, sino por la extensa “huella ecológica” que ha dejado en el espacio rural nacional y transfronterizo. El proceso urbano ha externalizado sus costos ecológicos, sobreexplotando los

³⁸ Comisión de desarrollo y medio ambiente de América Latina y el Caribe. ob. cit.

³⁹ Leff Enrique. “Presentación del libro: Gestión Ambiental de Ciudades: Teoría Crítica y Aportes Metodológicos”, de Roberto Fernández. Serie de Textos Básicos para la Formación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). México, D.F. 2000.

recursos naturales, hidrológicos, energéticos y humanos de su entorno, socavando las bases para un desarrollo sustentable y un ordenamiento ecológico del territorio”.

II.3 El Urbanita.

Tratar de describir la relación ciudad–urbanita resulta necesario para así determinar algunos aspectos que conforman a los educandos a los que se enfrentan los educadores y promotores ambientales.

Los urbanitas al vivir en las ciudades sin duda están influenciados por lo que ella les otorga, estas influencias se dan de diversos modos y penetran a estos de acuerdo a su condición social y “micro cultura” y determina modos de ser y de actuar; sin embargo, existen elementos generales que incumben e influyen de una manera “homogénea” a todos los que en la ciudad viven (como es el caso de los medios de comunicación de masas, por ejemplo) y que forjan un esquema presente, sino en todos si en las mayorías.

El urbanita, es aquel ser que se encuentra inmerso en la funcionalidad de la urbe, el depende de la visión de ser que le aporta la ciudad y del aprovisionamiento de ésta para satisfacer sus necesidades. Así la ciudad le da una serie de satisfactores que ampliamente, en la gran mayoría de los habitantes satisfacen bien o mal sus necesidades básicas de alimentación, casa, vestido y empleo; con una red de transporte que conlleva al desplazamiento de grandes distancias; con servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, una ciudad de consumo de mercancías, de generación y recolección de desechos. Pero también la ciudad es para el urbanita la expresión multicultural; la libertad en muchos aspectos; es la de los grandes espectáculos; las áreas de diversión, deporte y esparcimiento; y de alguna manera al concentrar las instituciones de educación

superior y las áreas de investigación, también es el lugar donde se da la mayor generación y acumulación de conocimiento.

Este desarrollo que le brinda la ciudad al urbanita, ha permitido el florecimiento individual, la intimidad en el "amor" y la "amistad", la "comunicación" del tu y del yo, la telecomunicación entre todos y cada uno, pero ese desarrollo aporta también la atomización de los individuos que pierden las antiguas solidaridades sin adquirir otras nuevas, salvo las anónimas y administrativas⁴⁰.

La ciudad forma a sus hombres y mujeres en una serie de factores que les otorgan más libertades que el entorno rural (y aún de las propias culturas que se encuentran dentro de la ciudad). Bulgheroni⁴¹ hace mención que el ambiente urbano va introduciéndose definitivamente, a través de vías directas o indirectas, físicas y síquicas y genera en el hombre una alienación total que lo desarraiga no solamente del medio natural, sino de sus semejantes, al no poder establecer con ellos la relación de armonía que es fundamental para la gratificación del hombre como ser natural y social. Lo anterior lo ha llevado a desestimar la vida rural, viéndola como algo atrasado. Al respecto Leff menciona que "se ha exaltado la urbanización como modelo de civilidad, denigrando los estilos de la vida rural como formas premodernas e inferiores de existencia."⁴²

A esto sin duda, también han contribuido los medios de comunicación, Abella y Fogel mencionan con respecto a la televisión que: al valorar una forma de vida superficial y urbana los programas televisivos desvalorizan la vida rural que pasa a ser imaginada como monótona, carente de todo atractivo y sin valores.⁴³

⁴⁰ Morin E. y A. Brigitte K. ob. cit.

⁴¹ Bulgheroni Raúl. ob. cit.

⁴² Leff Enrique. "Saber Ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder" ob. cit.

⁴³ Abella G. y R. Fogel. "Principios de Intervención en la Capacitación Comunitaria". 1ª edición. Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). México, D.F. 2000.

Al estar alejado del medio natural, el urbanita ha perdido su relación directa con los ciclos naturales, ya no los sabe leer y solo los vive sin reflexionarlos a profundidad; ya no se maravilla de los acontecimientos cotidianos que expresa la vida natural aún dentro de las ciudades, de los atardeceres y amaneceres y pocas veces sabe admirar detenidamente y con conocimiento una noche estrellada cuando la tiene en su cielo contaminado.

Sin embargo, el urbanita siente la necesidad de lo natural, se maravilla con el cielo azul, con el océano, con el verde de los árboles; pero en la mayoría de los casos prefiere la excitación de lo artificial, del sonido estridente, de la diversidad de ritmos y sus bailes modernos y aún cuando visita el campo para estar en contacto con la naturaleza traslada a él los artificios de la ciudad de los cuales no puede desprenderse, como lo es la música y hasta la televisión, así en la mayoría de los casos el urbanita no puede desprenderse de los elementos de la urbe, cuando va de vacaciones generalmente llega a otra urbanidad pero ésta generalmente más naturalizada (a excepción de cuando visita otras grandes urbes), es decir llega a pequeños pueblos y/o ciudades urbanizados, con hoteles y todos los servicios; y por las noches su desfogue es muy parecido al que encuentra en su ciudad, es decir se divierte en centros totalmente urbanizados como las discos y bares.

Generalmente, ya no es capaz por si solo de escuchar y de observar con atención de la gran maravilla de sonidos y colores que le otorga la naturaleza y cuando aparece un dejo de entusiasmo por el ave que vuela, por el insecto multicolor, el río y sus aguas cristalinas, o por el olor y color de la flor, en muchas ocasiones su intención cambia por el de maltratar o ensuciar.

Muchos urbanitas le temen a los fenómenos de la naturaleza, hemos perdido la capacidad de comprenderlos, de enfrentarlos y hasta de defendernos si no es en nuestra urbe. Así también, muchos padecen de fobias sin sentido, hacia la araña, el insecto que vuela, la culebra y la serpiente o a algún mamífero cómo los

murciélagos; y al igual sucede con algunas plantas, como aquellas urticantes o con espinas. Se siente desnudo sin la protección de la ciudad.

El urbanita no comprende, no entiende en su gran mayoría la interrelación entre los seres vivos y de estos con el ambiente abiótico, aún no comprende que él depende de los sistemas sustentadores de vida y de que estos se encuentren en óptimas condiciones.

Algunos, muy pocos, a veces influenciados por la televisión, por su escuela o por algunos grupos ambientalistas, es capaz de protestar y hasta de movilizarse a favor de evitar la extinción de alguna especie o bien por la conservación de un ecosistema, aún cuando nunca lo ha visto y tal vez nunca lo vera, pero está motivación es más por la sensibilización que por la concientización, por lo que no conlleva una reflexión de la complejidad del problema y la gran mayoría de las veces es solo por el momento.

Por otra parte si bien la ciudad brinda un tipo de vida con mayores comodidades a los urbanitas con respecto a la gente rural, también es cierto que enfrentan graves problemas como los expuestos anteriormente (la elevación de los niveles de vida puede así estar vinculada a la degradación de la calidad de vida⁴⁴). Existe una capacidad asombrosa de adaptación a la vida urbana y sus problemas, la cual se transforma en una peligrosa arma suicida, porque, en la continua evolución y aceptando los adulterados productos cotidianos, arriesga la destrucción total de los atributos y calidades que caracterizan diferencialmente al hombre de las otras especies del reino animal⁴⁵. El ciudadano ha caído en un efecto narcotizante ante los problemas que lo aquejan y escapan a la solución mediata de sus manos. Además, la certidumbre de que podemos extinguirnos en una conflagración

⁴⁴Morin E. y A. Brigitte K. ob. cit.

⁴⁵Bulgheroni R. ob. cit.

atómica y la pasiva contemplación del agotamiento de los recursos naturales, nos han hecho nihilistas y buscadores irreflexivos del placer efímero⁴⁶.

También, la ciudad esclaviza a los urbanitas, son sujetos del tiempo, dependen de optimizarlo para hacer sus tareas cotidianas, cada día tienen que llegar a su trabajo, generalmente bajo un tiempo cronometrado, el tiempo precipitado hace que se entre en un estado de tensión y estrés. También, viajamos mucho a través de la ciudad por obligación y muy poco por placer. El uso libre del tiempo se dedica a librarse de la coacción de la ciudad, de las tensiones y amenazas de los espacios colectivos⁴⁷.

Así, la ciudad es el hábitat común, confuso, agresivo, vulgar, monótono, el cielo inexistente, el aire viciado, la vegetación natural perdida, el estruendo, la aglomeración y la soledad, invaden y atacan al cuerpo y al espíritu del habitante urbano, generando toda la gama de problemas y complicaciones que ya aparecen haber adquirido el rango de características definitorias del hombre contemporáneo⁴⁸.

El hombre de la ciudad es altamente consumidor y el hombre productor está subordinado al hombre consumidor, el primero al producto vendido en el mercado y el segundo a fuerzas libidinales cada vez menos controladas en el proceso en el círculo donde se crea un consumidor para el producto y ya no, sencillamente, un producto para el consumidor⁴⁹.

En la ciudad los individuos viven al día, consumen presente (pero están crucificados mentalmente entre el pasado y el futuro, el primero incambiable y ya

⁴⁶Palacios A. "La visión pesimista del futuro". En: Perfil de los mexicanos de la ciudad de México al cambio de milenio. Fernando Césarman (compilador). Comité Editorial del Gobierno del Distrito Federal. México. 1999.

⁴⁷García Canclini N. "La Ciudad Espacial y Comunicacional", en: Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México, Tomo I: Economía y sociedad en la Metrópoli. Eibenschutz Hartman R. (Coordinador). Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F. 1997.

⁴⁸Bulgheroni. ob. cit.

⁴⁹Morin E. y A. Brigitte K. ob. cit.

no está, el segundo incierto e ilusorio), se dejan fascinar por mil sutilezas, charlan sin comprenderse nunca en la torre de Bla-blel.

La ciudad provee al urbanita de una información global mucho más amplia que la que tiene el habitante rural. Sin embargo, a mayor información más caos y a mayor incertidumbre mayor información⁵⁰; y aún más que la sobreinformación, hay un caos en la decodificación y la comunicación multidireccional lo que ha llevado a que el urbanita en la actualidad atraviese por una incertidumbre que lo lleva al caos de su propio ser. Al respecto Morin E. y A. Brigitte mencionan que la multiplicación de los medios de comunicación puede estar vinculada al empobrecimiento de las comunicaciones personales⁵¹.

Lo anterior hace que al interior de las ciudades se este dando una degradación de las relaciones personales (a diferencia de lo que sucede aún en muchas comunidades rurales); la ciudad llena de gente, también es escenario de la soledad del individuo; el egoísmo se apodera del urbanita y solo vive para él y para los suyos cercanos; el individuo urbano está perdiendo la certidumbre de su porvenir; muchos jóvenes pierden la brújula de su destino, no saben hacia a donde ir y algunos caen en las drogas en busca de un escape, o simplemente para sentirse mejor o ser aceptado dentro de un grupo. Como expresan Morin y Brigitte, es un mal de las almas que se acurruca en nuestras cavernas interiores y se fija de modo psicosomático en los insomnios, dificultades respiratorias, úlceras de estómago, malestar general, estrés, no se percibe su dimensión civilizacional colectiva y se confía en el médico, en el psicoterapeuta, en el gurú.

En la ciudad se vive al día, sin arraigo hacia el sitio, sin tiempo para existir, sin un amor verdadero hacia el entorno y nuestros congéneres; en una palabra, sin gozar de una relación tan rica y fecunda como la experiencia vital auténtica del hombre y

⁵⁰Tecla A., Mortera F. y R. Edwards. "Educación a distancia, orden y caos: Aspectos de la posmodernidad". Sociedad Cooperativa de Producción "Taller Abierto", S.C.L. México, D.F. 1999.

⁵¹Morin E. y A. Brigitte K. ob. cit.

su medio⁵². Así, la vida urbana es factor de desarticulación cultural, la ciudad es de todos y de nadie, en el gran conglomerado humano se ha perdido la solidaridad cotidiana; es un mosaico multicultural, en donde minorías culturales conviven y retoman aspectos de la megacultura urbana, la cual a su vez esta fuertemente permeada por la cultura hegemónica de los países desarrollados, lo que ha conllevado que poco a poco desaparezcan los rasgos distintivos de las diferentes zonas de una megaciudad, avanzando la homogenización cultural.

Al perder la identidad cultural, se conforman una sociedad global y como se expuso, en la gran mayoría ya no existe el sentido de pertenencia, los núcleos urbanos culturales son relativamente débiles presentando fuertes ambivalencias entre la cultura dominante y la que ellos expresan. Así por ejemplo, en la ciudad de México, aún hay núcleos urbanos con identidad propia, como es el caso de los habitantes de los pueblos de Xochimilco, Cuajimalpa o la delegación Magdalena Contreras, o bien en colonias como Tepito, de los barrios de Tacubaya o de la zona de Observatorio; sin embargo, cada vez es menor el número de miembros que aglutinan estos grupos, o bien varios de sus elementos se mueven en otros contextos culturales adoptando características ajenas a su pequeño núcleo, lo que a largo tiempo tiende a alterar las estructuras y patrones culturales. Por lo tanto, los beneficios sociales que hacen habitables a las ciudades tales como el sentido de comunidad y amplia participación cívica, se encuentran más erosionados que fortalecidos⁵³.

La ciudad es mayor libertad que el poblado rural, su inmensidad confiere anonimato. En la ciudad la sexualidad es más abierta, más libre y el derecho a ejercerla a plenitud, llega a veces en oleadas furiosas como mar embravecido⁵⁴. El erotismo se ha vuelto la respuesta fundamental al mal de la civilización, respuesta

⁵²Bulgheroni R. ob. cit.

⁵³Berg Peter, Magilavy B. y S. Zuckerman.ob. cit.

⁵⁴Alvarez Griselda. "¿Cómo es el hombre de la ciudad de México al entrar el siglo XXI?". En: Perfil de los mexicanos de la ciudad de México al cambio de milenio. Fernando Césarman (compilador). Comité Editorial del Gobierno del Distrito Federal. México. 1999.

que la propia civilización suscita y difunde con sus medios de comunicación⁵⁵. El erotismo así funciona como válvula de escape y toma la apariencia de amor, sexualidad, amistad o simple erotismo, mientras que el verdadero valor del amor se ve simplificado y erosionado en lo que significa toda su expresión.

En la urbe este amor se vive en las pasiones que se consumen pronto; el amor se debilita al multiplicarse, se fragiliza por el tiempo. Los encuentros que dan nacimiento a un nuevo amor matan al antiguo. Las parejas se deshacen, otras se unen y, luego se desunen. Al respecto Césarman⁵⁶ expresa que hemos perdido los rasgos que constituían la significación amorosa, de lo que se trata ser hombre y ser mujer. El mal de la inestabilidad, de la prisa, de la superficialidad se instala en el amor y reintroduce en él ese mal de civilización que el amor expulsa⁵⁷.

Y por si fuera poco hay una insuficiencia de verdadera amistad, de amor real en el mundo. Y podemos ver que hay un exceso de "amor", pero de "amor" petrificado, dedicado a abstracciones, a ilusiones, falsas divinidades, ídolos y también a pequeños fetiches⁵⁸.

El verdadero amor, la fraternidad y la solidaridad son las fuerzas de resistencia al mal de civilización; sin embargo, al visualizarlo solo desde una perspectiva romántica estos valores se debilitan, son roídos y desintegrados. Es más a muchos urbanitas les cuesta mostrar el verdadero amor y solo se refieren al que han aprendido del común denominador. Morin⁵⁹ menciona que el verdadero amor da posibilidad de comprender, de comprender a otros. Con él podemos concebir nuestras finalidades humanas de comprensión, de fraternalización, de "humanizar la hominización".

⁵⁵ Morin E. y A. Brigitte K. ob. cit.

⁵⁶ Césarman F. "A modo de introducción: Bajo el neblumo". En: Perfil de los mexicanos de la ciudad de México al cambio de milenio. Fernando Césarman (compilador). Comité Editorial del Gobierno del Distrito Federal. México. 1999.

⁵⁷ Morin E. y A. Brigitte K. ob. cit.

⁵⁸ Morin E. "Conferencia: Los desafíos de fin de siglo", en: http://www.dpi.sg.gba.gov.ar/ipap/edgar_morin.html

⁵⁹ Morin E. ob. cit.

Las características y factores mencionados conforman de una u otra manera a los habitantes de las grandes urbes, que se expresan de acuerdo a la cultura, pero en esencia el mal de civilización es el mismo.

En la actualidad lo urbano occidental y su mal de civilización no solo se encuentra en las ciudades, sino que también ha permeado a grandes sectores del medio rural y algunos males de la ciudad comienzan a mostrarse en ciertas comunidades rurales.

De lo antes mencionado, para el caso de los habitantes del Distrito Federal, Palacios⁶⁰ menciona que los rasgos de personalidad que se derivan de las inadecuadas condiciones de su espacio vital (es decir la ciudad de México). A saber: a) La disolución de identidad, aún aquellos que proceden de fuera no tardan mucho en perder las singularidades regionales con las cuales llegaron y se confunden en una masa informe, apresurada, temerosa, agresiva y con gran tendencia a la deshonestidad; b) la desconfianza que tienen todos los mexicanos ha crecido en los habitantes de la ciudad de México hasta una justificada paranoia, esto se debe a los elevados índices de criminalidad y a la incompetencia y corrupción de las autoridades; c) irritabilidad producida por el tráfico y la contaminación del ruido; tal estado general provoca roces entre los habitantes, a veces violentos, a los referidos factores se añade la incomodidad porque el espacio vital personal es invadido constantemente; d) el cansancio crónico que proviene de la inspiración continua de contaminantes tóxicos que causan congestión en las mucosas oculares y respiratorias, así como la necesidad de trasladarse a grandes distancias o en espacios abarrotados de vehículos; e) la depresión que se genera por la perenne contemplación de un ámbito que se ha empequeñecido y de la percepción constante del neblumo que reduce aún más las fronteras por efecto de una desagradable ilusión óptica. Las crisis económicas, que han sido una constante histórica, son un factor de frustración pertinaz que también deprime, aunado a la certeza de que nuestro actual sistema político, con

⁶⁰ Palacios A. ob. cit.

su neoliberalismo entreguista, no ofrece esperanza alguna de remedio y f) con una justicia social irónica, los habitantes de la ciudad de México comparten la carencia de afecto. Los niños pobres no lo reciben de manera adecuada por las infaustas condiciones de su medio, los de las mujeres de la clase media que trabajan por apremio, los de hogares disueltos por separación o por divorcio (dos de cada cinco), por escasez de proveedores o debido al progenitor solitario demanda una cercanía atenzadora y enfermante y el hijo del privilegió porque crece en manos de la servidumbre. La depresión y la rabia que acompañan a tal falta de afecto auguran ominosas consecuencias sociales.

Hemos llegado al límite entropizante de las grandes urbes. Hemos llegado al límite urbano y del número de ciudades que el mundo puede soportar. El entorno no puede ya resistir, su capacidad de carga ha sido rebasada, al igual que su capacidad de resiliencia. El urbanita necesita emanciparse de los males de civilización, tiene que desarrollarse en la formación del ser y la autoestima, tiene que revalorar el amor, la solidaridad y la fraternidad.

La batalla por la sustentabilidad será ganada o perdida en las ciudades, urge el cambio de modelo de desarrollo, y también, urge transformar a la sociedad actual por una que sea sustentable, solo así podremos lograr no solo ciudades sustentables sino un mundo mejor para todos.

Capítulo III. (Marco Histórico): De Tenochtitlan a la Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

Marco Histórico Ambiental de la Cuenca de México, la Zona Metropolitana y el Distrito Federal.

Para conocer y determinar la realidad ambiental de una zona es necesario remitirnos a los hechos históricos que la conformaron, ya que solo a partir de un análisis de esta, se podrá comprender el presente y proyectar el futuro, buscando mitigar o resolver de fondo los problemas ambientales, evaluando los éxitos y fracasos que han conducido al estado actual de la zona, en este, caso para la Cuenca de México y su zona metropolitana.

El análisis histórico es todo un reto y sería tema de una tesis, por lo que este capítulo seguro presentará grandes y graves vacíos sobre la dinámica histórico-ambiental de la cuenca de México y su zona metropolitana. Los elementos que se mencionan solo cumplen con rescatar un marco histórico que sirva al objetivo de esta investigación, por lo que solo se mencionan algunos datos sobre los acontecimientos ambientales más importantes que han repercutido en la formación de lo que hoy es la ZMCM. A este respecto Vitale⁶¹ señala que construir una periodización del ambiente es un problema complejo, ya que los estudios en su gran mayoría han estado signados por una concepción de la historia fáctica, es decir, el relato de acontecimientos históricos como: batallas, actos patrióticos, héroes mitologizados, hechos políticos hipertrofiados, nombres de presidentes y otros personajes que se sucedían a través del tiempo; en fin, esta manera de hacer la historia es la que ha predominado. Debido a la gravedad de la problemática ambiental que se presenta hoy en la ZMCM, la historia ambiental a comparación de otras regiones ha tenido cierta importancia por lo que hoy existen varios documentos que intentan rescatar la historia ambiental de esta Megalópolis.

En los datos obtenidos sobre la historia de la región, se busca introducir la llamada dimensión ambiental, a través de la transformación de los ecosistemas de la zona por las diferentes culturas que se han establecido o han evolucionado en la región.

⁶¹ Vitale L. "Hacia una historia del ambiente en América Latina". Editorial Nueva Imagen, S.A. México D.F. 1983.

Se realiza un breve análisis, mencionando la aparición del hombre en la zona, los primeros asentamientos y su relación con la naturaleza. Se analiza el encuentro de dos culturas con la conquista y la época de la colonia, revisándose la entrada de una diferente relación entre el hombre y la naturaleza, una diferente ideología, una diferente cosmovisión con el entorno, así como su impacto en la transformación del ambiente de la región.

Se realiza una breve reseña del siglo XIX en donde se señala la entrada de la revolución industrial y sus consecuencias en el desarrollo del país y de su impacto ambiental, así como el inicio de las intervenciones extranjeras para tratar de dominar los recursos naturales de la región y sus repercusiones en lo social.

En cuanto al siglo XX se mencionan solo algunos hechos relacionados con el modelo de desarrollo que siguió el país, por lo que el estado actual de la región se aborda en el siguiente capítulo.

III.1 Los primeros habitantes.

Se considera que los primeros habitantes de la zona descendieron de las tribus provenientes de Asia, que atravesaron por el Estrecho de Behring (hace 100,000 años), aunque los datos registrados de los primeros hombres en América datan de al rededor de 40,000 años atrás.

Los primeros pobladores de México fueron llegando del norte en forma de pequeños grupos, asentándose en varios estados del norte hasta el sur. Se cree que los primeros grupos humanos ocurrieron hace 14,000 años aproximadamente, cuando el clima era más frío y en la región pastaban grandes mamíferos como el Mamut.

Los primeros habitantes eran nómadas y su permanencia en la región fue temporal, fueron recolectores, pescadores y cazadores (como en el resto de América). En esa edad ya existía en la mayoría de los pueblos cierto tipo de organización social para la caza y la pesca. Se practicaba la asociación de los hombres para la caza colectiva y la fabricación conjunta de los equipos y herramientas.

Estos primeros hombres andaban de un lugar a otro en busca de mamuts y de otros animales más pequeños. Se puede decir que, aunque estos pueblos ya presentan ciertos instrumentos tecnológicos que les permiten dominar de cierta manera el ambiente (instrumentos de caza, utilización del fuego, ciertos tipos de vestidos), su relación con el ambiente era de integración, ya que no contaminaban el agua, no talaban masivamente plantas y árboles, su existencia estaba integrada al ecosistema, adaptándose a su proceso natural. La supervivencia de tales sociedades fue compatible con la de sus ecosistemas clímax, al que contribuían cumpliendo con ellos sus funciones ecológicas.

Los primeros asentamientos.

Los datos de asentamientos humanos se remontan a unos 7000 años a.c. con la aparición y desarrollo de la agricultura en el área. Con la aparición de la agricultura se puede decir que se comienza a alterar el medio ecosistémico, ya que se tiende a eliminar sistemas ecológicos más complejos y a reemplazarlos por otros más simples. Sin embargo, y porque fue una agricultura surgida en el lugar se puede afirmar que en un inicio estas culturas impactaron el ecosistema, pero este no fue grave, sino hasta la llegada de los españoles. Se puede decir que esta agricultura fue sustentable y no degradaba al ecosistema más que en su parte inicial (al clarear las zonas o al desmontarlas), sin dañar a los sistemas aledaños. Por otra parte, estos pueblos mantenían un cierto culto a la naturaleza y el hombre en lo espiritual se sentía parte del mundo natural.

A estos primeros asentamientos correspondió un ambiente natural prístino, en donde, lo que hoy es la cuenca de México estuvo cubierta de vegetación y con una enorme variedad de fauna silvestre. Cruz Rodríguez menciona que la cuenca estaba cruzada por ríos que desembocaban en seis lagos: el de Zumpango, el Xaltocan, el lago salado de Texcoco, el de Tenochtitlan (el cual rodeaba a la ciudad del mismo nombre), el de Xochimilco y el de Chalco⁶².

Los primeros poblados se asentaron en las partes bajas de la cuenca. Los primeros grupos sedentarios se establecieron en áreas planas que poseían un potencial productivo y adecuada humedad, pero que, al mismo tiempo, se encontraban cerca de áreas más elevadas para evitar inundaciones durante la temporada de lluvias.

Entre los años 1700 y 1100 a.c., los primeros poblados grandes empezaron a formarse al noroeste de la cuenca. Para el año 100 a.c. la población aproximada de la cuenca de era de aproximadamente 15,000 habitantes, con varios pueblos de más de 1,000 personas distribuidos en diferentes partes de la cuenca. Hacia

⁶² Cruz Rodríguez M.S. "El deterioro ecológico del Valle de México: Un problema histórico". En Revista A, Volumen IX, No.26, enero-abril 1989. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. México D.F. pp. 3-12.

comienzos de la Era Cristiana la población de Texcoco, al este de cuenca, era ya de unos 3,500 habitantes. En esa misma época comenzó el desarrollo del centro urbano y religioso de Teotihuacan, al noroeste del lago de Texcoco. Hacia el año 100 d.C. Teotihuacan tenía unos treinta mil habitantes y cinco siglos más tarde en el año 650, su población alcanzo a superar los 100,000 habitantes, declinando súbitamente a alrededor de 10,000 habitantes en un siglo, colapsándose y siendo abandonada como gran urbe y centro ceremonial. No se sabe bien, cual fue la causa del colapso de Teotihuacan, pero se cree, entre otras hipótesis que fue debido al agotamiento de los recursos naturales que explotaban⁶³.

Varios grupos se asentaron alrededor de la cuenca, algunos como residentes permanentes, otros dejando o siendo aniquilados o bien absorbidos por otros grupos. Algunos de estos grupos fueron: Los chichimecas provenientes del norte, quienes se asentaron en Xoloc; los acolhuas, tepanecas y otomíes ocupaban las márgenes occidentales del lago (Azcapotzalco, Tlacolpan y Coyohuacan) y grupos de influencia tolteca que se establecieron al oriente (Culhuacán, Chimalpa y Chimalhuacán). El sistema lacustre en el fondo de la cuenca se fue rodeando lentamente de un cúmulo de pequeños poblados. El desarrollo de nuevas técnicas agrícolas basadas en el riego por inundación del subsuelo y en la construcción de canales permitieron un impresionante aumento de las densidades poblacionales.

Sin embargo, fue hasta la llegada de los aztecas o mexicas provenientes del norte, alrededor del año 1325, que se modificó sustancialmente el escenario ambiental del centro de la cuenca, debido a la fundación de su ciudad en una isla baja e inundable: la Ciudad de Tenochtitlan, que en pocos siglos se convirtió en la capital del poderoso imperio azteca y en el centro político, religioso y económico de toda Mesoamérica.

Antes, durante y después de la llegada de los aztecas (entre los años 1200 y 1400 d.C.) ocurrió una sucesión de cambios culturales y tecnológicos que tuvo

⁶³ Ezcurra Exequiel. "De las Chinampas a la Megalópolis: El medio Ambiente en la cuenca de México. 1ª Edición. La ciencia desde México. Fondo de Cultura Económica S.A. de C.V. México D.F. 1990.

lugar en la cuenca,. Se estima que hacia finales del siglo XV la población de la cuenca alcanzó el millón y medio de habitantes distribuidos en más de 100 poblados. En ese tiempo la cuenca de México era el área urbana más grande y densamente poblada de todo el planeta.

Cómo se mencionó, el escenario ambiental del centro de la cuenca fue modificado al edificarse la ciudad de Tenochtitlan. Así, las dos islas más grandes y pobladas del lago (Tenochtitlan y Tlatelolco) habían sido unidas entre sí y aún grupo de islas menores, mediante calles elevadas, formando un gran conglomerado urbano rodeado por las aguas del lago y vinculado con las márgenes del lago a través de tres calzadas elevadas hechas de madera, piedra y barro apisonado. Dos acueductos, construidos con tubos de barro estucado, traían agua potable al centro de Tenochtitlan: uno bajaba de Chapultepec por la calzada a Tlacopan y el otro venía de Churubusco por la calzada de Iztapalapa.

La gran inundación de 1446, en tiempos de Moctezuma I, determino la construcción de un largo albardón –la presa de Nezahualcoyolt- con más de 12 mil metros de largo y 20 de ancho. Esta gran obra separó el lago salado de Texcoco del Tenochtitlan que era de agua dulce, modificando la dinámica del ecosistema acuático, ya que en época de lluvias estos lagos se llegaban a unir, además ésta obra de construcción contribuyó a la expansión de las chinampas en los alrededores de la ciudad.

Muchos de los pueblos que rodeaban los lagos –como Mixquic, Mexicaltzingo, Cuitláhuac (Tláhuac) y Xochimilco- estaban fundados sobre chinampas. Iztapalapa tenía la mitad de sus casas sobre tierra firme y el resto sobre agua⁶⁴.

Cuando los españoles durante la época de la conquista llegaron al centro de la cuenca de México en 1519, esta se encontraba ocupada por una civilización bien desarrollada, cuya economía giraba fundamentalmente alrededor del cultivo de las chinampas que rodeaban al lago, estas tecnologías de producción y apropiación

⁶⁴ Cruz Rodríguez M.S ob. cit.

de los recursos surgieron y evolucionaron a partir del ecosistema de la cuenca, por lo que su impacto aunque determinante, no era tan negativo como el que trajeron los españoles, totalmente ajeno en surgimiento y evolución al propio ecosistema, hecho que acarrearía graves problemas. Cabe hacer mención, que el lago de Texcoco tenía poca profundidad, ya que no disponía de manantiales propios, lo que hace suponer que este sufría un proceso de desecación natural y asolvamiento, ya que se evaporaba más agua de lo el lago recibía, este proceso si bien era lento se vio acelerado por los españoles cuando llegaron a conquistar las tierras y culturas de la Cuenca de México.

III.2 La Conquista y la Colonia.

Si bien las culturas que se asentaron en el área de la Cuenca de México causaron impactos ambientales negativos en muchas ocasiones, no es sino hasta la llegada de los españoles cuando los problemas ambientales se magnifican, haciéndolos en muchas ocasiones irreversibles y transformando radicalmente los ecosistemas (tanto de la Cuenca de México como del resto del país y de la mayor parte de América), lo cual va a desarrollarse hasta desembocar en la problemática que actualmente presenta la zona.

Al caer la Gran Tenochtitlan en poder de los españoles, se dismanteló totalmente la estructura social de la metrópoli azteca. La ciudad, símbolo de la cosmología y del modo de vida de los mexicas sufrió de manera especial esta profunda transformación⁶⁵. Así, los españoles con su visión europea y de llamada civilización occidental construyeron una nueva ciudad al estilo español, con una arquitectura muy diferente a la de los aztecas, destruyendo y eliminando los palacios y templos y erigiendo grandes edificios.

El encuentro que se dio entre ambas culturas, fue “un choque brutal”, las culturas nativas fueron sometidas y subordinadas a través de la fuerza de las armas, las

⁶⁵ DDF. “La Ciudad de México antes y después de la conquista”. Colección Distrito Federal, núm. 2, México, D.F. 1983.

“nuevas” enfermedades y la coacción de las ideas. La conquista de América implicó la muerte de sus formas autóctonas de cultura y la subordinación a las exigencias de la acumulación económica del capitalismo europeo.

Las culturas autóctonas de América fueron sometidas a la nueva cultura española. Los relatos anteriores datan: batallas y dominio a través de las armas (superiores tecnológicamente a la de los nativos); introducción ideológica (a través de la religión y la imposición de una diferente cosmovisión del mundo); la conquista biológica a través de la introducción de especies de flora y fauna ajena a los ecosistemas naturales de la zona; y también acerca del exterminio de pueblos por medio de enfermedades traídas del viejo mundo, para las cuales los nativos no tenían defensas ni biológicas ni médicas.

Con la conquista española otras maneras de producción de alimentos fueron introducidas, como lo fue la ganadería, o la agricultura de tumba, quema y roza. Muchos canales fueron rellenados para construir calles elevadas para el transporte de carros y caballos. De esta manera las chinampas comenzaron a ser desplazadas del centro de la ciudad. Un nuevo acueducto fue construido desde Chapultepec hasta el zócalo de la nueva ciudad colonial. El ganado doméstico europeo (vacas, borregos, cabras, cerdos y gallinas) trajo a la cuenca una nueva fuente de proteína. Con el ganado no solo cambiaron los hábitos alimenticios, sino que se cambió el uso del suelo, abriendo campos para el pastoreo y cultivo de granos para los animales, los que antes eran solo fuente de alimentación humana.

La población durante la época de la colonia, principalmente a mediados del siglo XVII hasta el final de la colonia estuvo constituida por diversos grupos étnicos, con una marcada diferencia social. Se encontraban blancos (españoles o criollos), negros (esclavos de origen africano), Indígenas (de la región y otras regiones), mulatos y mestizos. El color de la piel era sinónimo de posición social y económica de cada uno de estos grupos. Así, los blancos representaban a los grupos pudientes, los dueños del dinero, la tierra y otros medios materiales, el resto de los

grupos a excepción de algunos criollos les correspondía el trabajo pesado y la miseria, siendo los negros y mulatos los más miserables.

Hablar de la conquista y la colonia es hablar de un choque brutal entre dos culturas, el cual redujo a una cultura al mínimo, imponiéndose la otra casi en todos los ámbitos, sean estos culturales, tecnológicos, ideológicos, sociales y políticos. El impacto sobre los ecosistemas fue por mucho más brutal que el que se dio en las culturas autóctonas. Los españoles aprovecharon las bases ecológicas para sus fines colonizantes, explotando la naturaleza y las comunidades aborígenes. El ecosistema comenzó a deteriorarse al cambiar la relación sociedad-naturaleza en los ecosistemas "conquistados", ya que se instauró una producción sobre la base de una economía que solo le interesaba la exportación de productos agropecuarios y mineros. La economía de subsistencia de las comunidades indígenas fue reemplazada por la producción de materias primas y la extracción de metales preciosos destinados al mercado internacional. Los españoles introdujeron el valor de cambio y la economía monetaria en una sociedad que solo conocía el valor de uso y la economía natural, la cual se podría decir que vivía con cierta armonía con su entorno, obteniendo de él sólo "lo necesario" sin afectar gravemente las complejas interrelaciones que se dan en los ecosistemas, conservando así, su reproducción étnica a lo largo del tiempo. Al entrarla cosmovisión del pensamiento occidental, con sus valores de apropiación de los recursos naturales y de relación entre los hombres, reflejados en la nueva forma de explotar los ecosistemas sobre la base de una producción capitalista, se introdujeron nuevas especies, las cuales tenían un mayor valor de cambio, produciéndose monocultivos tendientes a elevar la producción, sin importar sobreexplotar la tierra y afectar el sistema ecológico.

La conquista y la colonia significan el comienzo de la degradación ambiental (social, cultural y ecológica) de América, siendo la consecuencia ambiental más destructiva la desintegración de las formas culturales como estructuras

adaptativas al medio⁶⁶. El modelo introducido de desarrollo capitalista, ha permanecido en sus bases, evolucionando en sus acciones, en la cultura y en la tecnología que hoy lo sustentan. Por otro lado, la problemática ambiental que en un principio se dio de manera local, hoy forma parte de la llamada globalización.

Durante los primeros años de la colonia las aguas de la cuenca empezaron a disminuir, esto se debió fundamentalmente a la construcción de la ciudad que sería la capital de la Nueva España. Para Humbolt⁶⁷ los conquistadores traían la concepción de una ciudad construible en un espacio árido y sin vegetación abundante. La edificación de la ciudad se acompañó de una tala inmoderada de árboles que privó al suelo de su manto vegetal y ocasionó una acelerada evaporación, disminuyendo por esta razón las aguas de los lagos⁶⁸.

Así, la fisonomía general de la cuenca comenzó a cambiar profundamente. Los densos bosques que rodeaban al lago comenzaron a ser talados para proveer de madera a la ciudad colonial y abrir campos de pastoreo para el ganado. La llegada de los españoles trajo también una gran disminución en la población de la cuenca, en parte por las matanzas asociadas a la guerra de dominación, otra por la emigración de los grupos indígenas residentes, pero sobre todo por la llegada de nuevas enfermedades infecciosas que trajeron los españoles y contra las cuales los pobladores indígenas no tenían resistencia inmunológica. Un siglo después la población total de la cuenca había disminuido a menos de 100,000 personas.

Los españoles a su vez, fueron también transformados por la cultura indígena, de una manera quizá más sutil pero igualmente irreversible. El México colonial se convirtió en una síntesis de la cultura azteca y de la cultura española, la cual a su vez se encontraba fuertemente influida por siglos de ocupación árabe en la Península Ibérica. La avanzada agricultura indígena desarrollada en la cuenca y el

⁶⁶ Angel Maya A. "La Fragilidad Ambiental de la Cultura". Editorial Universidad Nacional: Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá, Colombia. 1995. 129 p.

⁶⁷ Humboldt Alejandro. "Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España. Editorial Porrúa. México D.F. 1984.

⁶⁸ Cruz Rodríguez M.S ob. cit.

uso tradicional de la rica flora mexicana armonizaron bien con la tradición árabe-española de los patios y jardines interiores. Otro elemento urbanístico de gran importancia social compartido tanto por la cultura azteca como por la española, fue la existencia de grandes espacios abiertos en el centro de las ciudades rodeados de los principales centros ceremoniales, religiosos y de gobierno, generalmente cerca del mercado de la ciudad. Así, las plazas y los mercados en general y el zócalo de la ciudad en particular, se convirtieron en los ejes de la vida colonial, la arena pública donde clases sociales se daban la cara, el lugar de encuentro donde los aztecas y españoles se fueron mezclando lentamente en una nueva cultura.

La cultura española era altamente incompatible con la dinámica del ecosistema, por lo que este se siguió modificando e impactando negativamente; Así por ejemplo, el relleno de los canales aztecas para construir calzadas elevadas empezó a obstruir el drenaje superficial de la cuenca y empezaron a formarse grandes superficies de agua estancada. Mientras que el pastoreo y la tala de las laderas boscosas que rodeaban la cuenca aumentó la escorrentía superficial durante las intensas lluvias del verano. La primera inundación severa ocurrió en 1553 seguida de nuevas inundaciones en los años: 1580, 1,604, 1,629 y posteriormente a intervalos más cortos. Por otro lado, durante la temporada de sequías los lagos se veían cada vez más bajos.

Humboldt⁶⁹ da cuenta de la destrucción ecosistémica de la cuenca de México y sin duda los efectos que ha tenido esta destrucción coparticipan en la problemática ambiental actual de la zona, así describió este fenómeno en 1822 en su ensayo político sobre el Reino de la Nueva España:

...”,Parece, pues, que los primeros conquistadores quisieron que el hermosos valle de Tenochtitlan se pareciese en todo al suelo castellano en lo árido y despojado de su vegetación. Desde el siglo XVI se han cortado sin tino los árboles, así en el llano sobre el que esta situada la capital como en los montes que la rodean. La construcción de la nueva ciudad, comenzada en 1524, consumió

⁶⁹ Humboldt Alejandro. Ob. cit.

una inmensa cantidad de maderas de armazón y pilotaje. Entonces se destruyeron y hoy se continúa destruyendo diariamente, sin plantar nada nuevo, si se exceptúan los paseos y alamedas que los últimos virreyes han hecho alrededor de la ciudad y que llevan sus nombres. La falta de vegetación deja el suelo descubierto a la fuerza directa de los rayos del sol y la humedad que no se había ya perdido en las filtraciones de la roca amigdaloides basáltica y esponjosa, se evapora rápidamente y se disuelve en el aire, cuando ni las hojas ni los árboles ni lo frondoso de la hierba defienden el suelo de la influencia del sol y vientos secos del medio día...”

Como en todo el valle existe la misma causa, han disminuido visiblemente en él, la abundancia y circulación de las aguas. El lago de Texcoco, que fue el más hermoso de los cinco y que Cortés en sus cartas lo menciona como el mar interior recibe actualmente mucho menos agua por infiltración que en el siglo XVI, porque en todas partes tienen una misma consecuencia los descuajos y la destrucción de los bosques.

Debido a las inundaciones, los gobiernos de la Nueva España iniciaron la tarea titánica de drenar el lago, por una parte para evitar las inundaciones y por otra para obtener más tierras para cultivo y crecimiento urbano.

Ezcurra⁷⁰ menciona que: la poca altura de las montañas al norte de la cuenca y la existencia de pasos casi a nivel entre algunas de ellas llevaron al gobierno colonial a planear el drenaje de la cuenca hacia el norte, desde los alrededores del lago de Zumpango hacia el área de Huehuetoca. El primer canal de drenaje tenía 15 Km. de longitud, de los cuales 6 Km., formaban una galería subterránea en Nochistongo. En el año 1608 este canal abrió por primera vez la cuenca de México hacia el océano Atlántico a través de la cuenca del río Tula, en el actual Estado de Hidalgo. El continuo asolvamiento de la galería obligo al virreinato a abrir, dos siglos más tarde, un canal profundo a cielo abierto conocido como el “Tajo de

⁷⁰ Ob. cit.

Nochistongo". Las obras del drenaje de Huehuetoca continuaron principios del siglo XX. Inicialmente el canal funcionaba sólo como un vertedero del exceso de agua en la cuenca, pero la construcción del canal de Guadalupe en 1796, el sistema de eliminación de aguas hacia el Tula, se conectó con el lago de Texcoco y las áreas lacustres de la cuenca comenzaron a achicarse rápidamente.

III.3 El Siglo XIX.

El siglo XIX fue de grandes transformaciones ambientales no sólo para la cuenca de México, sino para toda La Nueva España, ya que este territorio se independizaría de España, como forma de gobierno y control de los recursos naturales.

En La Nueva España la organización colonial presentaba profundas diferencias económicas, políticas y sociales, productos de un sistema que reflejaba estructuras ya decadentes. Dentro de la economía los obstáculos principales eran el latifundio, las propiedades sin producir, las contribuciones exageradas y la prohibición de elaborar algunos productos. Por otro lado, entre los sectores más privilegiados de la sociedad novo hispana, se encontraba el grupo español, deseoso de seguir conservando sus derechos y que controlaba los puestos claves dentro del ejército, la iglesia y el gobierno.

Los criollos constituían otro grupo social que era relegado de todo control de la política, estando a su vez interesado en apropiarse de los altos puestos, tanto gubernamentales como eclesiásticos y así controlar la economía, el destino del país, sin visualizar un cambio profundo en lo concerniente a las formas de apropiación de la naturaleza. En cuanto a los indígenas y mestizos que conformaban la mayoría de la población, se encontraban en una situación de total miseria, desposeídos de toda garantía y víctimas de constantes atropellos (junto con negros y mulatos, aunque estos sin ninguna consideración en la vida productiva del país por su condición de esclavos).

Todo esto fue acrecentando el descontento a lo largo de tres siglos de dominación. Fue así como estalló la lucha contra el poder español, buscando la independencia (cabe aclarar, que a lo largo de tres siglos hubo otras sublevaciones, por parte de indios, negros, mestizos o criollos, las cuales no prosperaron por no estar dadas las condiciones políticas y sociales).

La guerra de independencia llegó a su fin el 24 de febrero de 1821 y con ello la liberación del yugo español de todo el territorio mexicano. Al consumarse la independencia se rompieron los vínculos políticos con España, pero no se solucionaron los graves problemas económicos y sociales que aquejaban a los sectores mayoritarios de la población.

Por situarse dentro de la cuenca de México la capital de La Nueva España, los cambios ambientales que sufrió esta zona, por la guerra de independencia tuvieron que ver más con lo político, lo social y lo económico (no hubo un cambio radical del sistema, sino de administración y control), que en lo ecológico, aunque de alguna manera los efectos de una guerra sobre el medio natural son altamente negativos.

La independencia de 1810 cambió la forma de gobierno político no la estructura socioeconómica heredada de la colonia (aunque sí la estructura social). Los sectores de clase dominante criolla estaban comprometidos en una política económica cuyo denominador común era la exportación de productos agropecuarios y mineros⁷¹, por lo que, se siguió con el mismo modelo de apropiación de la naturaleza, es decir se siguió con la producción agraria de un solo producto, como el cacao, el trigo, el azúcar, etc., afectando la diversidad de los ecosistemas y haciéndolos cada vez más vulnerables. Las tierras más fértiles fueron utilizadas solamente para explotar los productos de exportación. Se aceleró

⁷¹ Vitale L. ob. cit.

la devastación de bosques con el fin de habilitar tierras para la economía agroexportadora. La explotación ganadera era una actividad principalmente de exportación al centro de la república o a otros países. Los productos que se obtenían de la explotación minera, se exportaban principalmente a Europa. Si bien esta relación que se estableció entre la sociedad y la naturaleza ocasiono daños ambientales, estos no fueron tan graves como los que surgieron a partir del capitalismo industrial, ya que de alguna manera las unidades de producción mantenían o procuraban mantener los ecosistemas agrícolas en óptimo estado para su explotación.

Por otra parte, se inicio una nueva forma de colonialismo por parte de los países europeos y los Estados Unidos. Vitale⁷² señala que: rotos los lazos con España y, por lo tanto con el monopolio comercial del Imperio, la burguesía criolla necesitaba otros mercados para la colocación de sus productos agropecuarios y mineros. Los encontraron en las metrópolis europeas en plena revolución industrial. Para asegurar mejores precios y mayor demanda de sus materias primas, la clase dominante criolla se comprometió a permitir la entrada indiscriminada de manufactura extranjera, lo cual impidió el desarrollo de una industria nacional, con tecnología propia. De este modo se fueron echando las bases del nuevo pacto colonial. Este nuevo colonialismo hizo que México y Latinoamérica fueran paises estratégicos para el desarrollo industrial, de los países europeos y Estados Unidos, ya que eran principalmente productores y exportadores de materia prima. Esto trajo como consecuencia un atraso en el desarrollo, además de una gran dependencia económica y tecnológica, la cual prevalece hoy en día. Esta dependencia a traído graves deterioros ambientales, al sobreexplotarse los ecosistemas productivos para beneficio de estos países y para pagar las deudas contraídas con ellos.

En cuanto a la Ciudad de México, la guerra de independencia produjo pocos cambios en su fisonomía en general.

⁷² Ibi dem.

Los cambios más importantes hacia el entorno y en particular hacia la fisonomía de la capital, se dan cuando se promulgan las leyes de Reforma, cuatro décadas después de la independencia, que impusieron serias restricciones al poder de la iglesia católica. A pesar de la Reforma, las plazas continuaron siendo el centro de la vida cultural, política y religiosa de la ciudad. Posiblemente el efecto más importante de la Reforma fue el hacer efectiva la ley de desamortización promulgada en 1856. Esta ley establecía que todas las fincas rústicas y urbanas de las corporaciones religiosas y civiles se adjudicarán en propiedad a sus arrendatarios por un valor calculado a partir de la renta vigente. La ley de desamortización abrió camino a la ruptura de la traza colonial y facilitó la expansión urbana sobre terrenos que habían sido de la iglesia católica, del ayuntamiento y de las parcialidades indígenas, como conventos, colegios, escuelas, potreros, huertas y tierras de labranza. El efecto de la desamortización, sin embargo, no fue inmediato. Su manifestación más notable se observó casi treinta años más tarde, cuando la burguesía porfirista comenzó a edificar un nuevo modelo de ciudad durante el auge de la revolución industrial.

Durante el siglo XIX se hicieron muchas mejoras a los espacios verdes urbanos de la capital, particularmente durante el periodo de la intervención francesa (1865 – 1867), cuando el emperador Maximiliano mandó a reforestar muchas plazas de la ciudad siguiendo el diseño de los “jardines románticos” franceses. Así se inició la construcción del Paseo de la Reforma en 1865, para que Maximiliano se transportara más rápidamente del Palacio de gobierno al Castillo de Chapultepec y el cual fue finalizado más tarde por Sebastián Lerdo de Tejada. Cautivadas por la traza “europea” del paseo, las familias más ricas de la burguesía porfirista comenzaron a edificar grandes casonas sobre Reforma a finales del siglo XIX, iniciando así un movimiento de las colonias burguesas hacia el oeste de la ciudad que es todavía notable en la actualidad.

Las obras de drenaje del canal de Huehuetoca se ampliaron considerablemente durante el siglo XIX y, por primera vez, muchos ciudadanos comunes comenzaron a preocuparse por las consecuencias de secar lagos. Una de estas consecuencias comenzó a hacerse evidente para muchos amantes de la jardinería: Una costra de sales, conocida como "salitre" comenzó a notarse en la superficie del suelo en muchas partes de la cuenca durante el tiempo de secas.

A pesar de las obras de drenaje, la navegación por canales fue un medio de transporte sumamente popular durante la Colonia y hasta finales del siglo XIX. Desde el muelle cercano al antiguo mercado de la Merced, al este del Zócalo Capitalino, salían regularmente pequeños barcos de vapor hacia Xochimilco y Chalco. El canal de la viga, entre otros, permaneció activo durante buena parte del siglo XX y todavía era, como en los tiempos prehispánicos, una importante vía de transporte de productos agrícolas entre las chinampas de Xochimilco y el centro de la ciudad.

El porfiriato: se le llama porfiriato al periodo de gobierno del Gral. Porfirio Díaz, el cual asumió la presidencia de la República el 5 de mayo de 1877, dejándola en 1911, debido al movimiento revolucionario encabezado por Francisco I. Madero. Durante este periodo se dio un incremento de 61.5% en la población nacional, siendo la cuenca de México el sitio que registró el mayor crecimiento.

Los años del porfiriato presenciaron no sólo el desarrollo de la producción agrícola; también el de la Industria. México continuo siendo, durante el porfiriato, un país predominantemente rural. Los quehaceres agrícolas ocupaban a la mayoría de los mexicanos, según lo datos de los recuentos censales. Ni la industria, ni el comercio, ni las demás ramas de la economía lograron opacar la importancia de la agricultura a pesar de su notorio atraso técnico. Durante esta época se deforestaron grandes áreas para la agricultura, perdiendo grandes zonas de bosques, lo cual afecto la biodiversidad y el funcionamiento de los sistemas ecológicos de la zona de la cuenca de México así como otras regiones del país.

Los principales problemas que tenía el país eran agrarios; entre éstos estaba el deslinde de los terrenos baldíos. La segunda ley sobre deslinde y colonización se promulgó en 1883. Esta ley autorizaba a que el deslinde lo hicieran las compañías constituidas para tal fin y les ofrecía hasta la tercera parte de los terrenos denunciados en compensación de los gastos que hicieran. El resto quedaba en manos del gobierno mientras no lo comprara un particular o una compañía. Con apoyo en esta ley comenzó en gran escala la acumulación de tierra.

Este sistema empleado en toda la República Mexicana, es derivación del sistema capitalista, de la explotación del hombre por el hombre, con el fin de obtener gran producción a un bajo costo en el menor tiempo posible. Este sistema empobreció grandemente a las poblaciones sobretodo indígenas o nativas de las zonas, ya que la acumulación de capital solo se dio en los dueños de las haciendas y los políticos que imponían las leyes muchos de los cuales también eran hacendados. La brecha entre ricos y pobres se abrió, las mejores tierras susceptibles de ser explotadas les fueron expropiadas a la gente sin recursos, dándoselas o vendiéndolas, a los señores del dinero, muchos de estos de origen extranjero.

A pesar de los problemas existentes en el campo durante el porfiriato aumentó la producción agrícola y junto con ésta la producción industrial.

III.4 El siglo XX.

Con la instalación de la Revolución Industrial en el siglo XIX en la ciudad de México (y en otras partes del país), se construyeron fábricas y ferrocarriles; la ciudad se modernizó para el beneficio de una pequeña burguesía, centralista y sumamente poderosa, cuyo objetivo urbanístico fue el de transformar las partes más ricas de la ciudad copiando la traza de las ciudades europeas de aquella época. Piezas de hierro fundido, fabricadas en Europa, fueron incorporadas profusamente a la arquitectura de los edificios públicos.

Durante el porfiriato, por primera vez, la cuenca de México dejó de ser considerada como una serie de ciudades distintas, vinculadas más por el comercio que por una administración central y empezó a ser considerada como una unidad vinculada por un gobierno central y una industria de importancia creciente. Los ferrocarriles recién instalados comenzaron a traer campesinos a la cuenca en busca de empleo en las nuevas fábricas y varios pueblos cercanos al centro de la ciudad, como Tacuba, Tacubaya y Azcapotzalco, fueron devorados por el creciente perímetro urbano.

*La Revolución*⁷³.

A lo largo del siglo XIX, se vino dando una especie de colonialismo extranjero, debido a: la entrada de capitales extranjeros; a la dependencia de tecnología ajena para la explotación de nuestros recursos; a la imposición de políticas económicas ajenas a México, las cuales beneficiaban a los países que ejercían el control del mercado internacional; al endeudamiento adquirido por México debido a las guerras, crisis económicas y para el desarrollo industrial; y a la concesión de las ramas más productivas del país a la inversión extranjera. Sin embargo no fue sino hasta el gobierno de Porfirio Díaz que esta manera de colonialismo se fortifico. Los cambios sufridos por la dictadura porfirista en la política del país, tuvieron una profunda repercusión en la sociedad mexicana. Con respecto a la libertad política, durante el periodo porfirista se eliminaría todo formalismo en la supresión de las facciones opositoras haciendo imposible toda divergencia con el régimen. Vitale menciona que: El capital extranjero dominaba los sectores más importantes de la economía nacional (transportes, comunicaciones, energéticos, minería, bancos e industrias), lo que habla de una dependencia económica basada en la inversión directa de capitales extranjeros. México paso a ser en

⁷³ No se señalan aspectos de la guerra en este apartado, ya que si bien son importantes para tener una historia ambiental, no lo son tanto para establecer la relación entre la sociedad y la naturaleza en la época, así como para entender el desarrollo de la cuenca de México y la capital del país. Solo se mencionan aquellos aspectos que desencadenan la revolución en México y los cuales también estaban presentes en la cuenca de México y el resto del país, y los cuales tienen una relación de la ideología dominante de la época y su cosmovisión hacia el medio natural.

mayor medida fuente de materias primas para los países industrializados y un mercado para sus productos manufacturados.

En las fábricas y los obrajes las condiciones de vida de los trabajadores eran pésimas y la explotación se manifiesta en las largas jornadas de trabajo de 14 a 16 horas, descuentos injustos en los salarios, castigos corporales, tienda de raya, etc. Allí todo movimiento encaminado a mejorar estas condiciones fue duramente reprimido. En el campo se consolidaron nuevos latifundios consecuencias de la concentración de tierra, basada en el despojo a los campesinos, convirtiéndolos en peones carentes de toda propiedad y sujetos a la explotación.

La clase desposeída tuvo que recurrir a insurrecciones que se hicieron cada vez más frecuentes y que culminaron con el movimiento revolucionario de 1910.

Toda guerra tiene repercusiones ambientales en lo social y lo natural. No se ha evaluado el impacto hacia el medio natural que dejó la guerra de revolución, sin embargo este fue positivo en algunas zonas, pero en otras ocasiono daños a los ecosistemas en donde se desarrollaron las batallas, o en donde se abastecían las tropas; en cuanto al impacto social, este fue más positivo al finalizar la revolución (aunque el país quedo más pobre, debido a la salida de capitales, tanto nacionales como extranjeros), ya que se "termino" con el latifundio (hoy existen grandes latifundios en otras partes del país) y se comenzó con una reforma agraria, además de las conquistas como educación gratuita y obligatoria, el termino de las jornadas de más de ocho horas diarias, "sufragio efectivo y la no reelección", igualdad social y mismas oportunidades de educación y empleo. Sin embargo, la ideología sobre la apropiación de los recursos naturales, no cambio. Se siguió con el modelo capitalista implantado por Europa y los Estados Unidos, México siguió siendo un país exportador de recursos naturales, los cuales eran materia prima para los países industrializados. Las grandes transnacionales volvieron a implantarse en nuestro territorio y se continuó con el saqueo de nuestros recursos, sin importar los daños ecológicos que se ocasionaran.

La Ciudad de México tenía en aquella época 700,000 habitantes y, asombrosamente, sufrió pocos daños durante el conflicto. La Revolución fue un movimiento fundamentalmente rural y la ciudad se convirtió en un refugio para familias provincianas de clase media, las que migraron hacia la cuenca de México buscando protección bajo la nueva burocracia revolucionaria y las industrias locales.

La Revolución se institucionalizó con la presidencia de Plutarco Elías Calles en 1924 y la paz volvió finalmente a México. El proceso de Industrialización acelerado volvió a la ciudad, trayendo consigo, entre otras cosas, una marcada mejoría en el transporte público, lo cual permitió la expansión del área urbana.

Entre 1934 y 1940, durante el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas, muchas demandas populares fueron satisfechas. Uno de los principales objetivos de Cárdenas fue la distribución de la tierra entre los campesinos. Se estableció la Reforma Agraria como Secretaría de Gobierno y miles de nuevos ejidos fueron creados sobre las tierras repartidas. Como parte de sus preocupaciones sobre el uso de la tierra, Cárdenas confirió una gran importancia a la creación de parques nacionales. Se preocupó, especialmente, por crear parques en las montañas que rodean la cuenca de México y por la creación de áreas verdes dentro del perímetro urbano. Como resultado de esta política fueron creados los parques nacionales Desierto de los Leones y Cumbres del Ajusco, al oeste y al sur de la ciudad. La creación de estos parques buscaba, entre otras cosas, proteger las laderas de la cuenca de la deforestación. Desafortunadamente, durante la presidencia de Miguel Alemán (1946–1952), una buena parte del Parque Nacional Cumbres del Ajusco fue cedido a las industrias papeleras de Loreto y Peña Pobre, las que comenzaron un ambicioso programa de tala forestal. Aunque estas compañías se comprometieron a plantar algunos árboles como compensación, la eliminación del Parque Nacional y la deforestación de zonas boscosas cercanas a

la ciudad abrieron el camino para la expansión de la traza urbana sobre importantes tierras forestales.

El México Moderno.

La Cuenca de México, la Zona Metropolitana, así como la Ciudad de México, en el curso de los años cincuenta a los noventa a sufrido grandes transformaciones. Sobre todo después de la segunda Guerra Mundial, al igual que el resto de las naciones encararon el reto del estilo de vida norteamericano, impulsado por "el único modelo de desarrollo" posible, según los Estados Unidos de América, desarrollo hasta hoy día vigente con su nueva careta de economía neoliberal.

Así el crecimiento industrial pregonado por el gobierno porfirista se hizo realidad. La Ciudad de México se convirtió en una metrópolis industrial (mal planificada, pues la mayor parte de la industria se instaló en el norte de la ciudad por donde entran los vientos dominantes, hecho que traería graves consecuencias de contaminación atmosférica) y comenzó un proceso de inmigración masiva desde el campo a la ciudad. En aproximadamente setenta años, la población del conglomerado urbano pasó de 700 000 en el año 1920 a 17,897,412 en el año 2000 (ver crecimiento poblacional de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México). Ciudades periféricas como Coyoacán, Tlalpan y Xochimilco fueron incorporadas a la megalópolis. Se construyó un sistema de drenaje profundo para eliminar la torrencial escorrentía que generan miles de kilómetros cuadrados de asfalto y concreto y con este sistema de drenaje se acabaron de secar casi todos los antiguos lechos del lago. La disminución del agua del subsuelo en el fondo de la cuenca, producida por el bombeo de agua y el drenaje, produjo la contracción de las arcillas que antes formaban el lecho del lago y la ciudad se hundió unos nueve metros entre 1910 y 1988.

Sin duda esta expansión urbana aunada al crecimiento poblacional, al modelo de desarrollo industrial y al consumo de los recursos naturales, tanto de la propia cuenca como de otras partes del país y hoy del mundo, han ocasionado graves

desequilibrios no solo a los ecosistemas de la cuenca, sino al ambiente en general.

A través del tiempo la cuenca de México ha tenido un impacto ambiental de degradación, la cual ha tenido efectos acumulativos, los cuales han llevado al gran deterioro ecológico que se vive actualmente y que tanto afecta a la considerada ciudad más grande del mundo y segundo lugar en población.

Capítulo IV. Situación de la megalópolis más poblada del mundo en desarrollo.

(Breve Diagnóstico Ambiental)

Situación de la megalópolis más poblada del mundo en desarrollo.

La Zona Metropolitana de la Cuenca de México (ZMCM), presenta una compleja situación ambiental: aparte de ser la segunda metrópoli más poblada del mundo es la que genera la mayor parte de la contaminación atmosférica y de desechos de nuestro país, lo que ha provocado una fuerte presión de los recursos naturales, creando efectos adversos sobre la calidad de vida de su población.

Dentro de esta megalópolis se encuentra el Distrito Federal, en donde se asientan los poderes de la unión, por lo que es un sitio de efervescencia política y en donde muchas de sus decisiones y acciones políticas influyen al resto de la República. Así mismo es un mosaico cultural con enormes y complejos problemas sociales, pero también de una gran historia plasmada en sus edificios y calles.

El presente capítulo trata de hacer referencia a un breve diagnóstico general sobre la situación que se vive en esta megalópolis, partiendo de que son escasos los materiales que ofrecen, de manera integrada, un análisis de la compleja problemática ambiental (ecológica, política, económica y social) de esta megaurbe.

En primer lugar se hace referencia a la ZMCM, a su ubicación y biodiversidad. En segundo término se aborda la ubicación del Distrito Federal y su división política, y se hace una recopilación de los problemas considerados como los más relevantes no solo en el Distrito Federal sino en la ZMCM.

IV.1 La Cuenca de México y la Zona Metropolitana.

No existe una frontera física, ecológica o ambiental entre el Distrito Federal, el resto de la Zona Metropolitana y la cuenca de la cual forman parte, por lo que no se puede separar y entender una sin la otra, sobre todo en las acciones y los efectos que se ocasionan al ambiente en general, presentándose una problemática en común (ecológica, económica, política, vial, socio-cultural, violencia, pobreza, sobrepoblación, abastecimiento de agua y alimentos, etc.).

A la Megalópolis que conforman el Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México se le conoce como Zona Metropolitana de la Ciudad de México; Zona Metropolitana del Valle de México y como Zona Metropolitana de la Cuenca de México (ZMCM), siendo ésta última la aceptada en el presente trabajo⁷⁴.

La ZMCM se localiza en la porción meridional de la altiplanicie mexicana, en la región denominada Cuenca de México, que es un gran sistema ecológico regional de 9,560 kilómetros cuadrados de extensión, integrado por varias entidades federativas: El Estado de México (contribuyendo con la mayor superficie), el Distrito Federal en su totalidad, el occidente de Tlaxcala, una pequeña porción de oeste de Puebla y el sur del Estado de Hidalgo⁷⁵ y en donde la ZMCM ocupa 1,500 kilómetros cuadrados⁷⁶.

La Cuenca de México es una unidad hidrológica cerrada (aunque actualmente drenada de forma artificial), es decir es una cuenca endorreica en donde los arroyos, ríos y manantiales que descienden de las montañas van a su interior, su

⁷⁴ La Ciudad de México esta considerada cómo la capital del Distrito Federal y ahora se le confunde con la megalópolis; por otra parte el lugar en donde se localiza el Distrito Federal y la zona conurbada es una cuenca o subcuenca, y no un valle, por lo que el nombre de Zona Metropolitana del Valle de México también es incorrecto.

⁷⁵ Comisión Ambiental Metropolitana. *"Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental"*. 1ª. Edición. Instituto de Ecología. México D.F. 2000.

⁷⁶ García Canclini N. *"La ciudad espacial y la ciudad comunicacional: cambios culturales en los noventas"*. En Bases para la Planeación del Desarrollo Urbano en la Ciudad de México, Tomo I: Economía y sociedad en la Metrópoli. Eibenschutz Hartman R. (Coordinador). Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F. 1997.

tamaño aproximado es de 7000 km²., los ríos y arroyos más importantes por su caudal, que descienden de las sierras, son el Magdalena, el de la Piedad, el de los Remedios y el Cuautitlan y contribuyen junto con manantiales, a la formación de los lagos de Chalco, Texcoco, Xaltocan y Zumpango, así como a los humedales de Xochimilco.

La cuenca se encuentra rodeada en tres de sus lados por una magnífica sucesión de sierras volcánicas de más de 3,500 m de altitud; el Ajusco y la Sierra de Chichinautzin hacia el sur; La Sierra Nevada hacia el oriente (en donde los picos más altos son el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl, con una altitud de 5,465 y 5,230 msnm respectivamente); y la Sierra de las Cruces y la Sierra de Río Frío hacia el poniente; además de estas grandes formaciones presenta otras de menor tamaño las cuales son: la Sierra de Guadalupe al norte y la Sierra de Santa Catarina por el suroriente⁷⁷. Estas montañas y volcanes encierran gran parte de la Cuenca, por lo que también forman una cuenca atmosférica en la que confluyen diversos fenómenos meteorológicos que dificultan la circulación del aire y por lo tanto de los contaminantes aéreos.

Si bien la Cuenca de México está conformada por parte del territorio de 4 Estados y por la totalidad del Distrito Federal ocupando una superficie de 9,560 km², la Zona Metropolitana ocupa una superficie de alrededor de 1,500 km², lo que la hace ser por su extensión una megaciudad en la cual en su conformación sólo intervienen los territorios del Distrito Federal y 28 municipios del Estado de México. ¿Pero que es una megaciudad?, García Canclini⁷⁸ menciona que este término es usado para referirse a la etapa en la que una gran concentración urbana integra otras ciudades próximas y conforma una red de asentamientos interconectados. Sin duda, esta caracterización espacial es aplicable a la Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

⁷⁷ Ezcurra Exequiel. *“De las Chinampas a la Megalópolis: El Medio Ambiente en la Cuenca de México”*. 1ª edición. La Ciencia desde México No.91, Fondo de Cultura Económica S.A. de C.V. México D.F.

⁷⁸ García Canclini N. ob. cit.

IV.2 Biodiversidad de la Cuenca de México.

La Cuenca de México antes de la llegada de los españoles y aún en tiempos de la colonia, era un área inmensamente diversa en paisajes y recursos naturales. Tenía extensos bosques, pastizales y grandes lagos, vivía en ella un gran número de especies animales, muchos de ellos comestibles; llegaban a ella millones de aves migratorias. Era un lugar en donde se producían cosechas con altos rendimientos, principalmente de maíz, chile y frijol y donde crecían casi silvestres el nopal y el maguey. En la actualidad, la cuenca aún sigue siendo rica en biodiversidad, aunque el paisaje cada vez se hace más heterogéneo y las especies de flora y fauna nativas cada vez se ven más amenazadas, colocando a algunas de ellas en vías de extinción de actuarse con brevedad en su protección, recuperación y conservación.

VEGETACIÓN.

La vegetación para la cuenca y la ZMCM es vital, ya que interviene de manera significativa en el ciclo hídrico; ayuda a la regulación del clima, además, de ser filtro para algunos contaminantes atmosféricos; ser refugio y formación de hábitat para la fauna (algunas endémicas como el zacatucho) o bien por su valor estético, entre otras funciones.

En su trabajo sobre la vegetación de la Cuenca de México, Rzedowski reconoce 10 tipos de vegetación principales para el área, las cuales son⁷⁹:

- Bosque de oyamel (*Abies religiosa*) forman bosques densos entre 2,700 y los 3,500 msnm, se localizan en la parte media de los volcanes Ajusco, Cuatzin, Chichinautzin y otros volcanes de la Sierra de las Cruces formando

⁷⁹ Tomado de las fuentes del INEGI y de Ezcurra E., aquí citados.

un estrato entre dos tipos de bosques de pinos. Además, de *Abies religiosa* se encuentran otras especies dentro de las cuales destacan los ailes (*Alnus firmifolia*), los cedros blancos (*Cupressus lindleyi*), los encinos (*Quercus laurina*), los romerillos (*Pseudotsuga macrolepis*), los sauces (*Salix oxylepis*) y los capulines (*Prunus serotina* sp. *capuli*) entre otros.

- Bosque mesófilo de montaña, el cual forma una comunidad rara en la cuenca de México, que ocupa no más de 2 kilómetros cuadrados en toda la región. Se desarrolla sobre cañadas y laderas protegidas de los declives inferiores del Iztaccíhuatl y de la Sierra de las Cruces, entre los 2,500 y los 3,000 msnm. Su característica más importante es la abundancia de epífitas, sobre todo musgos y helechos y las trepadoras leñosas que cubren buena parte de los troncos y ramas de los árboles. Entre las especies arbóreas más importantes que presenta este tipo de vegetación son: el tlecuáhuilt (*Clethra mexicana*), el encino (*Quercus laurina*) y el limoncillo (*Ilex toluicana*).
- Bosque de pinos. Los pinares son comunidades típicas de las montañas que rodean la cuenca de México, en general crecen entre los 2,350 y los 4,000 msnm, con lluvias anuales entre los 700 y los 1,200mm. Cercanos a la ZMCM se encuentran asociados generalmente con algunos encinos. Las especies más comunes son: *Pinus ayacahuite*, *P. hartwegii*, *P. leiophylla*, *P. pseudostrobus*, *P. rudis* y *P. teocote* llamados pinos u ocotes.
- Bosque de encinos, son formaciones comunes en la cuenca de México entre los 2,300 y los 3,000 msnm. El ambiente en el que se desarrollan es muy parecido al que ocupan los bosques de pinos y con frecuencia forman comunidades mixtas en donde crecen individuos de ambas especies. Cerca de la Zona Metropolitana se encuentran en las partes bajas de las Sierras de Guadalupe, Las Cruces y la formación Ajusco – Chichinautzin. Las especies que se presentan son: *Quercus crassipes*, *Q. candicans*, *Q.*

castanea, *Q. Laeta*, *Q. Rugosa*, y *Q. Sp.* (encino), *Salix paradoxa*, *Alnus arguta*, *A. glabrata*, *A. jorullensis* (aile), *Arbutus xalapensis* (madroño). Un gran bosque de encinos dominado por *Quercus rugosa* ocupaba las partes medias del Pedregal de San Ángel, al sur de la Delegación Tlalpan, en el D.F., actualmente, ha desaparecido casi totalmente por el avance de los fraccionamientos urbanos.

- Bosque de enebros o juníferos, son árboles de poca altura (menos de 6 m.), que forman bosques bajos y ralos, con abundante vegetación herbácea. Se localizan entre los 2,400 y los 2,800 metros de altitud, generalmente en la parte norte. Las especies dominantes son: *Juniperus deppeana* (enebro, junípero o sabino).
- Matorral de encinos chaparros, se localizan generalmente al noroeste de la cuenca en áreas semiáridas. Esta comunidad esta formada por matorrales del encino chaparro (*Quercus microphyla*), el cual se multiplica vegetativamente a través de sus partes subterráneas y forma una cubierta densa de arbustos bajos (40 a 80 cm. de altura). Junto con el encino conviven frecuentemente la palmita, *Nolina parviflora* y el sotol, *Dasylyrion acrotriche*. Existe evidencia que esta comunidad de encinos chaparros es inducida por la acción humana sobre áreas antiguamente ocupadas por bosques de pinos y encinos.
- Pastizales. Existen varias comunidades de pastizales en varias partes de la cuenca. La formación más importante son los pastizales de *Hilaria cenchroides*, comunes al noreste de la cuenca.
- Matorrales xerófilos, este tipo de vegetación comprende varias comunidades arbustivas, dominadas por distintas especies xerófilas. Su rasgo más distintivo no es la identidad taxonómica de las especies que la componen, sino la fisonomía arbustiva y las adaptaciones de las plantas a

la aridez. Son frecuentes en la parte norte de la cuenca, donde las precipitaciones son más pobres, pero también ocurren en la parte meridional sobre afloramientos rocosos y pedregales.

La asociación vegetal más extensa dentro de este tipo de vegetación la forman las nopaleras del norte de la cuenca, e las que domina el nopal *Opuntia streptacantha*, la uña de gato *Mimosa biuncifera*, la palma *Yuca filifera* y la cenicilla *Zaluzania augusta*. En la Sierra de Guadalupe, en el centro de la cuenca (al norte del Distrito Federal) quedan todavía algunos restos del matorral de palo dulce *Eisenhardtia polystachya*, constituyendo una formación xerófila que está desapareciendo rápidamente por la presión del crecimiento urbano.

- Actualmente la vegetación halófila domina en algunas regiones de las partes bajas de la cuenca, sobre lechos de antiguos lagos. Es común en el lecho seco del antiguo Lago de Texcoco. Antiguamente, este tipo de vegetación ocupaba sólo las márgenes salobres del lago, pero con el desarrollo del drenaje de la cuenca y el secado artificial de los espejos de agua, se ha extendido hacia las partes más bajas. Sin embargo esta vegetación salina se encuentra en parte amenazada por el crecimiento urbano, pero sobre todo por las descargas de aguas negras de la ciudad.

Las comunidades salinas de la cuenca de México presentan una fisonomía de pastizal bajo y denso, dominadas por dos gramíneas: *distichlis spicata* y *Eragrostis obtusiflora*.

- Vegetación acuática. En la Antigüedad, las plantas acuáticas ocupaban inmensas extensiones de la cuenca de México; el secado de los lagos ha reducido su extensión a una fracción pequeñísima. La poca vegetación acuática que todavía puede verse en la cuenca se encuentra en el Vaso de Texcoco, en el Lago de Zumpango, en los canales de Xochimilco y en las

partes más bajas de lo que era el Lago de Chalco. Unas de las especies más conocidas son las lentejillas de agua *lemma* spp. y *Azolla* spp. que se encuentra en los canales de Xochimilco, formando comunidades flotantes. Actualmente los pocos cuerpos de agua libre que se encuentran en la cuenca han sido invadidos por una especie introducida de Sudamérica, el lirio de agua *Eichhornia crassipes*, que se propaga vegetativamente en una forma extraordinaria y llega a cubrir totalmente los cuerpos de agua, modificando sus condiciones de aireación e iluminación y produciendo serios trastornos sobre los ciclos de vida de la flora y fauna nativas.

- Áreas verdes dentro de la ciudad: Además de diversidad de flora anteriormente señalada, se encuentran las áreas verdes de la ciudad, las cuales tienen una importante contribución al clima, a la humectación del aire, a la modificación de las vías que sigue la radiación solar, el condicionamiento térmico, la protección contra el ruido y la contaminación visual. Se calcula que en la Ciudad de México existen más de 80 especies de árboles sembrados en calles y avenidas, de los cuales 37.2% son nativos de la región y 62.8% introducidos de otras regiones o países.

No obstante esta diversidad de especies, se cuenta con reducidos espacios verdes en parques, banquetas y camellones de la ciudad. Si bien en calles se encuentran arriates o macetas con hierbas, arbustos y árboles; además, se han aprovechado avenidas, glorietas y camellones para sembrar diversas plantas, esta cantidad todavía resulta insuficiente. La norma internacional marca que por cada habitante debería de haber 9 m² de área verde aprovechable para actividades de esparcimiento; sin embargo, los espacios verdes no llegan a 3 m² por persona.

Esta situación es más severa si se considera que los contaminantes oxidantes que se emiten a la atmósfera, principalmente por los automotores, penetran en los tejidos foliares de los árboles, dañándolos con efectos como el "bronceado" y

"plateado" de sus hojas y en su ciclo de floración, fructificación y producción de semillas.

FAUNA.

Halffter y Reyes-Castillo⁸⁰ hacen mención que la fauna de la cuenca de México ha sufrido profundamente transformaciones por la acción humana, tal vez mayores a las experimentadas por la vegetación. Estas transformaciones no solo han sido producidas por el establecimiento y el crecimiento de la Ciudad de México, sino también a la caza (aún antes de la llegada de los españoles, cómo es el caso de la extinción del mamut), también a los procesos de degradación del hábitat, a la contaminación en todas sus formas y a las especies introducidas. Algunas de las especies que se encontraron en la cuenca y que hoy han desaparecido son las siguientes:

- *Felis pardalis* (ocelote).
- *Puma concolor* (puma, aún no se considera totalmente desaparecida), sin embargo por su número, avistamientos, registros, la alteración de su hábitat y su nicho territorial, si es que aún no desaparece del área pronto lo hará)
- *Antilocapra americana* (berrendo).
- *Odocoileus hemionus* (venado bura).
- *Pecari tajacu* (pecarí, coyámetl).
- *Meleagris gallopavo* (guajolote silvestre).

Las alteraciones ambientales en los ecosistemas de la cuenca sin duda han contribuido a las extinción de un mayor numero de especies tanto de vertebrados como de invertebrados sin embargo no se tiene registro de cual o cuales han sido estas especies.

En cuanto a la fauna actual, se cuenta con varios grupos de invertebrados y vertebrados, tanto terrestres como acuáticos, sin embargo por su importancia son de destacar dos de las especies endémicas que se encuentran en peligro de

⁸⁰ En Ezcurra Exequiel, ob. cit.

extinción, las cuales son: el ajolote mexicano y el conejo de los volcanes o teporingo).

IV.3 El Distrito Federal.

Como se menciona el Distrito Federal se encuentra ubicado en la parte meridional de la Cuenca de México en el centro del país; formando parte de la ZMCM; su localización tiene coordenadas extremas que van de 19° 03' a 19° 36' de latitud norte y de 98° 57' a 99° 22' de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 1,486.85 Km.² (de acuerdo con el Marco Geoestadístico del INEGI), lo que representa el 0.08% de la superficie total del país. Su perímetro, de 169 Km., tiene una forma semejante a un pentágono, orientado de norte a sur. La altitud va aumentando de norte a sur, aunque la altura significativa del Distrito Federal es de 2,240 msnm, que corresponde al piso de la Cuenca⁸¹

El Distrito Federal colinda con dos Estados de la República Mexicana: el Estado de México al norte, este y oeste, mientras que con el Estado de Morelos colinda al sur.

El paisaje orográfico del Distrito Federal presenta alturas que van desde 2,240 msnm, en sus áreas planas (las partes centrales), como las Delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Azcapotzalco, Iztacalco, entre otras y elevaciones que pasan de 3,700 msnm (Tlalpan, Milpa Alta, La Magdalena Contreras y Tláhuac).

A partir de 1970, la división política del Distrito Federal incluye 16 delegaciones políticas, cuyos nombres fueron tomados de algunos antepasados indígenas y de personajes ilustres de la historia de México. La localización, extensión territorial y proporciones de cada una de ellas se presentan en la tabla 1 y la figura 1.

⁸¹ INEGI y GDF. "Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana 1999". Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. 1999.

DISTRITO FEDERAL: DIVISIÓN POLÍTICA DELEGACIONAL

Tabla 1: Delegaciones Políticas del Distrito Federal

Clave	Delegación	Territorio km2	Territorio %
001	Azcapotzalco	33.74	2.27
002	Coyoacán	53.92	3.63
003	Cuajimalpa de Morelos	70.81	4.76
004	Gustavo A. Madero	88.06	5.92
005	Iztacalco	23.18	1.56
006	Iztapalapa	113.46	7.63
007	Magdalena Contreras, La	63.51	4.27
008	Milpa Alta	287.5	19.34
009	Álvaro Obregón	95.88	6.45
010	Tláhuac	86.35	5.81
011	Tlalpan	308.71	20.77
012	Xochimilco	119.16	8.02
013	Benito Juárez	26.53	1.78
014	Cuauhtémoc	35.55	2.39
015	Miguel Hidalgo	46.31	3.12
016	Venustiano Carranza	33.78	2.27
Total		1 486.45	100

Fuente: INEGI. Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana. INEGI y GDF. 1999.

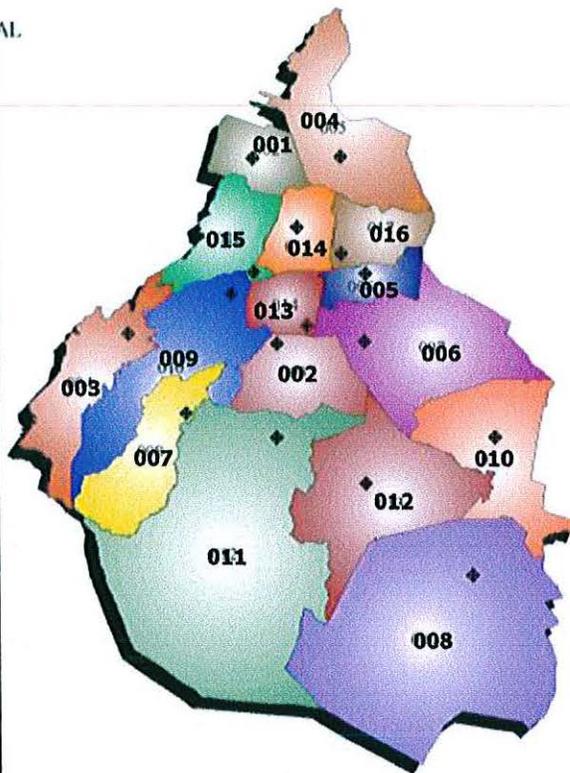


Figura: 1

Cada una de las delegaciones políticas cuenta con características propias, que de alguna manera representan la enorme riqueza socio cultural del Distrito Federal, así como un mosaico en lo ecológico, por lo cual cada delegación debería afrontar su problemática y la atención social de acuerdo a las características de su realidad.

Clima.

El Clima en el Distrito Federal varía de una zona a otro y pueden encontrarse extremos entre el norte y el sur a pesar de encontrarse en una especie de encierro por las cadenas montañosas a su alrededor. Al estar situado a una altitud superior a 2 000 msnm, se ha determinado que el Distrito Federal cuenta con cuatro tipos de clima, los cuales son:

- Templado subhúmedo (C(w)) ocupa más de la mitad de la superficie, con lluvias en verano, se caracteriza por presentar una temperatura media anual que varía de 12° a 18° C, su grado de humedad es intermedio y tiene una temporada lluviosa en verano, la precipitación total anual se encuentra en rango de menos de 600 mm en el noroeste a menos de 1 500 mm en la porción occidental, siendo muy propicio para el desarrollo de asentamientos humanos.
- Semifrío subhúmedo (C(E)(w)), se localiza hacia el sur y suroeste del Distrito Federal, con lluvias en verano; su grado de humedad es alto y tiene una temporada lluviosa en el verano; mantiene temperaturas medias anuales entre 5° y 12° C y su precipitación total anual se encuentra en un rango de 1 200 a menos de 1 500 milímetros.
- Semifrío húmedo (C(E)(m)), se localiza hacia el sureste del Distrito Federal, con abundantes lluvias en verano; se considera la región más húmeda de la capital. En esta zona se presentan temperaturas medias anuales entre 5° y los 12° y una precipitación total anual en un rango mayor a 1 200 mm al año.
- Clima semiseco templado (BS1k), se presenta hacia la zona noreste y tiene como límite el Vaso de Texcoco, ocupando sólo 10.0% del territorio. Este clima es semiseco templado, con lluvias en verano, temperaturas medias anuales entre 12° y 18° C, con una precipitación total anual menor de 600 mm.

De alguna manera esta variación climática contribuye al desarrollo de una serie de microecosistemas presentes en las diversas porciones territoriales del D.F.

Suelo de Conservación y Biodiversidad.

El Distrito Federal posee una zona rural que abarca 88,639 ha que equivale al 59% de la superficie total de su territorio. Esta área contiene una amplia variedad

de ecosistemas y recursos naturales fundamentales para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México, de la zona metropolitana y de la región central del país.

El territorio denominado Suelo de Conservación se conforma por 25 subcuencas hidrológicas que abastecen alrededor del 70% del agua que se consume en esta ciudad, principalmente a través del acuífero. La cobertura forestal en estas subcuencas proporciona importantes servicios a la población debido a que mantienen el ciclo hidrológico, regulan el clima y conforman el hábitat de numerosas especies de flora y fauna silvestre.

Tabla 1: DISTRITO FEDERAL: NÚMERO DE ESPECIES PARA DIFERENTES

GRUPOS TAXONÓMICOS REGISTRADOS, 1997

Grupo		Número de especies	Nombre común y/o ejemplos
I			
Plantas no vasculares	Pteridofitas	88	Helechos
Plantas vasculares	Coníferas	17	Pinos, oyameles, cedros
	Fagaceas*	22	Encinos blancos, rojos y negros
	Agavaceae*	11	Agaves, magueyes, yucas
	Commelinaceae	14	Hierba de pollo, quesadilla
	Compositae	320	Dalia, girasol, margarita
	Labiatae	34	Hierbabuena, orégano, salvia, tomillo
	Nolinaceae*	2	Soyate
Hongos	Basidio-ascomicets	10	Setas, hongos, mazorca
Invertebrados/Arácnidos	Amblypiggy	1	Falso alacrán, araña de Sol
	Araneae	113	Arañas, tarántulas
Invertebrados/Insectos	Cambaridae	1	-
	Ephemeroptera	2	Efimeras
	Odonata*	38	Libélulas, caballitos del diablo
	Plecoptera	3	Moscas de las piedras
	Psocoptera	84	-
	Thysanoptera	58	-
	Malacodermata	12	Luciérnagas
	Cerambycidae	13	-
	Apoidea	72	Abejas
	Vespidae	13	Avispas
	Formicidae	4	Hormigas
	Tortricidae	11	-
	Papilionidae*	7	Mariposas
	Pieridae*	31	-
	Mecoptera	1	Moscas escorpión
	Siphonaptera	49	Pulgas
	Ceratopogonidae	10	Jejenes, chaquistes
	Simuliidae	20	-
	Culicidae	22	Mosquitos, zancudos
	Mydidae	2	-
Vertebrados	Peces de agua dulce	9	-
	Anfibios	12	Ajolotes, ranas y sapos
	Reptiles	30	Tortugas, lagartijas y serpientes
	Aves*	222	-
	Mamíferos terrestres*	44	-
	Mamíferos voladores*	19	Murciélagos

* Las cantidades son aproximaciones al número real de especies de la entidad. En unos casos, el número puede ser mayor y en otros no es posible saberlo.

Fuente: CONABIO, México; <http://www.conabio.gob.mx/biodiversidad/df.htm#super>.

La Tabla 1 (realizado por la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad⁸²), hace referencia a la biodiversidad del Distrito Federal para 1997, la cual si bien ha sufrido una merma en la cantidad de especies que originalmente poblaban este espacio, se puede decir que por unidad de área, la biodiversidad es alta, ya que tiene un territorio de sólo el 1%, comparado con otras entidades federativas, ocupando el lugar número 22 en el ámbito nacional⁸³.

Tener las áreas rurales como suelo de conservación es de vital importancia para el Distrito Federal, ya que aporta una serie de servicios ambientales sin los cuales la capital de la República no podría subsistir.

Dentro de los servicios ambientales que proporcionan estas áreas de conservación se encuentran:

- ✓ Recarga del acuífero de la ciudad.
- ✓ Producción de oxígeno.
- ✓ Captación de carbono.
- ✓ Producción de alimentos y agua.
- ✓ Control de la erosión hídrica y eólica de suelos.
- ✓ Refugio para flora y fauna (especies endémicas y migratorias).
- ✓ Preservación de la diversidad biológica.
- ✓ Funciones de soporte como proveedor de recursos y actividades agropecuarias para el mantenimiento de sus habitantes.
- ✓ Purificación del aire a través de la retención de ciertos contaminantes.
- ✓ Estética natural.

Debido al crecimiento de la ciudad por asentamientos irregulares, al cambio de uso de suelo (del forestal al agrícola o pecuario) y a la presión que se ejerce al utilizar los recursos naturales de estas zonas, se han colocado en grave riesgo los

⁸² Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Página en Internet, <http://www.conabio.gob.mx>.

⁸³ S.M.A. "Tercer Informe de Trabajo". Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. México D.F. 2000.

servicios que aportan para la calidad de vida de la población no solo de la ciudad sino de los habitantes rurales cercanos a estas zonas

Por lo anterior, hace falta el diseño de una política ambiental integral, en donde la educación ambiental sea un pilar, ya que de no hacer conciencia ambiental entre los actores que de alguna manera promueven el deterioro ambiental de estas zonas el problema seguirá avanzando poniendo en riesgo la habitabilidad no solo del Distrito Federal sino de toda la Zona Metropolitana*.

IV.4 Problemática Ambiental de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México y el Distrito Federal.

Si abordamos la problemática desde la dimensión ambiental (ver concepto), sin duda resulta altamente complejo desestructurarla para su cabal comprensión, ya que son el resultado de la acción de varios factores que en ella se involucran, tanto internos como externos, tanto regionales como nacionales e internacionales (además de que cada uno de ellos son el resultado de una dinámica histórica susceptible de analizarse).

La ZMCM atraviesa por una crisis que se enmarca en diversos problemas, siendo los más notorios la contaminación del aire, la escasez de agua, la sobrepoblación, el inadecuado manejo de los desechos sólidos y la contaminación que estos producen, el deterioro del suelo, la deforestación, la invasión de sus áreas naturales protegidas y la pérdida de biodiversidad, entre otros.

Esta problemática ambiental no solo se resume en problemas de contaminación y mal uso de los recursos naturales, sino que además, se traduce en trastornos de

* Actualmente el Distrito Federal y el Estado de México han creado la comisión ambiental metropolitana cuyo fin es contrarrestar, mitigar o manejar los problemas ambientales de la zona metropolitana. Para lo cual se están diseñando estrategias y programas a seguir como es el caso del Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental. Por otra parte para conservar las zonas rurales del D.F. la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, ha diseñado un programa de Ordenamiento Ecológico, el cual busca evitar la urbanización de estas zonas y el uso inadecuado de los recursos naturales.

índole individual que en conjunto pueden llegar a conformar una población enferma o desesperanzada, tal es el caso de problemas como la violencia, la drogadicción, la desintegración familiar, el estrés urbano, el desempleo, la pobreza, entre otros.

El presente capítulo solo abordará desde una perspectiva muy general aquellos problemas más comunes y evidentes que se han relacionado a lo ecológico y al uso de los recursos naturales (pues de alguna manera son los que más abordan los educadores ambientales). Sin embargo, debo dejar en claro que no es solo abordando estos problemas y sus posibles soluciones es lo que realmente nos hará transitar hacia la sustentabilidad, es más, atacar solo estos problemas es como dar paliativos a un enfermo, en este caso el la ZMCM y el propio planeta.

Crecimiento Poblacional de la ZMCM y del Distrito Federal.

La Zona Metropolitana de la Cuenca de México concentra a la mayor parte de la población del país, pues en el 3% del territorio nacional concentra aproximadamente al 20% del total. Esta megalópolis está considerada como la segunda en el mundo en cuanto a habitantes se refiere (el primer lugar lo ocupa Tokio con alrededor de 27 millones de habitantes⁸⁴) y es la mayor del continente Americano y la más grande en cuanto a los países llamados en vías de desarrollo o del tercer mundo, por arriba de Bombay en la India y de Sao Paulo en Brasil (ambas con alrededor de 17.5 millones de personas).

Dentro de las causas de concentración poblacional que han originado esta gran urbe destacan el centralismo político, económico y socio-cultural, que se ha venido dando desde la gran Tenochtitlan ya que los Aztecas dominaron la cuenca y varias regiones del país y se vio potenciado con la conquista y colonización, fundándose en esta región la capital de la Nueva España, que abarcaba no solo lo que hoy es México, sino América Central y varios países de América del Sur. Realizada la

⁸⁴ CONAPO. "Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis". Consejo Nacional de Población. México D.F. 1998.

independencia y al conformarse la república sigue siendo sede hasta nuestros días de los poderes federales de la nación.

Herrera⁸⁵ menciona que del poder político, económico y social logrado en la capital, derivó el apoyo dado al Distrito Federal por las autoridades gubernamentales tanto a inversionistas nacionales como extranjeros para iniciar en él, a principios del siglo XX, el proceso de industrialización del país y reforzarlo en forma acelerada en 1940 (ver marco histórico). Así en el lapso de 1940 a 1980, en la ciudad de México el número de industrias aumento de 4,920 a 38,572, cifra que representa un incremento del 8 al 30% respecto al total de establecimientos industriales de la república.

Este crecimiento industrial, sus consecuentes ofertas de empleo y los servicios que ofrecía en todos los aspectos (médicos, educativos, drenaje, electricidad, entre otros), fungieron como un atractivo a la población rural (sobre todo de aquellas zonas en donde predominaba una agricultura de subsistencia y pobreza extrema) para mejorar su calidad y nivel de vida, por lo que la cuenca de México se vio afectada por una gran migración, cuya consecuencia última es la formación de una megalópolis, la segunda en el ámbito mundial.

La Tabal 1 y la gráfica 1 muestran el crecimiento que tuvo la Zona Metropolitana de la Cuenca de México, del Distrito Federal y de los municipios conurbados que pertenecen al Estado de México. En ambos se observa el rápido crecimiento que tuvo la zona metropolitana siendo en algunos periodos exponencial bajando el ritmo de crecimiento en la década pasada. Es impresionante observar el crecimiento poblacional de la ZMCM ya que pasa de una población de 2,982,075 a una población registrada para el año 2000 de 17, 897,412 personas, es decir creció en un 600%. Sin embargo este crecimiento no es igual ya que por una parte para el Distrito Federal en 50 años su población creció en un 294% y para los municipios conurbados fue de 16,000%.

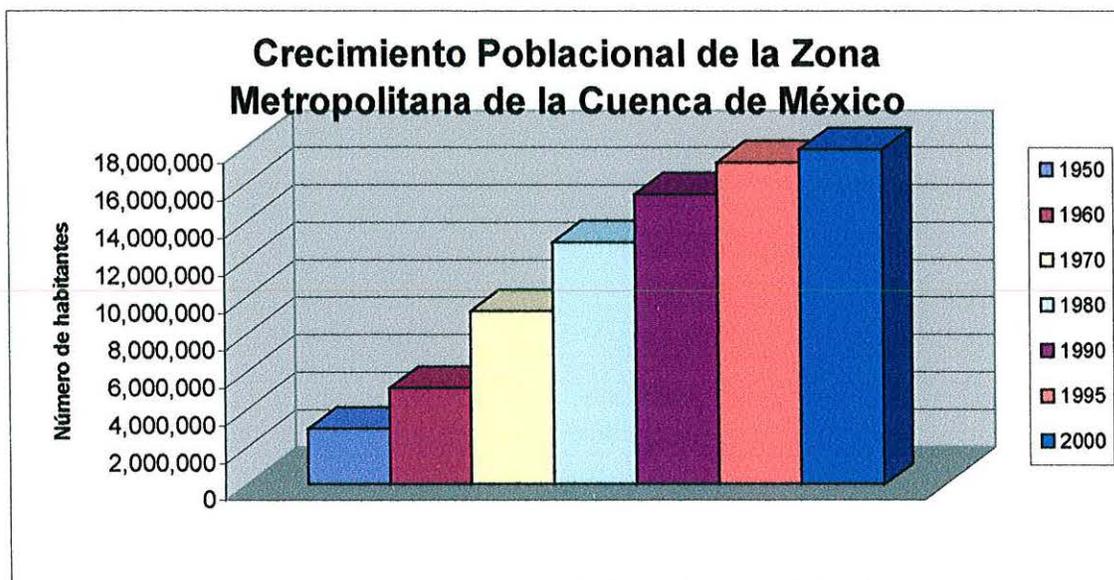
⁸⁵ Herrera Legarreta A. "Contaminación en aire, agua y suelo en la ciudad de México". en: Medio Ambiente y Desarrollo en México" Vol.2. EDUNAM – Porrúa. México D.F. 1990.

Tabla 1							
Crecimiento Poblacional de la Zona Metropolitana de Cuenca de México, 1950 - 2000							
Años							
	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000
Distrito Federal	2,923,194	4,846,497	6,874,165	8,029,498	8,235,744	8,483,623	8,591,309
Municipios							
Conurbados	58,881	308,830	2,376,046	4,897,341	7,256,274	8,716,924	9,306,103
ZMCM	2,982,075	5,155,327	9,250,211	12,926,839	15,492,018	17,200,547	17,897,412

Fuentes: SIC-INEGI, VII,VIII,IX Censo General de Población, 1950 - 1970; INEGI, X y XI Censo General de población y vivienda, 1980 - 1990; INEGI, Censo de población y vivienda, 1995; Datos preeliminares del XII Censo General de Población.

El crecimiento de la ZMCM dejó de ser exponencial y entro en un crecimiento más lento en las últimas dos décadas, diversos factores se han conjugado para que la ciudad pasara de una zona de atracción a de "expulsión" de la población (hoy se da más la emigración que la migración, al menos en el D.F.); entre estos destacan la regulación del suelo por parte del Gobierno del D.F. en donde ya no se permiten nuevos asentamientos humanos, y en muchas zonas no se pueden construir viviendas de interés social (lo que si sucede en los municipios conurbados), por lo que la gente escasos recursos migró hacia los municipios del estado de México; también se encuentran la perdida de dinamismo económico a partir de la década de los 80's, la caída del empleo, la descentralización de empresas, las restricciones a la instalación de nuevas fábricas en la Cuenca de México, así como problemas atribuibles a los desequilibrios ecológicos y al acelerado crecimiento urbano. Seguramente los sismos de 1985 también estimularon la emigración de la ciudad de México⁸⁶.

⁸⁶ CONAPO ob. cit.



Gráfica 1

Este crecimiento ha requerido cubrir las necesidades de infraestructura y vivienda que requiere la población, además ha aumentado la presión sobre ciertos recursos como el agua y el suelo para vivienda, así mismo ha generado una serie de desechos que contaminan el suelo, el aire y el agua y por si fuera poco a puesto en jaque a los gobiernos en su obligación de dotarlos de fuentes de empleo, de servicios de salud, de vialidad, etc.

El crecimiento de la mancha urbana fue aparejado con el crecimiento poblacional; E. Ecurra⁸⁷ menciona que, estimado a partir de fotografías aéreas de 1953 y 1980, el crecimiento fue de 5.2% anual, algo mayor al de la población, ya que en 1953 la ciudad de México cubría 240 Km² (8% de la cuenca de México) mientras que en 1980 había aumentado a 980 km² (33% de la cuenca). En la actualidad la ZMCM alcanza los 1,500 Km², que de acuerdo a los datos mencionados por E. Ecurra esta área ocuparía el 50.5% de la cuenca (15% de la cuenca de acuerdo a las cifras citadas en el Programa Rector Metropolitano de Educación

⁸⁷ Ecurra Exequiel. "De las Chinampas a la Megalópolis: El medio Ambiente en la cuenca de México. 1ª Edición. La ciencia desde México. Fondo de Cultura Económica S.A. de C.V. México D.F. 1990.

Ambiental⁸⁸, ya que de acuerdo a estas la Cuenca de México tiene 9,560 km², mientras que los datos aportados por Ezequiel Escurra corresponderían a un área de 2, 970 km²).

La mayor parte de los nuevos desarrollos se han edificado sobre suelos agrícolas de alto valor productivo, lo que agrega un costo adicional al crecimiento de la ciudad: más de 50,000 hectáreas de buenos suelos agrícolas se han perdido durante los últimos 40 años. Adicionalmente, los nuevos desarrollos urbanos que no ocupan suelos agrícolas han sido creados sobre las laderas de la cuenca, sin tomar previsiones adecuadas en relación con el problema de escorrentía y de la erosión hídrica que generan la tala y la construcción en áreas de fuerte pendiente. Como consecuencia, las avenidas de agua y la erosión del suelo han aumentado significativamente⁸⁹.

Desafortunadamente, el crecimiento desmedido de la población y la mancha urbana es su mayor parte no fue planificado, por lo que ha sido desordenado, lo que ha conllevado a una serie de problemas, tanto de vialidad, como de contaminación, asentamientos humanos de alto riesgo (tal como sucede en la Delegación Álvaro Obregón en donde hay asentamientos en zonas de barrancas y en condiciones insalubres), agotamiento de mantos de agua, etc.

Batis y Carabias⁹⁰ mencionan que las nuevas concentraciones urbanas conforman el sector más consumista del país. Son las que demandan las mayores cantidades de alimentos, energía, agua y recursos naturales. La expansión de estas manchas urbanas se realiza a costa de los ecosistemas del país.

⁸⁸ Comisión Ambiental Metropolitana. *"Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental"*. 1ª. Edición. Instituto de Ecología. México D.F. 2000.

⁸⁹ Escurra E. ob. cit.

⁹⁰ Batis Ana Irene y Carabias Julia. "Los problemas ambientales del desarrollo en México", en *Ecología y Educación: Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el vitae escolar*. Teresa Wuest (coordinadora). CESU- UNAM. México D.F. 1992.

Por lo anterior, la problemática ambiental de la megaurbe no solo debe pensarse en cuanto a sus habitantes y su propia conformación, sino también de aquellos ecosistemas que afecta, tanto en la extracción de recursos como en la emisión de sus desechos.

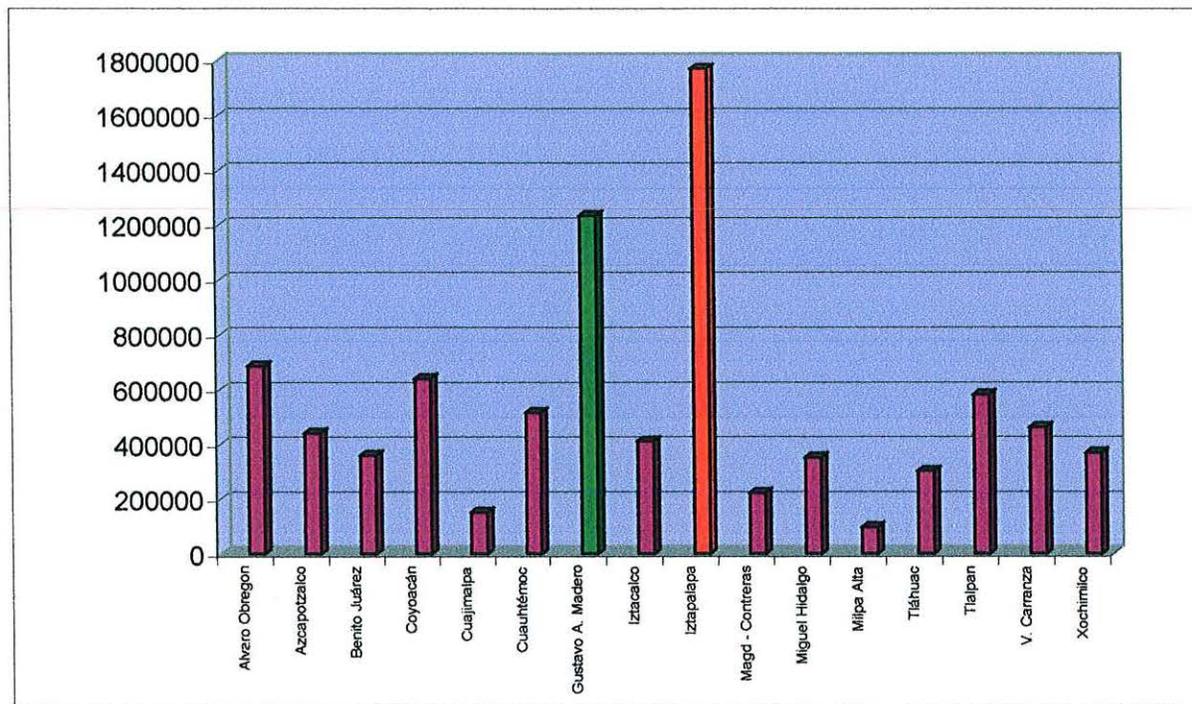
El crecimiento poblacional no ha sido igual en todas las Delegaciones Políticas del Distrito Federal. Delegaciones como Iztapalapa y Gustavo A. Madero tienen las mayores poblaciones, las cuales son más grandes que algunos Estados de la República Mexicana, como sería el caso de Baja California Sur, el cual tiene una población de alrededor de 500,000 habitantes, mientras que las Delegaciones antes mencionadas en conjunto suman una población de 3,005,595 habitantes, de acuerdo al censo general de población realizado por el INEGI en el año 2000. (Ver Tabla 2 y gráfica 2)

Distrito Federal: Tamaño Poblacional por Delegaciones

Delegación	Total	Mujeres	Hombres
Álvaro Obregón	685,327	359,461	325,866
Azcapotzalco	440,558	231,488	209,070
Benito Juárez	359,334	200,195	159,139
Coyoacán	639,021	340,329	298,692
Cuajimalpa	151,127	79,737	71,390
Cuauhtémoc	515,132	274,660	240,472
Gustavo A. Madero	1,233,922	642,250	591,672
Iztacalco	410,717	215,434	195,283
Iztapalapa	1,771,673	912,721	858,952
Magdalena Contreras	221,762	115,754	106,008
Miguel Hidalgo	351,846	192,840	159,006
Milpa Alta	96,744	49,044	47,700
Tláhuac	302,483	155,771	146,712
Tlalpan	580,776	302,206	278,570
V. Carranza	462,089	243,861	218,228
Xochimilco	368,798	188,035	180,763
Distrito Federal	8,591,309	4,503,788	4,087,523

Tabla 2

Gráfica 2 Tamaño de la Población de las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal:



El Agua.

El Programa Metropolitano Integral de Educación Ambiental⁹¹ menciona que para algunos investigadores, el principal problema ambiental que pondrá en juego la viabilidad económica, social y ambiental del sistema ZMCM en las próximas décadas y al que no se le ha dado importancia debida, es el deterioro de su dinámica hidrológica: la desecación histórica de sus lagos para su conformación; la extracción del agua a ritmos que no permiten la recarga de los acuíferos; la importación del líquido de otras cuencas para intentar satisfacer la demanda de la metrópoli y la expulsión de las aguas residuales contaminadas generadas por el metabolismo de esta gran urbe, son factores que deterioran las condiciones ambientales locales y de otras regiones de donde se trae el agua y a donde se envían las aguas residuales y disminuyen de oportunidades de desarrollo de su población.

⁹¹ Comisión Ambiental Metropolitana. ob. cit.

El agua que se utiliza la Zona Metropolitana de la Cuenca de México proviene de tres fuentes principales: el 71.1% se extrae de los mantos acuíferos; el 8.8% de la cuenca del río Lerma, 17.7 de la cuenca del Cutzamala; y el 2.4% restante de las pocas fuentes superficiales que aún quedan en la cuenca de México, como algunos manantiales y el río Magdalena^{92y93}.

Extracción de agua y hundimiento de gran parte del Distrito Federal.

La Zona Metropolitana de la Cuenca de México tiene dos grandes retos que día a día tiene que resolver de manera si no eficiente si funcional y son el abasto de agua para satisfacer las demandas de sus casi 18 millones de habitantes y sus actividades que la requieren y por otra parte el desalojo de las aguas de desecho, ambas han sido una tarea titánica que se ha resuelto a través de grandes obras de ingeniería hidráulica, iniciadas desde que se fundó la gran Tenochtitlan. Como se menciona en el marco histórico, la ciudad de México tiene sus orígenes en la antigua Tenochtitlan la cual fue fundada en una rica zona lacustre. El crecimiento poblacional aunado al crecimiento de la mancha urbana ha ocasionado que en la actualidad, los cuerpos de agua superficiales sean casi inexistentes en la cuenca, principalmente en el área metropolitana.

No solo han desaparecido los cuerpos de agua superficiales, la sobreexplotación de los mantos acuíferos está propiciando un hundimiento paulatino de la ciudad. Cómo se menciona el 71% del agua que obtiene la ciudad proviene de sus mantos subterráneos y esta extracción de los acuíferos se realiza en volúmenes muy superiores a los de su recarga, pues cada segundo se extrae del subsuelo 45 metros cúbicos de líquido, mientras se reponen naturalmente 25 metros cúbicos⁹⁴.

⁹² INEGI. "Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana 1999. Instituto Nacional de Geografía e Informática y Gobierno del Distrito Federal. México, D.F. 1999.

⁹³ Leal M. Chávez V. y L.Larralde. "Temas Ambientales: Zona Metropolitana de la Ciudad de México". Programa Universitario del Medio Ambiente. UNAM. México, D.F. 1996.

⁹⁴ Leal M. Chávez V. y L.Larralde. ob. cit.

Por otra parte al crecer la mancha urbana se han tapado los pozos de absorción natural, es decir las áreas verdes, lo que impide que el agua que proviene de la lluvia recargue el acuífero, ya que cada día crece el concreto, el asfalto y las edificaciones, lo que ha creado una capa impermeable, mandando el agua de lluvia a la red de drenaje de la ciudad, evitando que se infiltre al subsuelo y así recargar los mantos del subsuelo.

La Ciudad de México ha sido construida sobre una unidad altamente compresible de arcillas saturadas, superpuesta directamente sobre el principal acuífero de producción, lo que ha ocasionado, al extraer agua, el hundimiento de la urbe. El acuífero subterráneo se ha hundido, en algunas zonas más de 10 metros y buena parte del agua superficial que queda en la cuenca está fuertemente contaminada⁹⁵.

Esta extracción de agua esta ocasionando, además del hundimiento de la ciudad, que la disposición del líquido sea cada vez menor en cantidad y calidad; también ocasiona el deterioro estructural de las construcciones y, en ocasiones, la ruptura de las redes de agua potable y drenaje, con la consecuente infiltración, contaminación y fugas hasta de un 37% del abasto. Batis y Carabias⁹⁶ mencionan que esta situación, aunada a los movimientos tectónicos importantes, propicia efectos destructores que ya fueron resentidos durante el terremoto de 1985.

Si bien el problema del desalojo de las aguas residuales del Distrito Federal es menor comparado con el de abasto, es necesario revisar la infraestructura de drenaje. Guerrero⁹⁷, menciona que: la sobreexplotación del subsuelo deterioró el drenaje y por tanto disminuyó la capacidad de desalojo de las aguas residuales, por lo que hubo de ampliar el gran canal y construir un segundo túnel en Tequisquiac. El hundimiento ha sido tal que el gran canal, que a principios de siglo tenía una pendiente de 19 cm/km, en la actualidad es casi horizontal. En 1910 el

⁹⁵ Ezequiel Excurra (ob. cit) hace mención acerca del problema que se vive en los canales de Xochimilco, en donde la agricultura chinampera está en proceso de desaparición por el descenso de los niveles freáticos y la contaminación creciente de los canales.

⁹⁶ Batis y Carabias, ob.cit.

⁹⁷ Guerrero Manuel, "El Agua". La ciencia desde México, No.102, Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 1995.

lago de Texcoco regulaba las aguas del gran canal, pues estaba situado a 1.9 m por abajo del nivel del centro de la ciudad. En 1970 el hundimiento progresivo colocó tal sitio a 5.5 m por debajo del lago de Texcoco.

De esta suerte el gran canal, que fue proyectado para captar agua por gravedad, quedó en su tramo del centro de la ciudad bajo el nivel de descarga, por lo que en la actualidad se bombea el agua para su desalojo con gran gasto de energía⁹⁸. El desalojo que se realiza mediante el bombeo es de 7 metros cúbicos por segundo de agua residual, cifra que hace tres décadas era superior a 90 metros cúbicos por segundo.

Abasto de Agua.

La ZMCM consume alrededor de 65 metros cúbicos por segundo de agua potable, de los cuales como se menciono el 71.1% del agua que se consume en la ZMCM proviene de los mantos subterráneos y el 2.4% de los mantos superficiales de la cuenca, el resto se trae de las cuencas del Lerma y del Cutzamala.

Traer el agua desde estas dos últimas cuencas, significa un tremendo gasto de energía del orden de 150 MW (millones de watts) proporcionados en forma constante durante todo el año. Esta agua se conducen por 127 Km. de tuberías y deben vencer un desnivel de 1,200 m, para lo que se requieren 102 plantas de bombeo, con el gasto energético antes mencionado.

De los 65 m³/seg. de agua que se consumen en la ciudad, el 67% se destina al consumo doméstico, 17% al uso industrial y 16% al comercio y los servicios. El 20% del agua que se destina a la ciudad se pierde en el trayecto debido a fugas en el sistema hidráulico. Esta perdida es una cantidad suficiente como para abastecer a una población de casi 4 millones de habitantes⁹⁹.

⁹⁸ Guerrero Manuel, Ob. cit.

⁹⁹ Cremoux R. et al. "Ayudame: Acciones prácticas para mejorar el medio ambiente en la Ciudad de México". Departamento del Distrito Federal, Secretaría de Educación Pública y Lotería Nacional para la Asistencia Pública. México, D.F. 1993.

Por otra parte existe un sobreconsumo de agua, ya que muchos de los habitantes del Distrito Federal no tienen una cultura del agua y la desperdician de varias maneras, o bien en sus domicilios existen fugas que no intentan arreglar, por lo que el vital líquido se desperdicia.

El consumo de agua en la zona metropolitana es bastante elevado comparado con los países europeos, pues en general ellos tienen un consumo de 150 lts/hab/día, mientras que en promedio cada habitante del D.F. consume cerca de 400 lts/hab/día, unos 200 litros son de consumo directo, es decir comida, bebida, servicios y otros 200 litros son por el consumo indirecto como los que llevan acabo la industria, el transporte, la producción de electricidad y otras actividades relacionadas¹⁰⁰. Pero no todos los habitantes de la ZMCM reciben igual dotación de agua, ya que existe un problema más sobre el abasto y distribución de origen social, ya que la disponibilidad del agua es desigual. Mientras los habitantes de zonas residenciales llegan a consumir un promedio alrededor de 600 litros por persona al día, en las zonas de mayor pobreza este consumo promedia 20 litros por persona al día, lo cual marca una enorme diferencia¹⁰¹.

Existe un grave problema para seguir dotando de agua a los habitantes de ZMCM, pues por una parte los mantos freáticos cada vez tendrán menos agua al sobrepasar la extracción sobre la recarga y por otra al incrementarse el número de habitantes y viviendas la demanda se incrementara, lo que supone una bomba de tiempo. Además desde hace 6 años la metrópoli no recibe caudales adicionales de agua¹⁰² y Las necesidades reales son superiores a los 65 m³/seg. que entran a la ciudad y en los próximos 15 años se deberá contar con un mínimo adicional de 19 m³ por segundo¹⁰³.

¹⁰⁰ SMA. "Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México". Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. México, D.F. 1999.

¹⁰¹ Leal M., Chávez V. y L.Larralde. ob. cit.

¹⁰² De acuerdo a Claudia Sheinbaum, Secretaria del Medio Ambiente. En Revista Vertigo No.37, año I. Diciembre del 2001.

¹⁰³ SMA. "Tercer Informe de Trabajo – 2000". Secretaria del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. 2000.

Así el abasto de agua de la Ciudad de México enfrenta un futuro crítico, ya que además de la demanda que tiene el líquido y las dificultades para proveerlo, el suelo de conservación del Distrito Federal (el cual como se menciono juega un papel esencial para el abastecimiento de agua, al permitir la filtración del agua de lluvia y recargarse los mantos freáticos), presenta un proceso de deterioro de sus recursos naturales y de ocupación urbana progresiva, que podría provocar en el futuro un menor abasto local de agua. Mientras los acuíferos locales están siendo severamente sobreexplotados, las fuentes externas actuales (Lerma y Cutzamala) ya están siendo aprovechadas al máximo y las nuevas fuentes potenciales (Temascaltepec) son muy costosas en lo económico y enfrentan fuerte resistencia en lo social.

Contaminación Atmosférica.

El problema al que más se le ha dado atención por su potencial de afectar la salud con graves consecuencias en el corto tiempo es la contaminación atmosférica; pues si bien el agua es el factor que pone en riesgo la viabilidad del sistema de la zona metropolitana, esto aún no es percibido para la mayoría de los capitalinos, como lo es la contaminación del aire.

La ZMCM es considerada hoy como una de las zonas urbanas con mayor contaminación atmosférica en el mundo¹⁰⁴. La Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, estimo que se desechan al ambiente un poco más de 4 millones de toneladas anuales de los diferentes contaminantes, tanto de fuentes naturales como antropogénicas, fijas y móviles¹⁰⁵. Y al respecto Batis y Carabias¹⁰⁶ mencionan que la mala calidad del aire puede llegar a convertirse en asunto de vida o muerte.

¹⁰⁴ Comisión Ambiental Metropolitana. *"Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental"*. 1ª. Edición. Instituto de Ecología. México D.F. 2000.

¹⁰⁵ Ruíz Velazco S. "Contaminación del aire y mortalidad en la Ciudad de México". En: Consejo de Estudios para la Restauración y Valoración Ambiental (CONSERVA): Estudios y Proyectos 1995-1996. Departamento del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente. México, D.F. 1997.

¹⁰⁶ Batis Ana Irene y Carabias Julia. ob. cit.

La calidad del aire depende del volumen y peligrosidad de los contaminantes emitidos, del comportamiento fisicoquímico de los mismos y de la dinámica meteorológica que determina su dispersión, transformación y remoción en la atmósfera. La magnitud de las emisiones contaminantes depende, a su vez, de diversos factores asociados al complejo sistema de interacciones tecnológicas, económicas, sociales, institucionales y ambientales que se dan en esta ciudad, en su zona metropolitana y, en perspectiva megalopolitana, en la región central del país¹⁰⁷.

Las características geoclimáticas de la ZMCM contribuyen de manera determinante en la gravedad de los problemas de contaminación del aire: como se menciono anteriormente el Distrito Federal se encuentra a una altura promedio de aproximadamente 2,240 metros sobre el nivel del mar, siendo una de las concentraciones urbanas e industriales con mayor altitud del país. Solamente las ciudades de Toluca, Tlaxcala y Zacatecas se ubican a una altura superior sobre el nivel del mar que el Distrito Federal, pero con menos concentración demográfica y económica. Esos rasgos geográficos influyen para que el contenido de oxígeno del aire de la ZMCM sea alrededor de un 23 % menor que el correspondiente al nivel del mar. Esto hace que los procesos de combustión interna sean menos eficientes y produzcan por tanto una mayor cantidad de contaminantes¹⁰⁸.

Por otra parte además de la altura y su relación con los procesos de una incompleta combustión al haber menor cantidad de oxígeno que a nivel del mar, se encuentra que la cuenca se encuentra dentro del eje neovolcanico y sierras que constituyen una barrera física natural circulación horizontal y vertical del viento, dificultando así el desalojo del aire contaminado fuera de la ZMCM. Adicionalmente, esta zona se localiza dentro de la región centro del país, razón por la cual, está sujeta también a la influencia de sistemas anticiclónicos,

¹⁰⁷ SMA. "Tercer Informe de Trabajo – 2000". ob. cit.

¹⁰⁸ DDF. "Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995 – 2000. Departamento del Distrito Federal; Gobierno del Estado de México; Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México. 1996.

generados tanto en el Golfo de México como en el Océano Pacífico, lo que también dificulta la dispersión de gases y partículas contaminantes¹⁰⁹.

Aunado a lo anterior la contaminación atmosférica se ve agravada por tiempo de exposición y concentración, debido al fenómeno natural de las inversiones térmicas, que son más frecuentes entre los meses de octubre a marzo (a veces se prolonga hasta abril). La presencia de este fenómeno propicia debido a la estabilidad atmosférica, la acumulación de contaminantes en superficie, teniendo como origen los sistemas de alta presión en el noroeste del territorio nacional, que produce el desplazamiento de aire frío hacia el centro del país¹¹⁰.

En el documento que la Secretaría de Desarrollo Social preparó para la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo organizada por la ONU en Río de Janeiro, Brasil en 1992, se menciona que la contaminación del aire en la ciudad de México es reflejo de su alta concentración demográfica¹¹¹; y por lo tanto aunque es posible disminuir el deterioro en la calidad del aire, es muy difícil recuperar la pureza que se tenía anteriormente ya que mientras que en 1930 la ZMCM tenía alrededor de 1.5 millones de habitantes, en el año 2000 esta cifra había alcanzado alrededor de 17.9 millones. Este número de habitantes consumen cerca de la quinta parte de la energía que el país produce (de hecho, la actividad económica de la ciudad se expresa a través de la demanda de energía). Dentro de esta está la energía proveniente de los combustibles fósiles, cuyo consumo es de 45 millones de litros al día, distribuidos por sector de la siguiente manera, 11% en las plantas generadoras de energía eléctrica, 27% en el sector industrial, 53% en el sector transporte y aproximadamente el 9% para fines domésticos. Todos ellos contribuyen con emisiones de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y calor¹¹².

¹⁰⁹ Comisión Ambiental Metropolitana. ob. cit.

¹¹⁰ INEGI. ob. cit.

¹¹¹ SEDESOL. "Informe Nacional del Ambiente (1989-1991) para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo". Secretaría de Desarrollo Social. México, D.F. 1992

¹¹² Comisión Ambiental Metropolitana. ob. cit.

Como puede observarse el 53% del combustible fósil es consumido para el transporte (es decir alrededor de 24 millones de litros de combustible, principalmente gasolina), por lo que es esta la principal fuente de contaminación del aire en la megalópolis. Se calcula que este combustible lo utilizan cerca de 3.5 millones de vehículos, de los cuales más de 3 millones (alrededor del 89% del parque vehicular) corresponden a vehículos particulares y de transporte público.

Aunado al crecimiento demográfico está el crecimiento “explosivo” del parque vehicular, ya que entre 1950 y 1988, los vehículos tan solo en el D.F. aumentaron más de 24 veces, rebasando totalmente el crecimiento de la población, que fue de 3.4 veces, para el mismo período. La contribución de este parque vehicular en crecimiento a la contaminación atmosférica, por sus magnitudes se convierte en un problema aún mayor, agravado por las condiciones técnicas con que circulan (gran parte del parque vehicular es viejo pues tiene 10 o más años de antigüedad, asociado a que los motores tienen una pésima combustión, o no cuentan con equipos anticontaminantes)¹¹³. Por otra parte al crecer el parque vehicular el consumo de combustible hace lo propio, ya que de 16 millones de litros que se consumían por día en 1989, para 1994 era de un poco menos de 20 millones de litros/día y para el año 2000 esa cifra llegó alrededor de 24 millones de litros / día¹¹⁴. De continuar aumentando el parque vehicular de la Ciudad de México a razón de 150 mil vehículos anuales, en 10 años se requerirán alrededor de 7.5 millones de litros adicionales de gasolina por día¹¹⁵.

Así los vehículos además de consumir más energía, aportan el mayor número de contaminantes a la atmósfera de la ZMCM, ya que producen el 75.5%¹¹⁶ del total de la contaminación, de este los automóviles de uso particular (coches y motocicletas) emiten el 85% del total de contaminantes; los vehículos de carga y pasajeros tanto foráneos como locales emiten alrededor del 10%; y el 5% restante

¹¹³ Batis I. y Carabias. ob. cit.

¹¹⁴ D.D.F. ob. Cit.

¹¹⁵ SMA. ob.cit

¹¹⁶ De acuerdo al inventario de 1994 señala un estimado de un poco más de 4 millones de toneladas de contaminantes al año a la atmósfera. INEGI. ob. cit.

lo emiten el transporte urbano y suburbano de pasajeros (microbuses, taxis, autobuses y trolebuses). El resto de los contaminantes de acuerdo al inventario de 1994, el 13% se debe a la industria y los servicios y el 12% a vegetación y suelos.

Lo anterior se debe a que los automóviles particulares solo cubren el 19% de los viajes persona / día de la ciudad. Este 19% utiliza el 70% de la vialidad y consume 15 veces más combustible por persona que el sistema colectivo. La extensión de la mancha urbana y una falta de planeación obliga a sus pobladores a viajar grandes distancias para realizar sus actividades cotidianas.

La situación de la calidad del aire en la que se encuentra la Zona Metropolitana del Valle de México, refleja que en la actualidad 4 de los 6 contaminantes criterio que se monitorean se mantienen bajo control: bióxido de azufre (SO_2), bióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y plomo (Pb). Es decir, sistemáticamente estos contaminantes se ubican dentro de las normas ambientales correspondientes y sólo el ozono (O_3) sobrepasa frecuentemente los niveles permisibles considerados por la Organización Mundial de la Salud. En el caso de las partículas suspendidas en su fracción respirable, las menores a diez micras (PM_{10}), es tan variable de acuerdo a la área en donde se concentre pues estas generalmente no se dispersa por toda la cuenca.

A continuación se mencionan algunos de los efectos de estos contaminantes¹¹⁷ y¹¹⁸.

Ozono (O_3): Es un contaminante que no se produce directamente de los escapes o chimeneas; se forma a partir de la reacción química de los óxidos de nitrógeno y azufre (que resultan de la quema de los hidrocarburos), contaminantes que participan en una serie de reacciones químicas promovidas por la alta radiación solar que dan origen al ozono. Es el contaminante que más abunda en la atmósfera de la cuenca y rebasa cotidianamente su norma. Esta situación es

¹¹⁷ Leal M. Chávez V. y L.Larralde. ob. cit.

¹¹⁸ Wagner, Travis. "Contaminación, causas y efectos". Ediciones Gernika. México, D.F. ¡996.

resultado de la quema diaria de alrededor de 45 millones de litros de combustibles por parte del transporte, la industria, los servicios y los hogares, lo que provoca la emisión de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno.

El ozono puede acelerar los procesos de envejecimiento celular. En algunas ocasiones se le relaciona con fibrosis pulmonar y con cáncer de pulmón.

Partículas suspendidas totales: Se producen por las industrias, los vehículos o por la erosión del suelo. Su origen y composición es muy diverso, ya que pueden resultar de procesos de combustión, de la transformación de otros contaminantes o de mecanismos naturales, ya sea que provengan de los suelos o tengan un origen biológico como materias fecales, polen, bacterias, esporas o quistes.

Dentro de las partículas las que más impactan la salud son aquellas denominadas como fracción respirable (partículas menores a 10 y 2.5 micras <PM10 y PM2.5), una vez que se respiran ya no salen del organismo acumulándose en los tejidos pulmonares y del tracto respiratorio principalmente. Su impacto en la salud de la población es diverso, ya que depende del tipo de partícula de la que se trate, estos impactos van desde simples alergias, afecciones respiratorias y cardiovasculares, enfermedades gastrointestinales, daños al tejido pulmonar, cáncer y hasta muerte prematura.

Monóxido de Carbono (CO): se forma debido a la combustión incompleta en los motores de los vehículos que utilizan gasolina. Las concentraciones más altas se presentan durante las horas de mayor tráfico vehicular.

Sus efectos sobre la salud son varios, entra al flujo sanguíneo y reduce el transporte de oxígeno a células y tejidos hasta causar daños al sistema nervioso central y cardiovascular. Se asocian sus efectos con la disminución de la percepción visual, la capacidad de trabajo, la destreza manual y la habilidad de aprendizaje.

Bióxido de Azufre (SO_2): Desde el año de 1993, este contaminante está bajo control, sin embargo es precursor del ozono. El bióxido de azufre se genera tanto en fuentes naturales como en la combustión de materiales que contienen azufre, principalmente combustibles fósiles. Los óxidos de azufre son solubles en agua y al hidratarse dan lugar a la formación de ácidos sumamente agresivos (ácido sulfúrico principalmente, contribuyendo a formar la llamada lluvia ácida). Aquellos se hidratan con la humedad de las mucosas conjuntival y respiratoria y constituyen un riesgo por producir irritación e inflamación aguda o crónica. Son susceptibles de adsorberse en partículas suspendidas, lo que da lugar a un riesgo superior. Provoca conjuntivitis, la disminución de la agudeza visual y enfermedades del aparato respiratorio, irritación en la piel, los ojos y el sistema respiratorio, entre otros.

Los óxidos de azufre penetran en los pulmones y se convierten en un agente irritante del tracto respiratorio inferior. Tanto la adsorción como la conversión a sulfato tienen lugar en la atmósfera. Los aerosoles sulfatados son agentes irritantes de tres a cuatro veces más potentes que el bióxido de azufre. Los sulfatos constituyen un peligro serio para la salud, habiéndose demostrado que concentraciones muy bajas de sulfatos ejercen efectos adversos sobre los asmáticos, los adultos mayores y otras personas susceptibles con problemas respiratorios crónicos.

Siendo el bióxido de azufre uno de los contaminantes que mayores riesgos representan para la salud, en episodios críticos incluso puede ocasionar la muerte, es notable reiterar que en los últimos años se ha rebasado sólo en esporádicas ocasiones la norma correspondiente y con registros que en ningún momento han puesto en riesgo la salud de la población.

Óxidos de Nitrógeno (NO Y NO_2): su fuente principal de producción en la ZMCM son los vehículos y la actividad industrial. El monóxido y el bióxido de nitrógeno

son potencialmente dañinos para la salud humana, estimándose que el bióxido es aproximadamente 4 veces más tóxico que el monóxido. El óxido nítrico se deriva de los procesos de combustión y tiene efectos potencialmente dañinos tanto en forma directa como en cuanto a que es uno de los precursores del ozono y de otros oxidantes fotoquímicos.

La acumulación de bióxido de nitrógeno en el cuerpo humano constituye un riesgo para las vías respiratorias ya que se ha comprobado que puede alterar la capacidad de respuesta de las células en el proceso inflamatorio, siendo más frecuente en casos de bronquitis crónica.

Plomo (Pb): es uno de los contaminantes más nocivos para la ciudad, durante casi dos décadas (de 1970 a 1989) rebaso los niveles permitidos para no afectar seriamente la salud y en la actualidad los registros de contaminación por plomo son tan bajos y están dentro de norma, lo que no quiere decir que no se sigan produciendo. La anemia es el primer síntoma de contaminación por plomo, este contaminante da lugar a intoxicación aguda o bien, se acumula de manera permanente en dientes, huesos y sistema hematopoyético. Se le asocia a alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central, así como a fenómenos de interferencia con los mecanismos de defensa del organismo donde participe el sistema retículo endotelial.

Contaminación por residuos sólidos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la ZMCM es uno de los cinco asentamientos humanos que generan más desechos sólidos en el mundo¹¹⁹, esto se debe a su gran número poblacional, ya que el consumo de recursos es igualmente elevado y los desechos que se producen impactan seriamente el ambiente.

¹¹⁹ Leal M. Chávez V. y L.Larralde. ob. cit.

El volumen que se genera de residuos sólidos es altamente alarmante, ya que se calcula que cada habitante del Distrito Federal produce 1.36 kilogramos por día y los habitantes de los municipios conurbados 1.0 Kilogramo por día, lo que representa alrededor de 21,000 toneladas de residuos sólidos al día, de las cuales aproximadamente 12,000 toneladas de desechos sólidos corresponden al Distrito Federal y 9 toneladas a los municipios conurbados¹²⁰. Alrededor del 50% de las 21,000 toneladas de residuos puede ser recuperable, pero solo se recolecta aproximadamente el 70%, es decir 14,700 toneladas (de esta solo se recuperan entre el 10 y el 23% del total, ya que el resto se deposita en tiraderos controlados), el 30% restante se queda en barrancas y terrenos baldíos.¹²¹

La producción de los desechos sólidos ha ido cambiando en la ZMCM, ya que en mientras en 1950 solo se producían 0.37 kilogramos de desechos sólidos por persona, en la actualidad como se menciono estos rebasan el kilo para el Distrito Federal. Al igual que ha habido cambio en el incremento del peso, también lo ha habido en el tipo de desechos que se producen, pues anteriormente casi toda la basura era orgánica y compacta; y con los procesos de modernización, de globalización, de elevación del nivel de vida para muchos, así como a los procesos de transculturización, los habitantes no solo de la ciudad, sino del país y del mundo, comenzamos a consumir nuevos productos que generaron más residuos, al no ser biodegradables o tardarse mucho tiempo para su descomposición y reintegración a los ecosistemas (tal es el caso del los plásticos, los poliuretanos, entre otros). Esto quiere decir que el contenedor que antes estaba repleto de restos de comida, vidrio y cartón, ahora contienen una gran variedad de plásticos, latas, empaques y otro tipo de desechos de difícil degradación¹²². Ahora si bien no todos los habitantes generan la misma cantidad de desechos sólidos pues aquellos que se agrupan dentro de llamada clase alta consumen más y por lo tanto generan más desechos, mientras que las clases menos pudientes consumen

¹²⁰ Comisión Ambiental Metropolitana. ob. cit.

¹²¹ SMA. "Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México". ob. cit.

¹²² Leal M. Chávez V. y L.Larralde. ob. cit.

menos y sus desechos son principalmente orgánicos y su cantidad es mucho menor.

Cuatro delegaciones políticas (Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza) generan poco más de 49% del total de desechos sólidos en el Distrito Federal, en tanto la delegación Milpa Alta genera menos del 1% del total¹²³. (ver tabla 3)

Ahora bien no toda la basura es de origen doméstico pues las casas sólo producen 46.2%; el resto proviene de: 23.5% de los comercios; 10.4% de los mercados públicos; de parques y jardines el 10.6%; de los hospitales el 1.0%; y el 11.2% restante es consecuencia de actividades diversas.

Delegación	%
Álvaro Obregón	4.99
Azcapotzalco	4.28
Benito Juárez	5.37
Coyoacán	6.84
Cuajimalpa de Morelos	1.18
Cuauhtémoc	10.68
Gustavo A. Madero	13.57
Iztacalco	3.89
Iztapalapa	17.45
Central de Abastos	4.87
Magdalena Contreras, La	1.91
Miguel Hidalgo	5.66
Milpa Alta	0.64
Tláhuac	2.29
Tlalpan	5.97
Venustiano Carranza	7.35
Xochimilco	3.04
Total	100

Fuente: Gobierno del Distrito Federal, Dirección Técnica de Desechos Sólidos/Dirección General de Servicios Urbanos.

Los desechos sólidos domésticos están compuestos principalmente de materia orgánica, papel y cartón, vidrio, textiles, plásticos, metales, envases tetrapack,

¹²³ INEGI. ob. cit.

hule espuma, uncel, desechos sanitarios, etc. Los reportes en cuanto a sus porcentajes varían, pero en todos destaca que más del 40% son del tipo orgánico.

Tabla 4: PORCENTAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO FEDERAL (1990)

Desecho	Promedio	Desecho	Promedio
Algodón	0.23	Material ferroso	0.52
Cartón	3.34	Material no ferroso	0.21
Cuero	0.66	Papel	12.67
Residuos finos	0.95	Pañal desechable	3.06
Cartón encerado	1.44	Plástico	5.14
Fibra vegetal	5	Poliuretano	4.52
Fibra sintética	0.47	Residuos alimenticios	45.02
Hueso	0.83	Residuos de jardinería	4.04
Hule	0.21	Trapo	2.41
Lata	1.62	Vidrio de color	2.55
Loza y cerámica	0.75	Vidrio transparente	4.4
Madera	0.59		
Material de construcción	0.78	Otros	3.2

Fuente: Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación ambiental. SEDUE, 1990

La Zona Metropolitana de la Cuenca de México necesita promover la separación, la reutilización y el reciclaje de los desechos sólidos, sobre todo a partir de los hábitos de consumo y de cambios tecnológicos y de embalaje de los procesos productivos, pues la eliminación de la basura se ha convertido en un gran problema para la megalópolis. Existen cuatro rellenos sanitarios en la Zona Metropolitana de la Cuenca de México; dos en el Distrito Federal en Bordo Poniente y Santa Catarina y dos en el Estado de México en Atizapan de Zaragoza y Tlalnepantla en donde se disponen los residuos sólidos municipales¹²⁴. Sin embargo para el Distrito Federal el problema es altamente alarmante en el corto tiempo, pues el relleno sanitario de Santa Catarina llegó casi a su vida útil de recibir desechos y está a punto de cerrarse, mientras que el Bordo Poniente solo le quedan de tres a cuatro años de vida útil. Además de lo anterior el Distrito Federal ya no cuenta con zonas que pudieran ser destinadas para la construcción de otro relleno sanitario, pues lo que no está urbanizado es zona de reserva ecológica cuya función principal es la recarga del acuífero de la ciudad. El Distrito Federal en el futuro tendrá que hacer gestiones para depositar sus desechos en el

¹²⁴ Comisión Ambiental Metropolitana. ob. cit.

Estado de México, en un sitio detectado cerca de la zona conurbada. Mientras que en los municipios conurbados, el manejo de los desechos sólidos se considera el principal problema ambiental debido a la cantidad de basura que se genera y a la limitada infraestructura para su recolección y disposición, por lo que gran cantidad se deposita en tiraderos clandestinos a cielo abierto, es tirada en barrancas y cauces de arroyos, o bien quemada de manera inadecuada.

La disposición inadecuada de los desechos sólidos (a cielo abierto controlados o no) son un problema de salud para los habitantes de la megaurbe, pues estos son fuente de infección local, además en ella prolifera la fauna nociva transmisora de enfermedades infectocontagiosas; además de generar una contaminación visual afectando el paisaje. También el contacto directo de los seres humanos con suelo, el agua y los alimentos contaminados por residuos sólidos urbanos, agrícolas y residuos peligrosos puede ocasionar desde padecimientos gastrointestinales y respiratorios hasta enfermedades degenerativas y congénitas.

Sin embargo, el impacto ambiental negativo más severo de este tipo de tiraderos lo constituye la contaminación que causan a los mantos freáticos del subsuelo, ya que los grandes volúmenes de basura se fermentan, generando lixiviados, o escurrimientos, que al llegar por gravedad a los mantos de agua del subsuelo los contaminan. También contaminan los suelos hacia donde escurren estos lixiviados. Además, de lo anterior está fermentación produce gases, siendo el principal el metano, lo que contribuye al efecto invernadero de la atmósfera, además de que puede ocasionar incendios contaminando con diversos gases y partículas la atmósfera de la ciudad.

En cuanto a los residuos sólidos hospitalarios, son una fuente de enfermedades infectocontagiosas y casi en su totalidad son incinerados en plantas ex profeso para ello; y solo un pequeño porcentaje llega a los tiraderos, cuando menos en el Distrito Federal.

Otro tipo de desechos peligrosos son producidos por las industrias, alrededor de 5,740 toneladas al año (3,220 toneladas en el D.F. y 2,520 toneladas en los municipios conurbados), un gran porcentaje es tratado y/o confinado, ya que las industrias deben de cumplir con la normatividad ambiental; sin embargo, no todas lo hacen y un porcentaje considerable clandestino, se deposita junto con los residuos municipales, ya sea en los tiraderos controlados o en los que no lo son.

La basura ejemplifica de manera contundente uno de los rasgos más importantes de la sociedad actual, es decir, el consumo como indicador de calidad de vida y los productos desechables como condición de confort¹²⁵.

Son varios los problemas que agobian a la Zona Metropolitana de la Cuenca de México, los anteriores expuestos son parte de aquellos que se han encasillado dentro de lo ambiental, sin embargo como se menciono no pueden verse de manera aislada, ya que forman parte de un enorme sistema complejo de múltiples interrelaciones, ya que estos problemas son resultado y causas de otros.

Otros problemas que se asocian a lo ambiental de la ZMCM son los siguientes, los cuales solo se mencionaran de una manera más general que los anteriores¹²⁶:

- La pobreza y los cinturones de miseria (unas 880 mil familias en zonas marginales) en el D.F. Las cuatro delegaciones más pobres son Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa. Sin embargo, las delegaciones que más pobres tienen son Iztapalapa con 550,935, le sigue la delegación Gustavo A. Madero con 315,312, en tercer lugar está con 168,347 y en cuarto lugar Tlalpan con 143,246. En total el Distrito Federal tiene alrededor de 2,164,639 pobres, es decir el 25.2% de la población es pobre, lo que representa un elevado porcentaje.¹²⁷

¹²⁵ SMA. "Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México". ob. cit.

¹²⁶ Comisión Ambiental Metropolitana. ob. cit.

¹²⁷ Boltvinik Julio. "ZMCM: la pobreza en delegaciones y municipios". Periódico "La Jornada". Viernes 15 de Marzo de 2002.

- El consumo energético: como se menciona la ZMCM consume cerca de 45 millones de combustibles de hidrocarburos, generando un gran impacto a la atmósfera de la ciudad, sin embargo no solo es este consumo pues también la ciudad demanda un gran aporte de energía eléctrica ya que consume el 18.7% en el ámbito nacional, con 3,995,073 tomas registradas (un buen número de tomas son clandestinas, como son muchos comercios ambulantes y en zonas con un cierto grado de marginación). Esto representa un derroche energético que demanda cada vez más la producción de electricidad, con la consecuencia de contaminación en otras regiones.

Tanto el consumo de energía eléctrica como de combustibles fósiles implican ir más allá de las fronteras locales para satisfacer la demanda interna de insumos y energía de una población creciente y con patrones de consumo en permanente elevación.

- Deterioro de suelo: La Comisión de Recursos Naturales del Distrito Federal (CORENA), calcula que se encuentran erosionadas casi 32,000 hectáreas de la superficie del D.F. y cada año alrededor de 200 nuevas hectáreas pierden su fertilidad. Además el desgaste de la capa orgánico – mineral, por efecto del viento y el agua, ocasiona asolvamiento del drenaje y volatilización de polvo, que contribuye a la contaminación atmosférica e hídrica y a la pérdida de comunidades vegetales y animales de la ZMCM.

Entre los principales problemas que contribuyen a la erosión y desertificación sobresalen: la deforestación por los cambios de uso de suelo; el crecimiento de la frontera agrícola en zonas de fuerte pendiente, las prácticas agrícolas deteriorantes como el mono cultivo y el uso indiscriminado de agroquímicos; el riego con aguas negras y la pérdida de

la vocación agrícola en la región que va abandonando las tierras de cultivo con la consecuente especulación para uso habitacional.

- Deforestación: el 32% de la ZMCM se encuentra deforestada , el 25% corresponde a los municipios conurbados y el 7% al D.F., se destaca en este último caso y por la extensión alcanzada las delegaciones de Álvaro Obregón (17%), Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Milpa Alta y Xochimilco, lugares en donde se encuentra la mayor proporción de suelo de conservación.
- Problemática de las áreas naturales protegidas: en la ZMCM existen 38 áreas naturales protegidas, con una extensión de 76,714 ha; 15,900 corresponden al D.F. y 60,815 a los municipios conurbados. De ellas 12 son parques nacionales, 11 zonas sujetas a conservación, un parque urbano, 8 parques estatales, 5 parques municipales y un área de protección de recursos naturales.

En la actualidad la presión sobre estas áreas es cada vez mayor pues si bien están protegidas y se prohíbe la urbanización, algunas son sujetas de invasiones continuamente (como es el caso del Parque Nacional Sierra de Guadalupe), las generan un problema de índole social al tener que desalojar a los invasores y dos en ellas se da la tala clandestina, batiendo los servicios ambientales que ofrecen a la ciudad.

- Pérdida de la Biodiversidad: el crecimiento de la ciudad, las transformaciones a los ecosistemas, la contaminación del suelo, aire y agua, han ocasionado la pérdida de flora y fauna autóctonas de la ZMCM, por lo que ha pasado a ser de una zona de gran biodiversidad a un espacio con un número reducido de especies nativas, las cuales se encuentran en peligro, amenazadas o son muy raras. Por otro lado la biodiversidad se ha

incrementado con especies exóticas, muchas con un impacto negativo hacia los ecosistemas naturales.

Un ejemplo de la presión que se ha ejercido sobre la flora y la fauna son: que en la Cuenca de México cuenta con 23 especies de flora que durante los últimos 70 años no se han vuelto a encontrar y con otras 129 especies en peligro de extinción, de las cuales 20 son endémicas. En cuanto a la fauna son nueve especies que están en peligro de extinción.

- Contaminación Sonora: son varias las zonas de la ciudad en las cuales durante ciertas horas del día hay un ruido que rebasa el rango de decibeles que no dañan la salud (en el ámbito internacional, se reconoce que cuando una persona se expone durante ocho o más horas continuas a niveles superiores a 85 decibeles (db), sufre un daño muy severo y desarrolla patologías muy graves). No existe un monitoreo constante sobre este problema; sin embargo, se han reportado valores de 77 db, en el cruce de las avenidas Reforma y Periférico y hasta 110 db, en Insurgentes y Montevideo, en el D.F. La contaminación por ruido se agrava en las rutas de alta circulación, la zona del aeropuerto, los semáforos y cerca de los talleres mecánicos, zonas industriales, entre otras.

Capítulo V. Educando Ambientalmente en el Distrito Federal.

(RESULTADOS, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES)

Los Educadores Ambientales en el Distrito Federal

La Educación Ambiental en el Distrito Federal es realizada por diversos actores, desde el sector académico, las organizaciones civiles ambientalistas, y en los últimos años por el Gobierno Central y aún más recientemente de manera estructural por algunos de los gobiernos delegacionales del D.F.

En el caso de los gobiernos delegacionales, no es a partir de estos en que se efectúan procesos de educación ambiental, sino que estos vienen desde años atrás realizándose de manera esporádica y generalmente en fechas particulares como el 5 de junio o el día de la Tierra. En la actualidad a la educación ambiental se le pretende dar una importancia mayor que la de antaño, y se han creado espacios exclusivos para este fin, con personal dedicado exclusivamente a su desarrollo, por lo que de alguna manera ya se tiene contemplado un presupuesto que por mínimo que este sea es solo para los procesos educativos ambientales de las delegaciones.

Por otra parte hasta el momento de la investigación no todas las delegaciones políticas habían contemplado dentro de sus acciones el desarrollo de procesos educativos ambientales como un espacio específico dentro de su organigrama de trabajo, tal es el caso de delegaciones como Tláhuac, Milpa Alta, Azcapotzalco, Venustiano Carranza, Benito Juárez, por lo que al ser invitadas al curso taller de educación ambiental para la Ciudad de México, no hubo respuesta, por lo tanto no se incluyeron en la presente investigación.

En el caso de la Delegación Cuauhtémoc, venía realizando procesos educativos ambientales, con personal propio y de asociaciones civiles ambientalistas, sin embargo no respondieron a la invitación debido a la carga de trabajo que mencionaron tener.

Por lo anterior solo se presentan los resultados sobre los procesos educativos ambientales de 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal.

El presente capítulo presenta el concentrado para las 10 Delegaciones muestreadas, y es el resultado y análisis de 13 preguntas del cuestionario aplicado. Los resultados, análisis y conclusiones por delegación se muestran en el anexo 3.

Se considera que a partir del concentrado de estas 13 preguntas se cumplen los objetivos, se contestan las preguntas centrales y los resultados se analizan sobre las afirmaciones previsibles y la metodología propuesta.

V.1 Proporción de Género de Educadores Ambientales de 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

Análisis y conclusión.

La Tabla 1 presenta los resultados de proporción de género por Delegación y el total de cada uno en las 10 Delegaciones. Se observa que 69 (64.48%) de los educadores son del género femenino, mientras que 38 (35.52%) son del género masculino.

Tabla 1

Género de los educadores ambientales de 10 Delegaciones Políticas del D.F.		
DELEGACIÓN	Femenino	Masculino
Álvaro Obregón	9*	6
Coyoacán	9*	2
Cuajimalpa	2*	9
Gustavo A. Madero	8*	2
Iztacalco	5*	3
Iztapalapa	12*	5
Magdalena Contreras	6*	3
Miguel Hidalgo	9	2*
Tlalpan	4	3*
Xochimilco	5*	3
Total	69	38

Lo anterior, es un fenómeno que ocurre en sí en los procesos educativos, ya que en general son más las mujeres que se dedican a esta actividad que los hombres, sin embargo es interesante observar que en la Delegación Cuajimalpa la gran mayoría son hombres, sin embargo al comentar con ellos sus funciones de educación ambiental estas son secundarias sobre sus principales labores, es decir no están contratados como educadores ambientales, sino que es una tarea anexa que tienen que realizar.

En cuanto a los coordinadores el fenómeno es más claro, pues de las 10 Delegaciones 8 son del género femenino y 2 del masculino. Se puede concluir que se privilegia al sexo femenino sobre el masculino, para realizar la educación ambiental en las delegaciones políticas del Distrito Federal.

V.2 Formación Profesional de algunos Educadores y de los Coordinadores de Educación Ambiental de 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

La tabla 2 muestra la formación universitaria de algunos educadores y de los coordinadores de educación ambiental, de las 10 Delegaciones que se trabajaron. La 3er columna de la tabla indica la Delegación a la que pertenece el coordinador y junto con la línea el campo disciplinario de su formación.

Tabla 2

Formación Profesional de algunos educadores de 10 Delegaciones del D.F.		
Formación	N° de Educadores	Coordinador *
* Biología (uno tiene Maestría)	8	Co, Ic, Ip, MC*, MH, T,
* Lic. en Sociología	3	Xochimilco
Medico Veterinario	2	
Lic. En Psicología	2	
Lic. en Diseño Publicitario	2	
Lic. en Administración de Empresas	2	
* Ing. Químico	2	Gustavo A. Madero
* Lic. en relaciones Internacionales	1	Álvaro Obregón
Arquitectura	1	
Contador Público	1	
Ing. Ambiental	1	
Ing. en Computación	1	
Ing. en sistemas ambientales (estudiante)	1	
Ing. Industrial	1	
Ing. Mecánico	1	
Ing. Químico Farmacéutico Industrial (est)	1	
Lic. en Derecho	1	
Lic. en Economía y Administración	1	
Lic. En Educación Física	1	
Lic. en Física	1	
Lic. en Periodismo	1	
Lic. en planificación Agropecuaria	1	
Lic. en Turismo	1	
Pedagogía	1	
* Licenciatura (no específico)	5	Cuajimalpa

* Coyoacán (Co.), Iztacalco (Ic.), Iztapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.).

Análisis y conclusiones.

De los 107 educadores que contestaron la encuesta 41 tienen estudios universitarios, es decir el 38.2% del total.

Todos los coordinadores de educación ambiental de las Delegaciones mencionan tener estudios de universitarios, la tabla muestra que la gran mayoría de los coordinadores son de formación académica biólogos, por lo que se observa que se sigue privilegiando a estos profesionistas para encargarse de la educación ambiental, ya que de los 10 coordinadores 6 están formados en esa disciplina. Dentro de los coordinadores solo uno tiene grado de Maestría en Ciencias (en el área botánica), es de la Delegación Magdalena Contreras.

El resto de los coordinadores están formados en: por la Álvaro Obregón: Licenciada en Relaciones Internacionales; por la Gustavo A. Madero: Ingeniero Químico; y por Xochimilco: Licenciada en Sociología. Así solo dos coordinadores vienen de las áreas de ciencias sociales o humanidades y el resto del área de las ciencias naturales. La única coordinadora que solo menciono tener licenciatura y no específico en que área fue de la Delegación Cuajimalpa.

Por otra parte, no por tener personal con estudios profesionales se mejora la calidad de los procesos educativos, ni se dan bajo una estrategia coherente y diseñada para mejorar una realidad ambiental, y aún no por ser biólogos se puede decir que conozcan lo ambiental, aunque sí lo ecológico, pero aún carecen de lo pedagógico, por lo que se necesita es educadores ambientales para coordinar los procesos que se desarrollen en ese campo.

Así mismo, aunque existen un total de 24 profesiones universitarias mencionadas, ningún proceso educativo delegacional parte de la interdisciplina (precepto teórico de la educación ambiental), es decir los procesos no se construyen interdisciplinariamente, por lo que se descuida el enriquecimiento que esto significaría para abordar una realidad ambiental a través de la educación.

V.3 Actividades de Educación Ambiental que realizan los educadores de 10 Delegaciones Políticas.

Observaciones: los educadores mencionaron varias actividades que fueron concentradas en un indicador, por ejemplo los talleres de reciclado, los de manualidades con desechos sólidos, de dibujo sobre temas ambientales, se aglutinan en talleres ambientales. Por otra parte algunos mencionaron el trabajo con niños, o bien el hacer eventos ambientales sin especificar en sí la actividad, por lo que no se incluyen en el análisis. Se decidió incluir el trabajo comunitario ya que los educadores que lo mencionaron trabajan al interior de comunidades realizando cursos, talleres, pláticas y haciendo participar a la población en la adquisición de algunas ecotécnicas como es el caso del “sirdo seco” en la Delegación Xochimilco.

La tabla 3 muestra las actividades que realizan los educadores ambientales de las 10 Delegaciones muestreadas.

Tabla 3

Actividades de Educación Ambiental que realizan los educadores de 10 Delegaciones Políticas		
Actividades	N° de veces mencionadas	Delegaciones que lo mencionan
Talleres de educación ambiental	47	AO, Co, Cu, GAM, Ic, Ip, MC, MH, T.
Concientizar sobre problemas	7	AO, MC, Cu, MC,
Campañas ambientales	2	AO.
Capacitación	2	AO
Exposiciones ambientales	3	AO, Ic.
Coordinación de programas	7	AO, Cu, Ip, Mc, X
Visitas guiadas	6	Co, MH, T.
Programa escuela limpia	17	Co, GAM, Ic, Ip, X,
Pláticas de temas ambientales	30	Co, Cu, GAM, Ic, Ip, Mc, MH, T.
Elaboración de folletos	2	Cu, Mc.
Elaboración de programas	7	AO, Co, Cu, Ic, Ip, MH,
Cursos huertos	2	Ip.
Investigación en E.A.	1	MC
Trabajo comunitario	7	AO, X.

* Ánvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co.), Cuajimalpa (Cu.), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztacalco (Ic.), Iztapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X.).

En primer lugar con 47 menciones (43.92% del total de educadores), aparecen los talleres ambientales, encontrándose en casi todas las Delegaciones, excepto Xochimilco que no los menciona como tal. Es la actividad educativa a la que más recurren, la gran mayoría de los talleres se relacionan con los desechos sólidos y muchos de ellos les llaman de reciclado, lo cual únicamente se cumple para los talleres de reciclado de papel; otros talleres son de rehúso más que de reciclado y en él los educadores enseñan a hacer manualidades con desechos como son los juguetes, vasos de vidrio cortado, floreros con botellas, etc.

El resto de las actividades son variadas; sin embargo, cabe destacar que en la Magdalena Contreras un educador menciona hacer investigación en educación ambiental y es el único caso al respecto, sin embargo cabe aclarar que en sí éste no trabaja para la Delegación, sino que apoya a la coordinadora del área y su investigación está centrada en aspectos de la educación formal y no en los procesos educativos que desarrolla la Delegación.

Conclusión.

Las 10 Delegaciones privilegian los talleres de educación ambiental como principal actividad educativa, los cuales no son parte de un proceso permanente, ya que sus destinatarios solo participan en un periodo corto, es decir la duración de los talleres cuando mucho es de dos o tres horas. En segundo lugar se encuentran las pláticas sobre temas ambientales y en muchos casos estas son parte de los talleres o del programa escuela limpia.

La gran mayoría de las actividades que realizan se enfocan a tratar de resolver el problema de los desechos sólidos, pues tanto el programa de escuela limpia, los talleres y las pláticas giran sobre este tema.

Algunas actividades trabajan en el ámbito comunitario, tal es el caso del programa "sirdo seco" en la Delegación Xochimilco, el trabajo comunitario en la Álvaro Obregón, los talleres de reforestación y limpieza de ríos y cauces en la Magdalena

Contreras y Cuajimalpa. Sin embargo por un lado, ellas parten de un diagnóstico delegacional y no de un diagnóstico participativo, es decir atienden necesidades sin dejar que sean las comunidades quienes determinen prioridades, y por otra parte no parten de un programa educativo sistematizado, con objetivos claros, y basado en la realidad ambiental de sus destinatarios

Ninguna actividad forma parte de un proceso integral, de un proceso de formación, que pretenda crear o rescatar comunidad, que maneje el sentido de pertenencia y la gran mayoría se dirige a los destinatarios que llegan por cubrir esa actividad. Los grupos son objetos y no sujetos (es decir se da lo mismo a todos los grupos independientemente del sector y situación ambiental) y esto por el tiempo en que se aplican. Solo buscan informar y sensibilizar. Ninguna actividad se evalúa y no hay experiencias por escrito. Ninguna actividad retoma la historia ambiental de la zona en la que trabaja, ni se enmarca dentro de la dimensión ambiental, es decir se simplifica el problema y su solución.

Las actividades se deciden en la coordinación o más arriba y solo algunas involucran al resto de los educadores para definir que hacer.

No hay estrategias de largo plazo y su impacto es estrechamente limitado, por lo que su éxito en coadyuvar a mitigar, manejar, o resolver los problemas ambientales de la ciudad es limitado.

V.4 Experiencia como educadores ambientales. Principales logros y sus principales problemas.

Observaciones: este ítem estaba estructurado en 3 preguntas, la primera era saber si consideraban tener experiencia como educadores ambientales, aquellos que contestaron afirmativamente, se les pregunto cuales consideraban sus principales logros y como una tercer pregunta cuales sus fracasos, algunas educadores mencionaron más de un logro o un problema. Los resultados se presentan en las siguientes tablas.

Tabla 4

Experiencia en Educación Ambiental				
DELEGACIÓN	Si		No	
Álvaro Obregón	9	60%	6	40%
Coyoacán	10	91%	1	9%
Cuajimalpa	4	36%	7	64%
Gustavo A. Madero	3	30%	7	70%
Iztacalco	4	50%	4	50%
Iztapalapa	10	60%	7	40%
Magdalena Contreras	5	56%	4	44%
Miguel Hidalgo	5	45%	6	55%
Tlalpan	7	100%	0	0%
Xochimilco	4	50%	4	50%
Total	61 (57%)		46 (43%)	

Análisis.

De los 107 educadores muestreados de las 10 delegaciones políticas, solo 61 (el 57%) contestaron tener experiencia como educadores ambientales, mientras que 46 (43%) consideraron no tenerla. En la delegación Tlalpan el 100% de los educadores menciona tener experiencia, le sigue Coyoacán con el 91%, mientras que las delegaciones con mayor porcentaje de educadores que consideran no tener experiencia se encontraron la Gustavo A. Madero con el 70% y la delegación Cuajimalpa con el 64%.

De los 61 educadores que contestaron tener experiencia como educadores, 18 no contestaron la pregunta sobre cuales consideraban sus principales logros, lo anterior tal vez a que no visualizan logros en su hacer educativo.

Logros: la Tabla 5 presenta los logros que mencionan los educadores dentro de su actividad cotidiana y en donde se observa que el mayor logro mencionado por 18 educadores de siete delegaciones fue el despertar el interés de la gente sobre el ambiente (16.82% de la muestra total, 29.5% de los educadores con experiencia).

Tabla 5

Logros de los educadores en su hacer educativo		
Logros	Número de menciones por los educadores	* Delegaciones que lo mencionan
NO CONTESTO	18	G.A.M., Ic, Ip, M.C.,
Despertar Interés y/o impactar al público sobre el ambiente.	14	A.O., Co, G.A.M., Ic, M.C., M.H., T.
Enseñar, Educar e Impartir Cursos y Pláticas	10	Ic, M.C., X.
Concienciar	7	A.O., Co, M.H., T.
Dar alternativas de mejoramiento ambiental*	6	Co, Cu, Ic, X.
Sensibilizar	5	A.O., M.C.
Cambiar hábitos y actitudes	5	A.O., Ip, T.
Transmitir conocimientos sobre el ambiente	5	A.O., Co, T.
Coordinar, desarrollar programas	3	A.O., Ip, X.
Hacer participar a la gente en procesos ambientales	3	Ip, M.C.
Aceptación y saber tratar a educandos	2	G.A.M., M.H.
Elaboración de folletos	1	Cuajimalpa
Que la gente valore las plantas	2	Iztapalapa
Controlar tala de árboles	1	Cuajimalpa
Conocer a fondo la ecología	1	Magdalena Contreras
Apoyar un seminario de E.A.	1	Magdalena Contreras
Provocar reflexión	1	Miguel Hidalgo
Entrar a las comunidades	1	Xochimilco
Enseñar los problemas ambientales	1	Xochimilco

* Álvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co), Cuajimalpa (Cu), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztacalco (Ic), Iztapalapa (Ip), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X).

Lo anterior deduce que este hecho es para ellos un gran logro ya que al observar el mayor problema que tienen los educadores es precisamente el desinterés de la gente, sin embargo también es patente que 3 delegaciones de las 10 muestreadas no lo mencionan como logro.

El segundo logro mencionado en tres delegaciones por diez educadores fue el hecho de enseñar e impartir cursos y pláticas, tanto lo anterior como éste punto podrían hacer ver la falta de elementos pedagógicos, para abordar un grupo, o

bien la inexperiencia como educadores, así como la falta de una estrategia educativa que parta de un diagnóstico de problemas y necesidades de los grupos, así como la preparación de programas a diferentes públicos.

Siete educadores de cuatro delegaciones mencionan como principal logro el haber creado conciencia o haber concientizado sobre el ambiente y/o sus problemas, lo cual sería de dudar pues los procesos educativos que conducen a una concientización son de mediano a largo tiempo, es decir es la finalidad de un proceso educativo.

Seis educadores ven como logro el informar sobre alternativas de mejoramiento ambiental, como pudiera ser el reciclado de papel, el cuidado del agua o la reforestación, entre otros.

Cinco educadores mencionaron la sensibilización que han ocasionado en los grupos, hacia un elemento o un problema ambiental su principal logro, lo anterior es más creíble que el concientizar ya que en general su práctica la realizan de 1 a 3 horas.

Otro porcentaje igual al anterior menciona como principal logro el haber cambiado hábitos y actitudes, lo cual es poco probable ya que no cuentan con evaluaciones y su práctica educativa es dos horas en promedio por grupo.

Cabe hacer mención del logro mencionado por 3 coordinadores de las delegaciones Álvaro Obregón, Iztapalapa y Xochimilco, el cual es el hecho de coordinar y desarrollar programas en materia de educación ambiental en sus espacios. Este logro tal vez se deba a la necesidad percibida de realizar estos programas, al hecho de darse por primera vez en los espacios gubernamentales de las delegaciones, o bien podría ser al enfrentarse al reto de hacerlo para lo cual fueron contratadas.

Problemas.

La tabla 6 muestra los principales problemas citados por 56 educadores de los 61 que mencionaron tener experiencia en educación ambiental, ya que 5 no contestaron la pregunta.

Tabla 6

Problemas de los educadores en su hacer educativo		
Problemas	Número de menciones por los educadores	* Delegaciones que lo mencionan
Apatía y Desinterés de los educandos (niños, jóvenes y adultos)	25	A.O., Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip, M.C., M.H., T., X.
Indisciplina de grupos	10	A.O., Co, G.A.M., Ic, M.C., T., X.
Falta de Materiales Didácticos	9	Co, Ip, M.C., M.H.
Falta de Interés de las Autoridades	7	Ip, M.C., M.H., T.
Falta de preparación en conocimientos	6	A.O., G.A.M., Ic, Ip, T.
NO CONTESTO	5	Co, M.C.
Falta de Continuidad de Programas	3	Ip, M.C., X.
Falta de personal calificado p/los programas de Educación Ambiental	2	A.O., M.C.
Personal Insuficiente p/E.A.	2	A.O., M.C.
Falta de espacios adecuados	2	Álvaro Obregón, Tlalpan
Falta de Recursos económicos	2	Coyoacán
El manejo de diferentes edades	2	Tlalpan, Xochimilco
No hay difusión s/E.A.	2	Tlalpan
No se cuenta c/programas	1	Tlalpan
Falta de compromiso de maestros	1	Xochimilco

* Álvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co.), Cuajimalpa (Cu.), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztaacalco (Ic.), Iztapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X.).

El principal problema referido al que se enfrentan 25 educadores (41% de los educadores con experiencia, 23% del total) fue la apatía y el desinterés de su población objetivo por los programas que desarrollan. El segundo problema con 10 menciones fue la indisciplina de los grupos (la mayoría se refería a grupos escolares). Se puede afirmar que estos problemas tienen una relación opuesta a los logros obtenidos por los educadores, pues si comparamos que el mayor número de apariciones como logro fue despertar el interés e impactar a su población objetivo, entonces el problema es muy relevante y tan solo podría resumirse en preparación pedagógica y en el manejo de grupos, a su vez si no hay interés por parte del educando se puede generar una conducta de indisciplina.

El tercer problema con más menciones es que no cuentan con materiales didácticos para el desarrollo de su práctica, lo anterior más que un problema por falta de material, es la no adecuación de los programas a lo que se tiene o bien la falta de generación de dichos materiales por los educadores.

Con siete menciones aparece en cuarto lugar el desinterés de las autoridades (mencionado principalmente por los coordinadores) por los procesos de educación ambiental que se desarrollan en las delegaciones, es decir no cuentan con apoyo económico, material, de espacio o bien de contratación de personal formado en el área de la educación ambiental. Un comentario es que exigen cantidad de individuos "educados" a calidad de procesos educativos.

Cabe hacer mención de otros problemas mencionados por los coordinadores, con tres menciones aparece la falta de continuidad de programas, lo que está muy relacionado con la falta de interés de las autoridades; y con dos menciones es el hecho de no contar con personal capacitado para el desarrollo de los programas.

Conclusión.

Los anteriores razonamientos del análisis se enmarcan dentro de la teoría educativa presentada en ésta tesis (ver anexo I), así como por el hecho de que ninguna delegación mostró algún documento que avalará la experiencia educativa ambiental o alguna estrategia educativa sistematizada, con resultados y evaluada desde el punto pedagógico (solo las delegaciones Álvaro Obregón e Iztapalapa presentaron documentos sobre programas a realizar, sin embargo estos aún estaban lejos de ser parte de una propuesta sistematizada ya que solo proponían acciones y tiempos, sin clarificar temáticas, objetivos, alcances, logros, etc. y sobre todo ninguna propuesta partía de un diagnóstico de necesidades, problemas o interés de su público objetivo*).

* Las propuestas de escuela limpia que se realizaban en varias delegaciones presentaban una estructura más en forma, es decir tenían objetivos, una carta descriptiva, y partían de un diagnóstico general acerca de la problemática ambiental de

A continuación se puntualizan las siguientes conclusiones:

- El porcentaje de educadores que mencionan no tener experiencia en educación ambiental es elevado, con 43%, lo que se traduce en una práctica educativa deficiente, es decir fueron habilitados de otras funciones para realizar los programas de educación ambiental.
- Aún varios de aquellos que mencionan tener experiencia, se debe más a su hacer cotidiano que a procesos de formación y acción metodológica en el campo.
- Tanto los logros mencionados como los problemas dejan ver una deficiencia en los procesos educativos.
- Si se revisa la dinámica y/o problemática ambiental de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México (ver capítuloIV), se puede decir que ningún educador menciona un logro relevante que haya influido sobre este contexto y/o, sobre una comunidad en particular, entre otros.
- Los logros obtenidos que mencionan los educadores están lejos de lo que pretenden los objetivos de la educación ambiental, de las teorías y metodologías de procesos pedagógicos, sin embargo son rescatables ya que el enfrentarse a los procesos educativos sin una formación sólida y lograr o creer lograr lo presente en la tabla, nos dice del interés propio de los educadores por mejorar el ambiente desde un proceso, que para ellos es su medio asalariado de vida.

- El desinterés o desconocimiento por la autoridades por los procesos educativo ambientales, también repercuten en la calidad y deficiencia de los programas.

V. 5 El Concepto de Educación.

La Tabla 7 Muestra los conceptos que se expresaron por parte de los educadores sobre lo que entienden por educación y en donde se puede observar que 15 educadores (14% del total) no contestaron la pregunta, tal vez por el hecho de no tener clarificado algún concepto al respecto.

Tabla 7

Qué entienden por Educación		
Concepto	Número de veces mencionado	Delegaciones
Transmisión y/o Adquisición de conocimientos, y/o Enseñanza y Aprendizaje	29	A.O., Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip, M.C., M.H., T., X.
NO CONTESTO	15	A.O., Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip, M.C., M.H.
Fomentar Valores	12	Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip, T.
Forma de Comportarse y/o Conducirse en sociedad	12	A.O., Co, G.A.M., Ip, M.H., X.
Aprender algo	7	Co, Cu, G.A.M., Ic.
Formar Cultura	6	Álvaro Obregón, Iztapalapa.
Crear Conciencia	6	A.O., Co, M.H., X.
Proceso continuo y permanente	4	Álvaro obregón, Iztapalapa
Capacitar	4	Co, Ic, M.H., X.
Transmitir Información	3	Álvaro Obregón, Coyoacán
Transforma mediante el conocimiento	2	Coyoacán
Formarse académicamente	2	Cuajimalpa, Iztapalapa
Comprender leyes y reglas	1	Cuajimalpa
Formar criterio en la gente	1	Iztapalapa
Desarrollo del Ser	1	Magdalena Contreras
Mejorar el Mundo	1	Magdalena Contreras

* Álvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co.), Cuajimalpa (Cu.), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztacalco (Ic.), Iztapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X).

Veintinueve educadores (27%) de las 10 delegaciones muestreadas, conceptualizaron a la educación como el hecho de transmitir y adquirir conocimientos, o con los procesos de enseñanza aprendizaje.

Doce educadores (11.21%) lo relacionaron con el hecho de formar valores; mientras que otros doce lo conciben a la educación como la forma de comportarse de una persona en la sociedad.

Siete la mencionan con el hecho de aprender algo en particular; y seis la relacionan con crear conciencia.

Solo cuatro (3.73%) (tres coordinadores y un educador), mencionaron que es un proceso continuo y permanente, en donde todo educa y dentro de estos solo uno menciona las tres modalidades de la educación (formal, no formal e informal).

Conclusión: la mayoría relacionaron a la educación con los procesos académicos y al hecho de fomentar valores, lo cual es limitado, estático y tiene que ver con su experiencia de vida y al uso común del termino, tal vez solo aquellos que la ven como un proceso permanente y continuo sin limitarla a un proceso de enseñanza aprendizaje, de capacitación, o de transmisión de información, tienen más claro el concepto de lo que es la educación.

Por lo anterior, se concluye que hace falta clarificar la concepción de lo que significa educación, solo así los educadores podrán comprender no solo su actividad profesional, sino el desarrollo de procesos más sólidos, con objetivos más claros, valorando los retos, oportunidades y problemas.

V. 6 El Concepto de Medio Ambiente.

La siguiente tabla presenta lo que los educadores conceptualizaron como medio ambiente y en donde se observa que nueve educadores (8.4%), no contestaron la pregunta, tal vez por no tener elementos para definir el ambiente.

Tabla 8

Qué entienden por Medio Ambiente		
Concepto	Número de veces mencionado	Delegaciones
Todo lo que nos rodea	59	A.O., Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip, M.C., M.H., T., X.
Elementos Naturales	20	A.O., Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip, M.C., M.H., T., X.
NO CONTESTO	9	Co, Ip, M.C., M.H.
El entorno	6	Co, cu, G.A.M., T.
Lugar en donde vivimos	5	G.A.M., Ic, Ip, M.C., X.
Los elementos naturales y sociales	4	A.O., Ip, X.
Relaciones de los organismos y su entorno	1	Coyoacán
El ciclo de vida de un organismo	1	Cuajimalpa
El ruido, el aire y el smog	1	Miguel Hidalgo
No contaminar	1	Tlalpan

* Alvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co.), Cuajimalpa (Cu.), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztacalco (Ic.), Iztlapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X.).

Análisis.

Cincuenta y nueve educadores (55% del total), mencionaron la definición más utilizada de que el medio ambiente es todo lo que nos rodea, sin definirlo más.

Veinte (18.69%) relacionan al ambiente con elementos naturales que nos rodean. Seis educadores solo mencionaron que el ambiente es el entorno, conceptualización que podría ser sumada a la que expresaron los cincuenta y nueve educadores.

Cinco educadores (4.67%) lo relacionaron con el lugar en donde viven, mientras que cuatro (3.73%) dieron una definición en donde mencionan que el ambiente esta relacionado con elementos sociales y naturales.

Conclusión.

Entender lo ambiental es necesario para clarificar los procesos educativos que se desarrollan para mejorar el ambiente, ya que esto nos dará la dirección para

construir una estrategia. De acuerdo al marco teórico presentado en el anexo I, se puede decir que los educadores tienen una noción estática y limitada de lo que es el ambiente, no lo definen con precisión, es decir no van más allá del todo lo que nos rodea, o bien la naturaleza o elementos naturales. Solo aquellos que mencionan que el ambiente esta compuesto por elementos naturales y sociales tienen una visión más clara de la dinámica y complejidad del ambiente y sin duda a lo que se enfrentan dentro de los procesos educativos que desarrollan.

V. 7 Participación en cursos de Educación Ambiental.

Análisis y Conclusión.

El objetivo de esta pregunta era saber si los educadores se habían formado en al menos un curso de educación ambiental y saber si tenían elementos teórico metodológicos sobre este campo educativo.

Tabla 9

Participación en Curso de Formación en Educación Ambiental		
DELEGACIÓN	Si	No
Alvaro Obregón	13	2
Coyoacán	2	9
Cuajimalpa	0	11
Gustavo A. Madero	2	8
Iztacalco	3	5
Iztapalapa	2	14
Magdalena Contreras	7	2
Miguel Hidalgo	0	11
Tlalpan	6	1
Xochimilco	1	7
Total	36	70

Setenta educadores (65.42% del total muestreado) señalaron nunca haber tomado un curso de educación ambiental y solo 36 educadores (34.58%) de los 107 muestreados mencionaron haber participado en al menos un curso de educación ambiental.

El hecho de que la mayoría de los educadores nunca hubieren participado en un curso de formación en educación ambiental, se refleja en su práctica educativa, en lo que entienden por ambiente y educación ambiental, en sus logros y problemas mencionados, en comprender los problemas ambientales, en su percepción ambiental y de lo que un educador del campo debe saber, así como en la elaboración de programas educativos, su sistematización y evaluación. Y aún varios educadores, la mayoría de los que mencionaron haber participado en un curso, lo hicieron pero no sobre el marco teórico del campo, sino sobre estrategias didácticas para cierto tipo de problemas como la basura y la separación de desechos sólidos; o reciclado de papel; el cuidado del agua; entre otros.

V. 8 El Concepto de Educación Ambiental.

Conocer lo que perciben como educación ambiental era necesario para determinar la orientación de su práctica educativa, es decir, cómo perciben la dinámica ambiental, sus problemas, pero sobre todo las estrategias educativas que implementaban.

Tabla 10

Qué entienden por Educación Ambiental		
Concepto	Número de veces mencionado	Delegaciones
Conocer o hacer conciencia sobre los problemas ambientales	16	A.O., G.A.M., Ic, Ip. X.
Aprender a cuidar el ambiente	16	A.O., Co, Cu, G.A.M., Ic, Ip. X.
NO CONTESTO	15	Co, Cu, G.A.M., Ip. M.C., M.H.
Conocer el ambiente	13	A.O., Co, Cu, M.C., M.H.,
Proceso Permanente que concientiza, da valores, hace participar	10	A.O., Ic, Ip., M.H., T.
EL cuidado de los Recursos Naturales	7	A.O., Co, Cu, Ic, Ip.
Dar Alternativas para resolver problemas amb.	7	G.A.M., Ip, M.C., X.
Ecología	5	Ic, M.H., T., X.
Conocer la Naturaleza	4	Co, Cu, M.C.
Enseñar a no contaminar	3	Miguel Hidalgo, Tlalapan
Aprender a vivir	2	Magdalena Contre., Miguel Hgo.
Prevenir Problemas Ambientales	1	Gustavo A. Madero
Sensibilizar sobre el ambiente	1	Miguel Hidalgo
Crear cultura ambiental	1	Coyoacán
Crear valores ambientales	1	Cuajimalpa

* Alvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co.), Cuajimalpa (Cu.), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztacalco (Ic.), Iztapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X.).

Análisis y Conclusiones.

De los 107 educadores muestreados, quince (14%) no contestaron la pregunta, tal vez por no tener clarificado lo que es educación ambiental para ellos.

Dieciséis educadores (14.9%) perciben a la educación ambiental como aquella que da a conocer o hace conciencia de los problemas ambientales, es decir solo se le ve como una educación sobre la problemática ambiental y sus posibles soluciones. Otros dieciséis educadores mencionan que la educación ambiental es cuidar el ambiente, sin ir más allá en su opinión.

Trece educadores (12.15%) mencionan que la educación ambiental es conocer el ambiente, sin precisar más al respecto. Mientras que diez educadores (9.35%) hacen referencia de que la educación ambiental es un proceso permanente que busca sensibilizar, concienciar, da valores y hace participar a la gente por el mejoramiento del ambiente. Cabe hacer mención que estos educadores son de los que mencionaron haber tomado al menos un curso de educación ambiental y esta ésta percepción es la que más se acerca a las definiciones que se han hecho sobre este campo educativo.

Siete educadores (6.5%) la ven como una educación que solo enseña el cuidado de los recursos naturales y otros siete solo para dar alternativas a los problemas ambientales. 5 educadores la relacionan con la ecología y cuatro más con conocer la naturaleza.

Sin duda (a excepción de los 10 educadores que mencionaron que la educación ambiental es un proceso permanente) la gran mayoría de los educadores tienen una concepción limitada de lo que es y pretende la educación ambiental y algunos la reducen a una educación de la problemática ambiental, al cuidado de los recursos, a la ecología y hasta la contaminación.

V.9 Características, valores y cualidades de un Educador Ambiental.

La siguiente tabla muestra el número de menciones de las características, valores y cualidades de un educador ambiental de acuerdo a los educadores de las 10 Delegaciones en donde se obtuvo la muestra.

Tabla 11

Características, valores y cualidades de un Educador Ambiental	
Participativo	1
Tener iniciativa	1
Tener Credibilidad	1
Tolerante	1
Ser espiritual	1
Sincero	1
Realista	1
Extrovertido	1
Tener sentido del humor	1
Tener sentido común	1
Tener control de grupo	1
Conocer su población objetivo	1
Ser Idealista	1
Visión a futuro	1
Maduro	1
Amplio criterio	1
Superarse	1
Liderazgo	2
Motivador	2
Sensible	2
Tener vocación	2
Tener interés	2
Humilde	3
Amable	3
Disciplinado	3
Ser positivo	3
Ético	4
Decisivo	4
Profesional	5
Amigable	5
Crítico	5
Simpático	6
Convicciones firmes	6
Creativo	6
Consciente	6
Seguro	7

Responsable	7
Dinámico	7
Paciente	10
Capacitado	12
Honesto	13
Comprometido	13
Congruente	14
Facilidad de palabra	14
Respeto	16
Facilidad de enseñar	19
Amor	25
Tener conocimientos	45

Como principal característica que debiera tener un educador el 42.06 del total de educadores encuestados (107) señala al conocimiento, tanto ambiental como pedagógico, ya que son los 2 campos en los que basa su hacer cotidiano.

Es interesante la importancia que le dan al valor del Amor, apareciendo con 25 menciones (23.36%) en segundo lugar y es que éste resulta fundamental para lograr una sociedad sustentable. Los educadores lo enmarcan como amor a la vida, a la naturaleza, a lo que hace profesionalmente y amor a sus semejantes.

En 3er lugar está con 19 menciones (17.75%) la facilidad de enseñar y el cual se podría relacionar con el tener conocimiento, pero no siempre es así, por lo que resulta importante esta percepción de los educadores.

El respeto es otro valor señalado y al igual que el amor resulta esencial para la convivencia humana. Se presenta con 16 menciones, siendo el 14.95% del total de educadores quien lo señala.

El tener facilidad de palabra, el ser honesto y la congruencia ocupan el 5° lugar con 14 menciones cada uno, es decir el 13.08% de los educadores los considero importantes.

El estar comprometido con lo que hace es una cualidad esencial de un educador y aparece en 6° lugar con 13 menciones (12.15% las menciona).

Conclusión.

El hecho de señalar el conocimiento como la principal característica sin duda les hace reflexionar que este elemento es primordial para el desarrollo de la educación ambiental, es decir, se debe tener el conocimiento del marco teórico de este campo, conocimiento pedagógico, conocimiento ambiental general y conocimiento en particular de la zona a trabajar. Esto se puede relacionar con el hecho de estar capacitado y con la habilidad de enseñar.

En cuanto al amor como valor principal, es el desencadenante de otros valores, como el respeto, la honestidad, la amistad, la paz, la tolerancia, entre otros; por lo cual se puede establecer que el 23.36% de los educadores tienen clarificado este valor.

Lo anterior podría hacer suponer que los educadores tienen en claro que valores y cualidades debe tener un educador, sin embargo el hecho de que ninguna de las características y valores alcanzara el 50% de menciones, evidencia que no todos tienen en claro lo anterior.

V.10 Problemas más urgentes de resolver para los propios educadores.

Observaciones.

Esta pregunta pretendía saber cuales consideran los problemas ambientales más urgentes de resolver y aunque esto se les explico verbalmente a la hora de contestar el cuestionario, algunos educadores mencionaron problemas personales los cuales se relacionaban con los procesos educativos, por lo que no fueron tomados en cuenta.

Los problemas más urgentes de resolver para los educadores de las 10 Delegaciones se muestran en la tabla 12.

Tabla 12

Problemas que los educadores consideran como los más importantes de resolver desde una perspectiva personal	
Basura	23
Falta de Educación Ambiental	12
Contaminación del aire	10
Contaminación en general	6
Mal uso y abuso del agua	5
Escasez de agua	5
Contaminación del agua	4
Contaminación del suelo	4
Deforestación	3
Descuido de áreas verdes	3
Inseguridad	3

Los educadores perciben el problema de la basura como el más importante de resolver para ellos, ya que se menciona en todas las Delegaciones y de 107 cuestionarios esta respuesta se dio en 23, es decir en el 21.49% del total de educadores de las Delegaciones.

En segundo lugar perciben la falta de educación ambiental con 12 menciones y en tercer lugar apareció la contaminación del aire con 10 menciones. Cabe destacar que casi corresponden con las respuestas que dieron para los principales

problemas de la Delegación, en donde la basura ocupaba el primer lugar. Y al igual esta mención esta relacionada con su principal tema en su hacer educativo, ya que también en cuanto actividades los talleres y pláticas sobre desechos sólidos ocupan el primer lugar.

Conclusión.

- Los educadores no conocen la problemática ambiental en su complejidad y profundidad para poder proponer una estrategia educativa que pudiera mitigarlos, manejarlos y en su caso resolverlos.
- La basura sigue estando en primer lugar de la percepción que los educadores tienen sobre los problemas ambientales, siendo el prioritario bajo su percepción de ser resuelto y esto está tanto desde una perspectiva de los educadores cómo desde lo considerado por la Delegación.
- Un problema prioritario para la urbe es la escasez del agua, sin embargo en la percepción de los educadores ocupa el 5 lugar y tal vez si lo unimos con el mal uso y abuso del agua, ocuparía el tercer lugar junto con la contaminación del aire.
- No cuentan con un diagnostico que justifique su percepción sobre la problemática que ellos consideran cómo la más importante.

V.11 Problemas más urgentes de resolver para el país.

Observaciones.

Sin duda los problemas ambientales de México son varios y de muy diverso origen, algunos son problemas causa, otros efectos y otros se determinarían como ambos, por lo que es muy difícil de determinar cual o cuales son los más importantes.

Para efectos del análisis de ésta pregunta simplemente se analizará cual es la percepción acerca de cuales consideran los educadores que son los principales problemas de resolver para México.

Análisis y conclusión.

La Tabla 13 muestra los resultados con respecto a la percepción que sobre los problemas ambientales más urgentes de resolver para el país tienen los educadores de 10 Delegaciones.

Se puede decir que la mayoría percibe como el principal problema la falta de educación y educación ambiental, ya que tienen 18 menciones (siendo el 16.82% de los educadores quienes lo mencionan), en 7 Delegaciones; sin embargo este es un problema causa, que si bien es urgente de resolver no pone en riesgo la dinámica de país cómo lo podría ser el agotamiento y contaminación de los mantos agua dulce; sin embargo la educación ambiental sin duda es necesaria para formar la base social que nos permita comprender la complejidad ambiental y resolver su problemática.

También con 18 menciones (16.82%), en 7 Delegaciones, es la contaminación en general, la cual se puede decir que se refiere a la contaminación del suelo, agua y aire, sin embargo no especifican claramente a que se refieren. Y sí, este es un grave problema del país.

Tabla 13

Problemas más urgentes de resolver para el país		
Problemas	Menciones	Delegaciones
Falta de Educación Ambiental	18	7
Contaminación en general	18	7
Gestión inadecuada de R.N.	15	7
Basura	11	6
Contaminación del agua	7	5
Contaminación del aire	7	3
Deforestación	7	4
Destrucción de ecosistemas	7	4
Urbanización	4	3
Falta aplicar un plan ambiental	4	2
Corrupción	3	3
Inseguridad	3	2
Perdida de biodiversidad	3	3
Escasez de agua	2	2
Falta de valores	2	2
Pobreza	2	2

La gestión inadecuada de los recursos naturales ocupa el 3er lugar con 15 menciones (14.02% de los educadores encuestados) y aparece en 7 Delegaciones. La inadecuada gestión que se hace de los recursos es un problema causa y en el cual intervienen muchos factores, en circunstancias muy diversas, por lo que expresar así la respuesta tiene una connotación muy vaga, pues en realidad no hacen énfasis a que refieren una inadecuada gestión, ya que está se puede deber a corrupción, ignorancia, pobreza, malas políticas aplicadas, etc.

En cuarto lugar aparece la basura con 11 menciones (10.28%), en 6 Delegaciones. La basura dependiendo de su composición y en la situación geográfica en la que se encuentre resulta un factor de menor o mayor riesgo, sin embargo no es un factor que ponga en riesgo la viabilidad de país en el corto plazo, si bien es necesario de atacar, pues en algunas zonas representa un grave riesgo.

La contaminación del agua ocupa el 5° lugar con 7 menciones (6.54% del total de educadores), apareciendo en 5 Delegaciones. Al parecer la contaminación de los cuerpos de agua dulce resulta casi desapercibido (para la mayoría de educadores ambientales de las Delegaciones políticas) como un problema nacional importante de resolver.

El 6° lugar lo ocupan la destrucción de los ecosistemas y la deforestación, con 7 menciones cada uno (6.54% de los educadores los mencionaron) y en 4 Delegaciones (aunque no son las mismas para ambos problemas), los cuales están muy relacionados entre sí, al igual que con la pérdida de biodiversidad que ocupa el 11° lugar con apenas 3 menciones (2.80% de los educadores), en 3 Delegaciones diferentes.

En 14° lugar aparece la pobreza, mencionada por solo dos educadores de dos Delegaciones, es decir por el 1.87% de los educadores encuestados, lo que indica que no se percibe como un problema prioritario en el ámbito nacional (no al menos en el momento de contestar la encuesta), lo cual en cierto sentido es alarmante ya que una de dos, no lo visualizan como un problema de índole ambiental (al concebir el ambiente como lo ecológico principalmente), o bien, lo que sería peor no lo perciben como un problema nacional.

En conclusión, la mayoría de los educadores desconoce cuales se han considerado como los principales problemas ambientales que enfrenta el país y su percepción esta muy relacionada a los problemas urbanos como es el caso de la basura. Por otra parte no definen a fondo los problemas, por lo que no los conocen a profundidad y no los abordan desde la dimensión ambiental, tal es el caso cuando mencionan la mala gestión de los recursos naturales, sin especificar cual es esa mala gestión, en que recursos y como afecta al ambiente, así como con que otros problemas se relaciona esa mala gestión de recursos naturales.

V.12 Problemas más urgentes de resolver en el mundo.

Observaciones.

Para efectos del análisis de ésta pregunta se retoma el marco teórico, en donde los principales problemas ambientales que colocan en riesgo a la humanidad son cuatro: La destrucción atmosférica de la capa de ozono; el cambio climático; la pérdida de biodiversidad y la erosión del suelo; y la pobreza (la cual se expresa en el modelo de desarrollo).

Los problemas más urgentes de resolver para el mundo de acuerdo a los educadores de las 10 Delegaciones se muestran en la tabla 14, en la cual se observa que la contaminación en general, es decir en todas sus formas (afectando agua, suelo y aire), es el que más menciones obtuvo con 15 (14.01% del total de educadores), en 8 de las 10 Delegaciones. Al parecer esto podría ser una tendencia del sobre uso que se ha hecho de la palabra contaminación tanto por los educadores, como por los medios de comunicación, relacionándola con los problemas ambientales urbanos (sobre todo con la contaminación atmosférica que cotidianamente se vive en la ciudad de México). Además, por otra parte es la contaminación atmosférica la causante de 2 de los más graves problemas llamados globales, como son la destrucción de la capa atmosférica de ozono principalmente por CFC's (el cual ocupa el tercer lugar en menciones con 12 (11.21%), en 5 Delegaciones) y el cambio climático global principalmente por CO₂ (con 6 menciones <lo que representa el 5.61% del total de los educadores encuestados>, en 3 Delegaciones). Sin embargo se podría pensar que la mención simple de contaminación, en lo expuesto por los educadores y promotores, no se refiere a la tendencia de provocar estos problemas, ya que ningún educador profundizó en ello.

Tabla 14

Problemas más urgentes de resolver para el mundo		
PROBLEMAS MENCIONADOS	Número de menciones en total	Delegaciones que lo mencionan
Contaminación en general	15	8
Falta de Educación Ambiental	13	5
Destrucción capa de ozono	12	5
Gestión inadecuada de los recursos naturales	9	5
Destrucción de ecosistemas	8	3
Cambio climático	6	3
Pobreza	5	5
Basura	4	3
Perdida de biodiversidad	3	3
Contaminación del aire	3	2
Drogadicción y narcotráfico	3	2
Consumismo	3	3
Falta de valores	3	3
Sobrepoblación	2	2
Desechos tóxicos y nucleares	2	2
Falta de leyes internacionales	2	2
Racismo	2	2
Falta de áreas naturales protegidas	2	2

Como segundo problema con 13 menciones (12.15% del total de encuestados) y presente en 5 Delegaciones es la falta de educación ambiental en el mundo, sin embargo al revisar los conceptos de lo que refieren como educación ambiental son pocos lo que hacen una conceptualización cercana a la teoría del campo como un proceso que va más allá de la simple resolución de los problemas ecológicos; y sí, la falta de una "auténtica educación ambiental"¹²⁸ es en gran parte generadora de la crisis de civilización que hoy enfrenta la humanidad; sin embargo esto dentro de la problemática global ocupa el lugar de causa y no de efecto y lo que hoy pone en riesgo al planeta son los efectos.

En tercer lugar está la destrucción de la capa de ozono, sin duda es uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad, ya que pone en riesgo la existencia no solo de los humanos, sino de la vida misma. Sin embargo, solo se menciona en 5

¹²⁸ Como auténtica retomó aquella que se vierte en el marco teórico sobre este campo.

Delegaciones por 12 educadores, de un total de 107, es decir sólo el 11.21% del total lo considero como un problema importante de resolver para el mundo.

Mientras que el cambio climático ocupa el 6° lugar con 6 menciones (5.60% del total de educadores encuestados), en solo 3 Delegaciones. Lo cual indica que este problema no es representativo a nivel global para los educadores ambientales, pues si consideramos que son los coordinadores quienes más preparados están en lo ambiental con respecto al resto de los educadores, ni siquiera ellos lo consideran, ya que como se expone solo son 3 Delegaciones quienes lo mencionan.

La pobreza está considerada en 7° lugar, por el 4.67% del total de los educadores (solo se menciona 5 veces), de 5 Delegaciones. En comparación con el cambio climático si bien está por debajo en cuanto a menciones, tiene más representatividad entre las Delegaciones, ya que aparece en 5 de estas, pero aún está no se puede considerar representativa.

Conclusión.

El mundo presenta una gran variedad de problemas que se enmarcan desde la dimensión ambiental y como tales deben ser analizados y enmarcados en la complejidad de los procesos que los ocasionan. Los educadores no cuentan con la información y por lo tanto carecen del análisis acerca de los procesos mencionados, por lo que se concluye que:

- La mayoría de los educadores desconoce cuales son los principales problemas ambientales de índole global.
- Quienes los mencionan desconocen a fondo los procesos que los originan.
- No vinculan su práctica a lo global.
- No saben o no es prioritario para ellos el cómo abordarlos.

V.13 Principales problemas de las Delegaciones Políticas.

Observaciones.

Los problemas ambientales que enfrentan las Delegaciones Políticas pueden ser de diverso origen y de diversas consecuencias, ya que dependen de las características físicas-naturales de cada Delegación. Sin embargo, se pueden establecer problemáticas que afectan a todas, como lo son la contaminación del aire, la escasez de agua (no en su presencia, sino de distribución, ya que aunque tengan el agua suficiente para su población y actividades, las Delegaciones tienen que distribuirla a toda la ciudad), la urbanización, la inseguridad, entre otros.

El análisis simplemente determinará cuales son los principales problemas en común mencionados por los educadores, lo cual se refleja en la idea de problemática que sobre el Distrito Federal tienen.

Resultados y Análisis.

Los problemas más urgentes de resolver para las educadores en las 10 Delegaciones se muestran en la tabla 15.

La basura es el principal problema que denuncian los educadores, con 45 apariciones (42.06% de los educadores la mencionó) y se presentó en todas las Delegaciones y de estas 6 lo mencionan como el principal dentro de su demarcación. El manejo, la cantidad de desechos que ocasionan, la contaminación del aire, del agua y del suelo, así como los problemas de salud que trae colateralmente la basura, son los factores que más preocuparon sobre este problema, sin embargo pocos educadores (algunos coordinadores) sabían al momento de contestar la encuesta, que el único relleno sanitario que tiene el D.F. tiene un tiempo de vida de alrededor de cuatro años. La basura en la percepción de la mayoría de los educadores, resulta el principal problema, aún más que la escasez del agua, considerado como el problema que en un futuro no lejano podría colapsar a la ciudad, o bien aún mayor que la contaminación del aire a la

cual se le ha dado mayor difusión por los problemas inmediatos de salud que ocasiona y tal vez, esa percepción y la "facilidad" de pretender atacar el problema de la basura, explique el porque de las mayorías de los talleres y pláticas que realizan en sus respectivas Delegaciones, estén dirigidos a sensibilizar sobre ésta problemática, sin embargo ninguno aborda esta problemática desde la complejidad de la dimensión ambiental, ya que muchos talleres que se realizan, consideran como una acción importante para disminuir los desechos sólidos la creación de manualidades, como juguetes, vasos, etc. y lo cual si bien es importante el reutilizarlos, la mayoría de estas manualidades lo que hacen es retrasar la basura, haciéndola muchas veces no reciclables por los pegamentos y pintura que les ponen. Por lo que la problemática de los desechos sólidos o basura, pocas veces se le relaciona con el tipo de consumo que se hace, con los recursos naturales que se utilizan y desechan, con las políticas de manejo y deposición que se hace de estos elementos.

En segundo lugar, con menos de la mitad de menciones que se dio para la basura, aparece la contaminación del agua, con 19 apariciones (17.76% de los educadores la menciona) en 6 Delegaciones. Si bien, este rubro es altamente importante al relacionarlo con la escasez del líquido (el cual ocupa el 11° lugar, con 4 menciones <3.74% de los educadores> en 3 Delegaciones), ya que algunos consideran el factor agua el principal problema a resolver en un tiempo corto, ya que su escasez podría afectar a la ciudad seriamente, llegando a colapsarla.

En tercer lugar, aparece la deforestación con 18 menciones (16.82% de los educadores), en 6 Delegaciones. Este es un serio problema en aquellas Delegaciones que tienen el área de conservación ecológica en la cual hay bosques, como es el caso de Tlalpan, Cuajimalpa, la Magdalena Contreras o la Álvaro Obregón. Este problema se relaciona también con la escasez del agua, ya que esta deforestación se está dando en las áreas de recarga del acuífero de la cual el D.F. obtiene el 70% del agua que consume.

La urbanización ocupa el 4° lugar, con 18 menciones (16.82% del total), en 6 Delegaciones y se relaciona con otros problemas, dentro de los cuales están los asentamientos irregulares en zonas de reserva y recarga del acuífero.

Tabla 15

Problemas Ambientales en las Delegaciones Políticas del Distrito Federal			
Problemas mencionados	Número de menciones por los educadores	Número de Delegaciones en que se menciona	* Delegaciones que lo mencionan
Basura	45	10	Todas
Contaminación del agua	19	6	AO, Cu, GAM, Ic, MC, X.
Deforestación	18	6	Cu, Ic, MC, MH, T, X.
Urbanización	18	6	AO, Cu, Ip, Mc, T, X.
Contaminación del aire	15	8	AO, Co, Cu, GAM, Ip, MC, MH, X.
Inseguridad	10	6	Cu, GAM, Ip, MC, T, X.
Falta de Educación	9	6	Co, Cu, GAM, Ic, MC, MH.
Asentamientos irregulares	7	4	AO, Cu, MC, T.
Desinterés y falta de participación	6	3	AO, Ic, MH.
Contaminación en general	4	4	AO, Co, GAM, Ic.
Escasez de agua	4	3	Cu, T, X.
Contaminación del suelo	3	3	AO, GAM, Ic.
Gestión inadecuada de áreas verdes	3	2	Co, MH.
Incendios Forestales	3	2	Cu, MC.
Sobrepoblación	3	3	GAM, Ip, MH.
Tráfico Vehicular	3	2	Cu, X.
Drogadicción	2	2	Cu, GAM.
Erosión del suelo	2	2	Cu, T.
Pobreza	2	2	AO, GAM.
Ruido	2	2	Co, GAM.

* Álvaro Obregón (A.O.), Coyoacán (Co.), Cuajimalpa (Cu.), Gustavo A. Madero (G.A.M.), Iztacalco (Ic.), Iztapalapa (Ip.), Magdalena Contreras (M.C.), Miguel Hidalgo (M.H.), Tlalpan (T.), Xochimilco (X.).

En 5° lugar está la contaminación del aire con 15 menciones (14.02%), en 8 Delegaciones y en 2 no aparece (Tlalpan e Iztacalco). Iztacalco a comparación de Tlalpan, padece graves índices de contaminación del aire, al estar prácticamente inmersa a mitad de la urbe, que a diferencia de Tlalpan, esta presenta la zona más boscosa en extensión del D.F.

En 6° lugar está la inseguridad con 10 menciones (9.34% de 107 educadores) en 6 Delegaciones, 2 de estas presentan los más elevados índices de delitos y son las más pobladas por arriba de un millón de habitantes cada una. Es interesante

señalar este problema porque es una de las principales demandas de la población el acabar con la inseguridad en la vía pública.

En cuanto a la pobreza, resulta interesante que solo tenga 2 menciones (1.87% de 107 educadores), en 2 Delegaciones, teniendo el D.F. un elevado número de pobres (alrededor del 25% de su población), en Delegaciones como Iztapalapa o Cuajimalpa. Los educadores no la consideran como uno de los principales problemas ya que aún en la Gustavo A. Madero y la Álvaro Obregón quienes la mencionan, solo dieron una mención en cada una.

Conclusión.

- En la mayoría de las Delegaciones existe un desconocimiento de los problemas que se podrían considerar como más importantes de resolver o mitigar.
- No conocen a profundidad causas, efectos e interrelaciones, acerca de los problemas que abordan en sus actividades.
- Su percepción acerca de los principales problemas está en gran parte influenciada por las actividades que realizan y viceversa.
- La mayoría de los problemas mencionados no están basados en un diagnóstico delegacional, ni de las necesidades de las comunidades.

Pocos educadores y la mayoría de los coordinadores conocen problemas críticos de la Delegación en la que trabajan, aún cuando estos no se aborden en los programas, tal es el caso de la pobreza extrema, la escasez de agua, los asentamientos irregulares, entre otros.

Capítulo VI. Hacia una Educación Ambiental Crítica en el Distrito Federal.

(CONCLUSIÓN RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS)

Hacia una Educación Ambiental Crítica en el Distrito Federal.

Escribir sobre la Zona Metropolitana de la Cuenca de México, es referirse a la urbe más poblada del mundo en desarrollo, ocupando el segundo lugar a nivel mundial y el primero dentro de los países en vías de desarrollo. La convivencia cotidiana, los problemas que genera y las posibles soluciones de esta mega urbe son altamente complejas, difíciles de determinar en muchos aspectos y por lo tanto de encontrar soluciones adecuadas en el corto plazo, mucho menos con actividades simples como el caso de los programas educativos ambientales que se mencionaron por parte de 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal, al momento de la presente investigación.

Si bien, la educación ambiental no es la panacea para resolver los problemas ambientales de la gran metrópoli, si es la base que de darse creará las condiciones para poder transitar hacia una sociedad sustentable.

Así, la presente investigación da muestra de las “buenas” intenciones que se tienen a través de procesos educativos ambientales, desde el ámbito político para contribuir a resolver, mitigar, o manejar los complejos problemas ambientales que aquejan a la ciudad, sin embargo no son los únicos procesos que se realizan en la mega urbe y, considero que hacen falta otras investigaciones acerca de estos y otros procesos educativos que se realizan y determinar a fondo, el panorama real de la educación ambiental en el Distrito Federal y el resto de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México y como una afirmación previsible, considero que la gran mayoría de estos procesos educativos ambientales están desarticulados y caen en los resultados que esta investigación generó.

Este capítulo presenta la conclusión del trabajo en general a partir de los resultados y conclusiones del capítulo V y los anexos 6 y 9. Se conforma de dos puntos principales, las conclusiones y una propuesta para el desarrollo de la educación ambiental a partir de los gobiernos delegacionales.

VI.1 Conclusión General.

Las Preguntas Centrales y las Afirmaciones Previsibles.

Los datos arrojados en la presente investigación afirman los objetivos propuestos y reflejan lo esperado para los procesos educativos ambientales que se muestrearon en los 10 gobiernos delegacionales del Distrito Federal, ya que de acuerdo a las preguntas centrales y las afirmaciones previsibles se cumplió lo predicho, lo cual está más claramente expuesto en las conclusiones parciales de los resultados (ver capítulo V y anexos 3y 5).

Afirmación.

Existe una diversidad en la caracterización de los educadores ambientales, lo que determina una diferente percepción de lo ambiental y del campo de la educación ambiental.

En cuanto a la diversidad tanto de edades, escolaridad, profesiones o puestos ocupados con anterioridad, existía (antes del curso taller) una percepción muy variada en cuanto a lo que los educadores consideraban como ambiente y educación ambiental, ya que en la mayoría de los casos al hablar de lo ambiental solo se remitían a la definición clásica de que es todo lo que nos rodea sin profundizar más allá de lo que esto significa, por lo que ésta concepción es estática, no percibiendo lo complejo y la dinámica de lo ambiental¹²⁹, además de que en la mayoría de los casos solo se visualizó desde lo natural y pocas veces se introdujo el componente social. En cuanto a la Educación Ambiental, la mayoría de los resultados reflejan que solo se remitía a un hacer para la conservación, es decir se procuraba conservar los recursos naturales a través de prácticas educativas que permitieran aprender la separación y reutilización de los desechos sólidos, o bien en programas de cuidado del agua, o de reforestación, lo que hacía que su práctica solo fuera temática y, que no partiera de las necesidades propias de los destinatarios, es más, su hacer no abordaba la propuesta de dimensión

¹²⁹ Tal y como se menciona en el capítulo III, unidad 1.

ambiental y su complejidad, por lo que su práctica se puede enmarcar en un “ambientalismo superficial¹³⁰”, en donde no se integran y relacionan los factores políticos, económicos, los ecológicos y los socio-culturales, es más, tampoco se evidencio en su hacer una critica profunda al paradigma de desarrollo privilegiado en el mundo. Estas percepciones sobre lo educativo y el ambiente son un reflejo acerca de lo que se expone en la siguiente Afirmación.

Afirmación.

No hay una formación en el campo de la educación ambiental en la mayoría de los educadores ambientales de las Delegaciones políticas.

Se puede afirmar que si bien algunos coordinadores habían participado en cursos de “educación ambiental”, su formación en el campo de lo ambiental era incipiente, sobre todo en el área pedagógica del campo, ya que antes del curso taller del Paquete Básico de Educación Ambiental, solo había tomado uno o dos talleres o cursos relacionados al campo de la educación ambiental y la mayoría estaba lejos de abordar los aspectos teóricos y algunos se limitaban a la instrucción de abordar prácticamente algunos problemas como lo es el manejo y disposición de los desechos sólidos. Lo anterior se refleja en el hacer y la propuesta educativa implementada en las Delegaciones. En cuanto al resto de los educadores los resultados evidencian que pocos han sido formados en lo más básico de la teoría educativa ambiental y que la gran mayoría tenían un desconocimiento acerca de lo que es este campo educativo.

Afirmación.

No existe una estrategia o programa Delegacional para abordar la educación ambiental en el marco de su teoría.

¹³⁰ Gutiérrez y Prado, mencionan que el ambientalismo superficial solo se conforma con enarbolar la consigna de “verde” como tabla de salvación. Al ambientalismo superficial solo le interesa el control y una gestión eficiente del ambiente natural en beneficio del hombre, no exige un cambio profundo de la percepción del papel que debe jugar el ser humano en el ecosistema planetario. En: Gutiérrez F. y C. Prado R. “Ecopedagogía y Ciudadanía Planetaria. Instituto Latinoamericano de Pedagogía de la Comunicación, - Editorial pec 97. Heredia, Costa Rica. 114p. S/f.

Al tener los educadores y coordinadores una formación sólida en el campo de la educación ambiental, ninguna Delegación mostró un programa por escrito que reflejara una estrategia que orientara hacia donde tenía que ir la educación ambiental de acuerdo a las condiciones ambientales y necesidades de las comunidades de cada Delegación y solo dos Delegaciones mostraron un programa muy general sobre actividades de educación ambiental como las descritas en los capítulos anteriores, el resto la abordaban sin un documento que expresara los objetivos y actividades a desarrollar.

Afirmación.

No hay sistematización de los programas educativos que se realizan en las diferentes Delegaciones.

Al no existir formación, ni planeación, ni un programa escrito, no se podía dar una sistematización. Ninguna Delegación mostró evaluaciones de todo el proceso realizado, es más ni siquiera de los posibles resultados obtenidos con sus destinatarios en su práctica educativa; algunas solo presentaban reportes del número de talleres impartidos y número de participantes atendidos, haciendo referencia a la temática abordada; por lo que no se cuenta con la "historia" de logros, alcances, necesidades cubiertas, problemas atendidos, fracasos, obstáculos, de lo educativamente realizado.

La Educación Ambiental en el marco de los Gobiernos Delegacionales del Distrito Federal.

Así, al observar el reduccionismo que se había hecho y se viene haciendo de la educación ambiental en la ciudad y el privilegio de acciones que pretenden "rescatar los recursos naturales" (llámense estos talleres de reciclado de papel, separación de desechos, reforestación o cuidados del agua), nos da cuenta de que se deja a un lado la valoración de las necesidades reales de la población y de

que desde el punto educativo no se visualiza la formación integral del ser, esto puede ser debido a cuatro causas:

- la primera, la no profesionalización de los educadores ambientales de las Delegaciones políticas (tal y como se demostró en el cumplimiento de las hipótesis expuestas de esta investigación), es decir, la educación ambiental no se observa como un campo profesional, sino como un simple hacer y dar información y en donde cualquier persona puede hacer educación ambiental (solo hace falta buena voluntad y aprenderse un discurso y/o un hacer, sin planificar, ni evaluar las condiciones que conforman la realidad de los destinatarios, con llevando un activismo superfluo y poco generador de una verdadera conciencia ambiental).
- la segunda causa es el privilegio por parte de los encargados de la promoción de la educación ambiental de las Delegaciones, de un modelo educativo ambiental acrítico y superfluo, y el cual la mayoría de los casos resulto ajeno a nuestra cultura, teniendo su origen en los países llamados del primer mundo, es decir se práctica una educación ambiental superficial, cuyo objetivo es sólo la conservación y manejo de los recursos naturales y no para el desarrollo sustentable (entendiendo a este último desde el concepto abordado en el capítulo III de ésta tesis).
- la tercera causa se debe a la no valoración política por parte de las autoridades de estos procesos educativos, no se tiene la visión de los posibles logros que se tendrían de atenderse una problemática a través de un proceso educativo eficaz y eficientemente (es más no se visualiza el capital político para ellos y sus partidos), parecería que a los políticos encargados de las Delegaciones Políticas solo les interesa cubrir los puestos del organigrama ambiental y engrosar las estadísticas sobre los problemas ambientales "atendidos" y así generar datos numerosos que expresan una "gran población ambientalmente educada".

- la cuarta causa es que se sigue privilegiando el paradigma de desarrollo prevaleciente, con su globalización cultural y económica y con ello se deja de lado la criticidad hacia los elementos que de alguna manera sustentan "lo bueno" de los nuevos patrones culturales y su consumo, es decir, nos han enajenado y nos siguen enajenando con el proyecto de un estilo de vida de derroche y consumo, con el sueño de conseguir un elevado nivel de vida sobre la calidad de vida; además de toda la carga valorativa que esto conlleva, como es la insolidaridad, la competencia, la "excelencia", etc. Los tomadores de decisión y encargados de la política desconocen la propuesta del paradigma emergente (dentro del cual está el nuevo paradigma de la educación que enmarca a la educación ambiental crítica) que pretende dar respuesta a la crisis de civilización que hoy enfrentamos.

La sistematización y la evaluación de los procesos educativo ambientales en los gobiernos Delegacionales del Distrito Federal.

Por otro lado, resulta altamente necesario evaluar cual ha sido el impacto de esas prácticas educativas, el cual es el elemento considerado como el gran ausente en los procesos educativos de los gobiernos Delegacionales, así, sin sistematización y evaluación no sabemos que se está logrando, cuales son los éxitos y cuales los fracasos (sin evaluación no hay educación) y sin ello no se puede proyectar una estrategia que pretenda abordar las necesidades ambientales de la población de una manera seria, eficaz y eficientemente y que partan de un diagnóstico que refleje la realidad ambiental de las diferentes comunidades que se encuentran en las Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

Como se mencionó anteriormente, sin sistematización no hay una historia de cómo se atienden los problemas, ni desde que diagnóstico y necesidades parten y

sobre todo quienes han sido los sujetos beneficiados de las estrategias elaboradas por las Delegaciones.

En ese sentido la educación ambiental se vuelve de segunda, parecería que "cualquier persona es capaz de realizar un proceso educativo" y así se contribuye al atraso de pretender mitigar ciertas problemáticas. Y en ese sentido, parecería que se piensa construir un edificio se contrate a un licenciado en derecho para su diseño y elaboración, o bien se le pida opinión al policía de la esquina y de considerarlo el edificio correría una alta probabilidad de no permanecer en pie por mucho tiempo, puesto que ni uno ni otro saben como proyectarlo, bajo que materiales y cantidad de estos construirlo, como es el suelo, entre otros factores. Pero parecería que para hacer educación ambiental si está permitido, sobre todo en el sentido de la práctica profesional y al hacerla así es faltarle el respeto a nuestros destinatarios, es dar paliativos esperando que un enfermo en agonía reaccione sin ninguna otra cosa que con lo que se nos ocurra darle, sin tener un diagnostico, de las causas, de los síntomas y posibles medicamentos y consecuencias secundarias de estos.

Con buenas intenciones existe el riesgo de ganar poco y perder mucho y lo peor perderlo todo.

La crisis de civilización es la enfermedad, el paradigma emergente de desarrollo y la nueva concepción de lo ambiental la ciencia que puede diagnosticar, tratar, recetar; la educación ambiental la estrategia para sentar las bases de cura de crisis de civilización, la cual a su vez generara otras estrategias; los métodos y acciones a realizar, vendrían a ser los medicamentos suministrados.

Así, valorar lo complejo que resulta la crisis ambiental, nos muestra la necesidad de que la educación ambiental debe profesionalizarse, debe dejar de ser el relleno de actividades para cumplir con compromisos políticos, para cubrir acciones que deberían resolver ciertas problemáticas.

Por lo anterior se puede concluir que:

- La educación ambiental que se realizaba por los gobiernos Delegacionales (al momento de la investigación), no era suficientemente pedagógica.
- Se desconocía la teoría de este campo educativo.
- La problemática no era abordada desde su complejidad, pero a su vez era simplificada.
- Los procesos educativos y de abordamiento de lo ambiental no partían de la realidad ambiental de sus destinatarios.
- Estos procesos no han generado una transformación evidente del entorno ambiental en el que pretenden incidir.
- Es positivo que al menos existan procesos que intentan abordar la educación ambiental dentro de las instancias de gobierno, hecho que no se tenía en administraciones pasadas.

VI.2 Propuesta.

La educación ambiental en nuestro contexto.

En las dramáticas condiciones de pobreza, injusticia social, depresión económica, problemática ecológica y de cambio en la jerarquía de valores, que enfrentan los pueblos del llamado tercer mundo, entre ellos México, la educación ambiental juega un papel fundamental para construir y poner en práctica estrategias de desarrollo humano que permitan elevar la calidad de vida de nuestros pueblos, por lo que su concepción y práctica debe ser diferenciada de la que realizan los países desarrollados.

La educación ambiental debe de ser un factor integrador del desarrollo intelectual y colectivo, relacionado (en específico) con las necesidades de las comunidades, buscando elevar la calidad de vida de todos los individuos. En este sentido considero que la educación ambiental es una educación para la organización, para la actuación política, para lo social y para lo cultural

En el contexto latinoamericano, la educación ambiental tiene que ver con una lucha política y cultural, es decir, la educación ambiental además de ser el “proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender las interpelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico”, también es la práctica y la toma de decisiones en lo político, así como la valoración y potenciación de una resistencia cultural, ante el embate de la globalización, el neoliberalismo y la homogeneización cultural.

Lo anterior es necesario de darse, ya que solo a través de programas educativos que privilegien la resistencia cultural, podremos hacer frente a aquellos procesos que dañan el ambiente en su complejidad y parten de la globalización y el neoliberalismo económico, ya que están lacerando la cultura y los procesos políticos. Ahora, si bien no todo en la globalización es negativo, deberemos de

reconocer aquellos procesos (como lo ha sido el modelo económico neoliberal) que laceran y destruyen el sentido de comunidad, de cultura y de organización social, ya que como fue expresado en el Primer Encuentro Intercontinental por la Humanidad y contra el Neoliberalismo¹³¹, "El neoliberalismo ha podido propagar con mayor facilidad los valores del individualismo, la competencia, la acumulación privada de riqueza, la discriminación social y racial, el éxito personal por encima del bien común, la intolerancia cultural y el menosprecio a los derechos humanos más elementales de los que menos tienen". Y este modelo económico sigue siendo el privilegiado por nuestro gobierno y por la gran mayoría de las naciones latinoamericanas.

Así, en lo político la educación ambiental juega un papel crucial en el cambio de modelo de desarrollo económico y para ello es necesario que los procesos educativos ambientales formen individuos críticos y participativos, que conformen colectivos y que estos sean capaces de intervenir en las decisiones políticas que les afectan, aún si estas son positivas. Para lo anterior debe darse una lucha pacífica por la conquista de la democracia, factor indispensable que debe estar presente en la nueva sociedad.

Son los colectivos quienes deben tener la responsabilidad no solo de elegir a sus gobernantes, sino de intervenir activa y constantemente en todo aquello que conforma la sociedad y el sistema que la hace funcionar. La democracia debe estar presente en todos los esquemas de la sociedad, desde la propia familia, la escuela, la comunidad, hasta la nación y porque no, deberíamos de pensar en una democracia mundial para la toma de decisiones que nos afectan a todos los habitantes de este planeta (*sin utopía, la vida sería un ensayo para la muerte. J.M. Serrat*).

La lucha de lo político junto con la democracia son factores que, analizados en el contexto cultural de los colectivos, pueden generar una valoración de la tolerancia

¹³¹ EZLN. Crónicas Intergalácticas, EZLN: Primer Encuentro por la Humanidad y contra el Neoliberalismo". Ejercito Zapatista de Liberación Nacional. México D.F. 1997.

y la libre expresión de ideas, lo cual nos llevará a transitar por un nuevo esquema y construir el nuevo paradigma de relación hombre-hombre, sociedad-sociedad y sociedad-naturaleza.

Por lo anterior, no podemos reducir y simplificar los procesos educativos ambientales, a solo la conservación o resolución de un problema ambiental, sino involucramos la relación política-sociedad-naturaleza, ya que no estaremos en capacidad de construir esa nueva sociedad que nos lleve a conseguir el llamado desarrollo sustentable en el Distrito Federal, en el ámbito regional, nacional y hasta mundial.

Relacionado con lo político está la lucha cultural. La educación debe de rescatar aquellos elementos culturales que le dan el "cuerpo" a un pueblo. Debemos de rescatar la diversidad cultural y para ello es necesario establecer mecanismos de resistencia cultural ante la homogeneización que se viene dando a partir de la globalización y el imperialismo económico-cultural. Es necesario el rescate de valores y de saberes ambientales, no debemos de permitir que los sistemas sustentables de utilización de recursos se pierdan, ni la imposición de factores culturales que vayan en contra de la sustentabilidad.

Hoy más que nunca debemos de luchar contra la homogeneización cultural, ya que la humanidad no podrá sobrevivir sin su rica diversidad cultural y para ello las nuevas conciencias planetarias deberán vivir en el respeto y la tolerancia buscando la armonía entre culturas en este mundo.

Entendiendo así la educación ambiental, ésta, es subversiva ya que cuestiona al sistema económico y socio cultural que viene del mundo desarrollado, por lo que debe crear individuos revolucionarios, no en el sentido de las armas, la violencia o la guerra, sino individuos creativos, críticos, conscientes, que sean capaces de participar en la transformación de su complejo ambiente en favor de elevar la calidad de vida de los colectivos (entendiendo como calidad de vida: un sistema

ecológico sano, salud física y mental, vivienda digna, vestido, igualdad de género, alimentación, educación con calidad, democracia, recreación y esparcimiento, entre otros factores).

La educación ambiental como estrategia, en un sentido ambicioso, busca formar hombres y mujeres con valores humanos más del Ser y menos materiales, que los individuos adquieran valores como cooperación, amistad, responsabilidad, paz, solidaridad, respeto, democracia y sobre todo amor, entre otros; que a partir de la educación se conforme esta nueva sociedad y se termine con aquellos valores que tanto daño hacen a nuestro pueblo y a el mundo en general, me refiero a los antivalores, de la avaricia, el poder por el poder, el individualismo, el egoísmo, el antropocentrismo, el racismo, el consumismo, el despotismo, etc.

Hacia donde tiene que ir la Educación Ambiental en el Distrito Federal.

Por lo anterior, dentro del marco de esta tesis, expongo que se debe encarar la problemática de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México desde toda su complejidad, por lo que además de los problemas temáticos a los que se les ha dado prioridad, se deben evaluar el estilo de vida inherente al modelo de desarrollo privilegiado; por lo que se deben añadir temas que aborden: la producción y consumo insustentables; el crecimiento y concentración poblacional; el aumento del desempleo, la pobreza y gente sin hogar; la exclusión social de ciertos grupos y personas; la equidad de género; la inestabilidad familiar; la falta de infraestructura y servicios básicos (opciones a través de la educación ambiental); el aumento de la inseguridad y violencia; la drogadicción y el narcotráfico; la corrupción; el aumento de la vulnerabilidad ante los desastres (naturales y creados por el hombre); además de los problemas en los que hemos colocado a los ecosistemas, sus especies y recursos.

Sin embargo y a pesar que los temas son importantes, los procesos de educación ambiental que se desarrolle en las grandes urbes como lo es la Zona Metropolitana de la Cuenca de México deberán ante todo partir de las demandas

sociales y tender a rescatar, reforzar y crear el sentido de comunidad, ya que es este uno de los factores que más se ha lacerado con el actual modelo de desarrollo, dejando al urbanita desprotegido de un proyecto común, por lo que la ciudad es de todos y de nadie, ocasionando que se deje la mayoría de las veces, la resolución de la problemática y de mejora ambiental a las autoridades gubernamentales. Al respecto, David Barkin¹³² menciona que, “un supuesto fundamental para alcanzar el desarrollo sustentable es el que haya comunidad, -ya que estas estructuras tienen un proyecto de vida, o mejor dicho tienen su proyecto de vida-, el cual conlleva un compromiso de trabajar en conjunto todos los comuneros para implementar y aceptar ordenes que a veces no son las que convengan al individuo, porque las ordenes son para la comunidad”.

Por lo anterior la ciudad debe de recrear el sentido de comunidad que ha perdido en muchos estratos de la sociedad, rescatarlo y fortalecerlo en aquellos en donde aún prevalece, con un esquema de resistencia cultural y con una tendencia hacia la sustentabilidad, buscando elevar la calidad de vida de todos los habitantes de la Z.M.C.M.

Y es que la comunidad tiene una fuerza propia, con un poder político y solo ella puede hacer frente a los efectos del libre mercado y de la homogeneización cultural a través de la globalización. En la comunidad los procesos son solidarios, existe un sentido de pertenencia al grupo y al lugar en el que habitan, valorando sus recursos y atendiendo sus problemas en conjunto. En la comunidad el individuo habla, expone, pero es el colectivo el que decide. Y en este sentido la educación ambiental juega un papel esencial, pues mientras no se potencié el sentido de comunidad, cualquier proceso educativo que tienda a conservar los recursos naturales y/o aliviar los problemas ambientales, tendrá un éxito limitado y por el contrario, de crear comunidad, aquellos programas educativos de valoración

¹³² Barkin David. “Economía Ambiental”, Conferencia Magistral. En: Memoria de la V Reunión Anual y 2º Foro sobre: Valores, Consumo y Deterioro Ambiental. Red de Educadores Ambientales de la Región Centro de México. México, 2001.

y conservación de los recursos tendrán más posibilidades de éxito y sobre todo de permanencia en el largo plazo.

Así los programas educativos ambientales también deberán orientar a las comunidades en la participación de la instrumentación de las políticas públicas, así como en un proyecto común que les permita apropiarse y manejar sus recursos naturales, que sea racional y sustentable.

Los Programas Educativo Ambientales de las Delegaciones Políticas.

Los programas que se desarrollen en la mega urbe más que proporcionar información deben dirigirse a la formación de los individuos, para formar colectivos comunitarios; más que abordar el reciclaje, la reutilización de desechos sólidos y el consumo energético, deberán tender a la formación de una actitud crítica del individuo en donde el consumo sea racionalizado visualizándolo desde la materia prima, los desechos, las políticas y los problemas que se ocasionan y así se dé, de manera crítica y sustentable.

Los programas mas que el dar pláticas y talleres sin un proceso complejo, deberán estar enmarcados en una estrategia* que vincule individuos, organizaciones de la sociedad civil e instituciones gubernamentales tanto del Distrito Federal como del Estado de México, así como del Gobierno Federal, ya que solo así se podrá atender con éxito la problemática ambiental en su complejidad. Se deberán estructurar programas que atiendan no solo los problemas que ocasiona un consumo inadecuado, sino que serán más valiosos en la lucha ambiental aquellos que tiendan al rescate y formación de valores ambientales, en donde el urbanita sea reconocido como sujeto y como parte de un colectivo comunitario, en donde se tienda a formar una sociedad democrática, justa, equitativa y sustentable.

* Al momento de realizarse la investigación se estaba construyendo el programa integral de educación ambiental para la Zona Metropolitana de la Cuenca de México (PREMIA), siendo presentado en el mes de diciembre del año 2000, sin embargo al escribir la presente reflexión (octubre del 2001) aún no opera como es de esperarse, y por otra parte, no considera una educación orientada al recate y formación de comunidad urbana, y no cuenta con programas de coadyuven a una formación integral de una sociedad sustentable, solo se aboca a los problemas ambientales prioritarios como son agua, aire, áreas naturales, entre otros. El programa cuenta con la virtud de que fue construido por consenso interinstitucional entre los gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México, así como por instituciones académicas y miembros de organizaciones de la sociedad civil.

Así los programas que se desarrollen desde las instancias gubernamentales de las Delegaciones políticas del Distrito Federal, deberán partir de un diagnóstico ambiental, el cual no solo valore la problemática, sino también el estado de comunidad, cultural y político de las diversas regiones y así potenciar un cambio real para coadyuvar a la sustentabilidad de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México.

Bibliografía.

Abella Gonzalo y Ramón Fogel. "Principios de Intervención en la Capacitación Comunitaria". 1ª edición. Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). México, D.F. 2000.

Álvarez Griselda. "¿Cómo es el hombre de la ciudad de México al entrar el siglo XXI?". En: Perfil de los mexicanos de la ciudad de México al cambio de milenio. Fernando Césarman (compilador). Comité Editorial del Gobierno del Distrito Federal. México. 1999.

Ángel Maya A. "La Fragilidad Ambiental de la Cultura". Editorial Universidad Nacional: Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá, Colombia. 1995.

Arredondo Vicente. "Planeación Educativa y Desarrollo". Organización de Estados Americanos y Centro Regional de Educación de Adultos y Alfabetización Funcional para América Latina (CREFAL). Pátzcuaro, Michoacán, México. 1990.

Barcenas Alicia. En: Gutiérrez Francisco. "Ecopedagogía y Ciudadanía Planetaria" Instituto Latinoamericano de Pedagogía de la Comunicación – Editorialpec 97. Heredia, Costa Rica. 1997.

Barkin David. "Economía Ambiental", Conferencia Magistral. En: Memoria de la V Reunión Anual y 2º Foro sobre: Valores, Consumo y Deterioro Ambiental. Red de Educadores Ambientales de la Región Centro de México. México, 2001.

Batis Ana Irene y Carabias Julia. "Los problemas ambientales del desarrollo en México", en Ecología y Educación: Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el vitae escolar. Teresa Wuest (coordinadora). CESU- UNAM. México D.F. 1992.

Berg Peter, Magilavy B. y S. Zuckerman. "Ecodesarrollo Urbano: un programa de ciudad verde para ciudades y pueblos del área de la Bahía de San Francisco". Ediciones GEA A.C. México D.F. 1990.

Bermúdez R., G. Muro, A. M. Landazuri. "Introducción a las diversas concepciones del campo de la Educación Ambiental". Umbrales, Revista de la ENEP Iztacala, UNAM. Año 2. Vol. II. N° 3. Tlalnepantla, Edo. de México. 1989.

Bifani P. "Medio Ambiente y Desarrollo". Universidad de Guadalajara. CUCBA, Maestría en Educación Ambiental. Guadalajara Jalisco. 1997.

Blas Zabaleta P., Herrero Molino C. y A. Pardo Díaz. "Respuesta Educativa a la Crisis Ambiental" Madrid, CIDE. 1991. En: Antología, módulo 3, unidad III. Maestría en Educación Ambiental Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. 1997.

Boff Leonardo. "Grito de la Tierra, Grito de los Pobres". Ediciones DABAR. México, D.F. 1996.

Boltvinik Julio. "ZMCM: la pobreza en delegaciones y municipios". Periódico "La Jornada". Viernes 15 de Marzo de 2002.

Bulgheroni Raúl. "Ciudadanía: Dimensión humana en los asentamientos urbanos". Editorial Diana. México D.F. 1985.

Cañal P., J.E. García y R. Porlán. "Ecología y Escuela: Teoría y práctica de la Educación Ambiental". 2ª. edición. Cuadernos de Pedagogía; Editorial Laia. Barcelona España. 1985.

Caride Gómez J.A. "Educación Ambiental: concepto, historia y perspectivas". Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. 1993.

Centro Nuevo Modelo de Desarrollo. "Norte – Sur: La Fábrica de la Pobreza". Editorial Popular S.A., Madrid, España. 1994.

Césarman F. "A modo de introducción: Bajo el neblumo". En: Perfil de los mexicanos de la Ciudad de México al cambio del milenio. Fernando Césarman (compilador). Comité Editorial del Gobierno del Distrito Federal, México. 1999.

Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente. "Nuestra Propia Agenda Sobre Desarrollo y Medio Ambiente". BID, Fondo de Cultura Económica y PNUD. México D.F. 1992.

Comisión Ambiental Metropolitana. "Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental". 1ª. Edición. Instituto de Ecología. México D.F. 2000.

CONAPO. "Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis". Consejo Nacional de Población. México D.F. 1998.

Cremoux R. et al. "Ayúdame: Acciones prácticas para mejorar el medio ambiente en la Ciudad de México". Departamento del Distrito Federal, Secretaría de Educación Pública y Lotería Nacional para la Asistencia Pública. México, D.F. 1993.

Cruz Rodríguez M.S. "El deterioro ecológico del Valle de México: Un problema histórico". En Revista A, Volumen IX, No.26, enero-abril 1989. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. México D.F.

DDF. "La Ciudad de México antes y después de la conquista". Colección Distrito Federal, núm. 2, México, D.F. 1983.

DDF. "Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995 -- 2000. Departamento del Distrito Federal; Gobierno del Estado de México; Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México. 1996.

de la Batut C., Beau Ch. y P. Barret. "Desarrollo Rural en América Latina" Coedición GEA, A.C. y GEYSER. México D.F. 1994.

de la Garza Toledo E. "Hacia una Metodología de la Reconstrucción: fundamentos, crítica y alternativas a la metodología y técnica de investigación social". Mimeógrafo.

Della Volpe G. "Sobre la Dialéctica: una respuesta a los compañeros y a los otros". en "La Dialéctica Revolucionaria". Colección Filosófica. Instituto de Ciencias. Universidad Autónoma de Puebla. Cd. de Puebla, México. 1977.

Del Río E. "Economía para principiantes". Editorial Posadas. México D.F. 1989.

Delgado Manuel. "El animal público", Editorial Anagrama, Barcelona, España. 1999

Esteva P.J. y J. Reyes R. "La perspectiva ambiental de la educación entre personas adultas"; En: "Contribuciones Educativas para Sociedades Sustentables". Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A.C. Pátzcuaro, Mich., México. 1997.

Esteva P. J. y J.Reyes R. "Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable". Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México D.F. 1997.

Ezcurra Exequiel. "De las Chinampas a la Megalópolis: El medio Ambiente en la cuenca de México. 1ª Edición. La ciencia desde México. Fondo de Cultura Económica S.A. de C.V. México D.F. 1990.

EZLN. Crónicas Intergalácticas, EZLN: Primer Encuentro por la Humanidad y contra el Neoliberalismo". Ejército Zapatista de Liberación Nacional. México D.F. 1997.

Fernández Roberto "Gestión Ambiental de Ciudades: Teoría Crítica y Aportes Metodológicos". Serie de Textos Básicos para la Formación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). México, D.F. 2000.

FFE y GEA. "Educación ambiental: Desde Río hacia las sociedades sustentables y de responsabilidad global". Editado por: Fundación Friederich Ebert y Grupo de Estudios Ambientales, A.C. México 1983.

Folch Ramón "Ecología Urbana y Desarrollo Sustentable", en DOCUMENTOS A/MBIENTE, No.2, año 1, serie "Desarrollo Sustentable". Fundación CEPA. La Plata, Argentina. Julio 1995.

Freitas Soares de Moraes, Denise. "Educación Ambiental, una propuesta metodológica en el Valle de México. PIMADI/IPN, México, D.F. 1995. Citado en: Tecla A., Mortera F. y R. Edwards. "Educación a distancia, orden y caos: Aspectos de la posmodernidad". Sociedad Cooperativa de Producción "Taller Abierto", S.C.L. México, D.F. 1999.

García Canclini N. "La Ciudad Espacial y Comunicacional", en: Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México, Tomo I: Economía y sociedad en la Metrópoli. Eibenschutz Hartman R. (Coordinador). Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F. 1997.

García Galló G.J. "La concepción marxista sobre la escuela y la educación". Editorial Grijalbo S.A. Colección 70, n°138. México D.F. 1978.

Global alliance for transforming education. "Educación 2000". 1991. En: Antología del Módulo I, Unidad IV, de la Maestría en Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. 1995.

González Gaudiano E.J. "Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México". Universidad de Guadalajara y Fondo Mundial para la Naturaleza. Guadalajara, Jalisco, México. 1993.

Goodland Robert. Et Al. "Desarrollo Económico Sostenible: Avances sobre el Informe Brundtland". Tercer Mundo Editores en coedición con Ediciones Uniandes. Colombia. 1994.

Guerrero Manuel, "El Agua". La ciencia desde México, No.102, Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 1995.

Herrera Legarreta A. "Contaminación en aire, agua y suelo en la ciudad de México". en: Medio Ambiente y Desarrollo en México" Vol.2. EDUNAM – Porrúa. México D.F. 1990.

Holahan Charles J. "Psicología Ambiental: un enfoque general". Editorial Limusa S.A. de C.V., México D.F. 2000.

Houtart F. y Polet F. "El Otro Davos: Globalización de Resistencias y de Luchas". Plaza y Valdés, S.A. de C.V. México D.F. 2000.

Humboldt Alejandro. "Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España. Editorial Porrúa. México D.F. 1984.

Hungerford Harold R. y Robert Ben Peyton. "Cómo construir un programa de educación ambiental". Programa Internacional de Educación Ambiental. UNESCO. Los libros de la Catarata. Madrid, España. 1992.

INEGI y GDF. "Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana 1999". Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. 1999.

IPN. "Paquete formativo para desarrollar estrategias de participación social para el mejoramiento del ambiente". Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; Instituto Politécnico Nacional. Proyecto Interdisciplinario de medio ambiente y desarrollo integrado. Diciembre 1991.

Jara O. "Los desafíos de la educación popular". Editorial Alforja. México. 1984.

Krishnamurti Jiddu. "Educando al Educador". 2da. edición. Editorial Orión. México D.F. 1994.

La Belle Thomas J. "Educación no formal y cambio social en América Latina". 1ª edición en español. Editorial Nueva Imagen, S.A. México, D.F. 1980.

Leal Jiménez M. A. "Divulgación sobre aspectos de fauna silvestre y educación ambiental: Estudio de caso en el Zoológico de Morelia, Michoacán". Tesis para obtener el título de licenciado en biología. ENEP – Iztacala. UNAM. Tlalnepantla, Edo. de México. México. 1995.

Leal Jiménez M. y Botello Torres J. L. "Impacto e Importancia de la Formación de Educadores Ambientales". Boletín N° 0, Red de Educadores Ambientales de la Región Centro de México. México D.F. 1994.

Leal M. Chávez V. y L. Larralde. "Temas Ambientales: Zona Metropolitana de la Ciudad de México". Programa Universitario del Medio Ambiente. UNAM. México, D.F. 1996.

Leff, Enrique. "Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable". Siglo XXI Editores. México 1994.

Leff Enrique. "Saber Ambiental, racionalidad, complejidad y poder". Siglo XXI Editores S.A. de C.V., en coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias y Humanidades, UNAM y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.. México, D.F. 1998.

Meza Leonardo "Medio Ambiente y Desarrollo". Cuadernos para una Sociedad Sustentable. Fundación Friedrich Ebert y Grupo de Estudios Ambientales A.C., México D.F. 1993.

Miller Tyler G. Jr. "Ecología y Medio Ambiente". Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de C.V. México D.F. 1994.

Morin E. y A. Brigitte K. "Tierra Patria". Editorial Kairos, Barcelona, España. 1993.

Neira Alva E. "La crisis de las ciudades en América Latina: Radiografía urbana". En: TIERRAMÉRICA, (La Ciudad: Realidades y utopías). Año 1, Número 3. Publicación bimestral del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina regional para América Latina y el Caribe. México D.F. Octubre de 1995.

Novo Villaverde, M. "La Educación Ambiental en la Universidad". Antología del Módulo III, unidad III. Maestría en Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara. Guadalajara Jalisco, México. 1998.

Novo Maria. "La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas". Editorial Universitas, S.A. Madrid, España. 1995.

ONU. "Declaración sobre el medio humano: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 1972". En: Antología, módulo 3, unidad III. Maestría en Educación Ambiental Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. 1997.

Otero, Alberto R. "Medio Ambiente y Educación: Capacitación en educación ambiental para docentes". Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires, Argentina. 1998.

Palacios Agustín. "La visión pesimista del futuro". En: Perfil de los mexicanos de la ciudad de México al cambio de milenio. Fernando Césarman (compilador). Comité Editorial del Gobierno del Distrito Federal. México. 1999.

Pearce W.D. y R.K. Turner. "Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente". Colegio de Economistas de Madrid - Celeste Ediciones. 1995.

Pérez Gómez A.I. "Las Funciones Sociales de la Escuela: De la Reproducción a la Reconstrucción Crítica del Conocimiento y la Experiencia". En: Sacristán, J. Gimeno y A.I. Pérez Gómez. Comprender y Transformar la Enseñanza. Morata Ediciones. Madrid, España. 1992. En: Antología de la Maestría en Educación Ambiental, Módulo III, Unidad 1. Universidad de Guadalajara. 1996.

Quiroz Peralta C. y E. Tréllez Solís. "Manual de Referencias sobre Conceptos Ambientales". Proyecto Medio Ambiente y Desarrollo Social – SECAB/FKA-. Santafé de Bogotá, Colombia. 1992.

Reyes Ruiz J. "La escuela sola no hará el milagro: El papel de la educación no formal. En: Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental, realizado en Aguascalientes, Aguascalientes, del 18 al 23 de octubre de 1993. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ags. México. 2000.

Romero Cuevas Rosa María. *Ética Ambiental y Escuela. Básica*, revista de la escuela y del maestro. Educación Ambiental. Número 23 – 24, Año V Mayo – Agosto de 1998.

Rodríguez Aroldo. "Psicología Social". Editorial Trillas S.A. de C.V., México D.F. 1977.

Ruiz H.C. "Educación Ambiental". OMNIA, Revista de la Coordinación General de Estudios de Postgrado, año 3, número 6, UNAM. México D.F. 1987.

Ruiz Velazco S. "Contaminación del aire y mortalidad en la Ciudad de México". En: Consejo de Estudios para la Restauración y Valoración Ambiental (CONSERVA): Estudios y Proyectos 1995-1996. Departamento del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente. México, D.F. 1997.

SEDESOL. "Informe Nacional del Ambiente (1989-1991) para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo". Secretaría de Desarrollo Social. México, D.F. 1992

SEDESOL – UNESCO. "Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental". Instituto Nacional de Ecología, SEDESOL, UNESCO. 1993.

SEDUE. 1987. "Recomendaciones para la Incorporación de la Dimensión Ambiental en el Sistema Educativo Nacional". Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México D.F. 1987.

SMA. "Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México". Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. México, D.F. 1999.

SMA."Tercer Informe de Trabajo". Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. México D.F. 2000.

Studebaker P. "The Justification for Environmental Education". The Journal of Environmental Education, Vol 4, Num 4. E.U. 1973.

Sureda J. y A.J. Colom. "Pedagogía Ambiental". Ediciones CEAC. Barcelona, España. 1989.

Tecla A., Mortera F. y R. Edwards. "Educación a distancia, orden y caos: Aspectos de la posmodernidad". Sociedad Cooperativa de Producción "Taller Abierto", S.C.L. México, D.F. 1999.

Toledo V.M. 1980. "La ecología del modo campesino de producción". Revista de Antropología y Marxismo, nº 3, Abril-Septiembre. México. 35-55 pp.

Toledo V.M. "Un nuevo fantasma recorre el mundo: El Desarrollo Sustentable". Ponencia presentada en el 2º Taller de Capacitación por Comunidades Forestales, Calpulalpan, Oaxaca. Agosto, 1995.

Torres Consuegra E. y Valdés Valdés O. "La Educación Ambiental en los Centros Docentes del Medio Ambiente Urbano". Ministerio de Educación. Ciudad Habana Cuba, 1993.

Tréllez Solís E. y C. Quiroz P. "Ambientalistas y Comunicadores; Una Propuesta de Acción Conjunta". Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello. Fundadora Konrad Adenauer. Santafe de Bogotá, Colombia. 1992.

Tréllez Solís E. y C. A. Quiroz Peralta. "Formación Ambiental Participativa: Una propuesta para América Latina". 1ª edición. Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios para el Desarrollo Sostenible (CALEIDOS) y Organización de Estados Americanos (OEA). Lima, Perú. 1995.

UICN, PNUMA y WWF. "Cuidar la Tierra". Publicado conjuntamente por: Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Gland, Suiza, 1991.

UNESCO. Informe final de la Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe. Bogotá, Colombia. 1976.

UNESCO-PNUMA. "La Carta de Belgrado". Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado Yugoslavia. En: Antología, módulo 3, unidad III. Maestría en Educación Ambiental Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. 1997.

UNESCO. "La Educación Ambiental: Las Grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi". Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia. 1980.

UNESCO. "Los Cuatro Pilares de la Educación". Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el Siglo XXI. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires, Argentina. 1997.

Villalobos Montaña C. "La Evolución de la Educación Ambiental a Nivel Internacional a partir de la década de los setenta. Reseña de una experiencia en México". Tesina, para obtener el título de Licenciado en Relaciones Internacionales. Universidad Iberoamericana. México D.F. 1998.

Vitale L. "Hacia una historia del ambiente en América Latina". Editorial Nueva Imagen, S.A. México D.F. 1983.

Velásquez Z. Enrique "Acerca de la problemática del medio ambiente y la contaminación en el Valle de México". En: El Cotidiano: revista de la realidad mexicana actual. No.47. Universidad Autónoma Metropolitana. México D.F. Mayo, 1992 – año 8.

World Resources Institute. "Recursos Mundiales 1990-1991". Un Informe del Instituto de Recursos Mundiales, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México. 1991.

Wuest T. "Ecología y Educación: Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar". Universidad Nacional Autónoma de México. 1992.

Páginas WEB Consultadas.

Aledo Tur Antonio. "Desertificación y urbanización: el fracaso de la utopía". En Ciudades para un Futuro Mejor. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9uaale.html>

Baigorri Artemio: "La Ciudad como Organización Física de la Coexistencia". En <http://www.fortunecity.com/victorian/carmelita/379/papers/etsam.htm>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Página en Internet, <http://www.conabio.gob.mx>.

Domenach-Chich G. "Los desafíos de la urbanización". Label France – Abril 2000 – N° 39. En: http://www.france.diplomatie.fr/label_france/ESPANOL/DOSSIER/2000bis/08defis.html

"Habitabilidad y calidad de vida", en Ciudad para un futuro más sostenible, en: <http://habitat.aq.upm.es>, 1998.

Morin E. "Conferencia: Los desafíos de fin de siglo", en: http://www.dpi.sg.gba.gov.ar/ipap/edgar_morin.html

ONU. Programa: "Ciudades de Hoy, Ciudades del Mañana". Escuela Cibernética de las Naciones Unidas; <http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/spanish/cities/index.asp>

Wackernagel Mathis. "La Huella Ecológica de Santiago de Chile". 1998. En: http://www.rprogress.org/nip/ef/espagnol/ef_santiago.html

Anexos

Anexo 1. Viejos Problemas, Nuevos Paradigmas.

(Marco Teórico)

- El Concepto de Percepción.
- El Concepto de Medio Ambiente y Dimensión Ambiental
- Desarrollo Industrializado y Desarrollo Sustentable.
- Algunos elementos de la Crisis Global.
- Construcción de una sociedad sustentable, desafío de la Educación Ambiental.

a) El Concepto de Percepción.

La percepción que tiene un individuo sobre el ambiente con todos los elementos que lo conforman, se expresa en su realidad ambiental cotidiana. La forma de percibir el ambiente determina las actitudes, la valoración ética y la conducta. Holahan¹³³ con respecto a la percepción ambiental menciona que, con el objeto de comprender el ambiente, desplazarse en él y darle un uso efectivo, uno debe primero percibirlo en forma clara y precisa.

El proceso perceptivo involucra una serie de variables que se interponen entre el momento del estímulo sensorial y la toma de conciencia de aquello que produjo el estímulo sensorial¹³⁴, es decir el individuo percibe por los estímulos, experiencias y conocimientos adquiridos, lo que le permite formar un cuadro coherente e integrado del mundo de acuerdo a su percepción, lo que determina como ve su realidad ambiental, por lo que cada individuo conforma su propia realidad y aún cuando presenten coincidencias con otros individuos la suya es propia, aunque con semejanzas con el colectivo del cual forma parte, es decir existe una percepción y una realidad colectiva sobre el ambiente.

La principal función psicológica de la percepción consiste en dirigir y regular las actividades que constituyen la vida diaria. Así la percepción del ambiente proporciona la base para que el individuo conozca el mundo y este conocimiento es fundamental para desarrollar su habilidad para funcionar adaptativamente.

A través de la percepción que el individuo tiene del ambiente se comunica y tiene interacción con otras personas, a identificar características importantes del ambiente y su cotidianidad y a disfrutar de una variedad de experiencias estéticas, o bien a enfrentar y valorar las que desde su percepción no los son.

¹³³ Holahan Charles J. "Psicología Ambiental: un enfoque general". Editorial Limusa S.A. de C.V., México D.F. 2000.

¹³⁴ Rodríguez Aroldo. "Psicología Social". Editorial Trillas S.A. de C.V., México D.F. 1977.

Así la percepción que el individuo tiene sobre su realidad está tan estrechamente ligada a las actividades del individuo, su estilo de percibir el ambiente se ajustara, con el tiempo, a las características y demandas específicas del ambiente en el que habitualmente se desenvuelve¹³⁵.

Retomando los conceptos anteriores, los educadores de las delegaciones políticas tienen una forma de percibir los procesos educativos, así como el contexto de su ambiente y su problemática, los cuales son elementos que conforman su realidad y los cuales se traducen en su hacer laboral cotidiano; es decir, su trabajo laboral está marcado por las experiencias de vida y como éste es educación y ambiente, se traduce con los procesos educativos que han tenido desde su niñez, en los mandatos de sus superiores, en sus creencias, en sus conocimientos directos y en sus afectaciones tanto personales, como familiares, vecinales y ciudadinas.

Estudiar, medir o teorizar sobre la percepción ambiental, es campo de la psicología ambiental, en donde existen varias corrientes teóricas que tratan de explicar los procesos de percepción, tales como la Gestalt, o la teoría probabilística, entre otras y en las cuales hay convergencias y antagonismos. El presente anexo tiene como fin conceptualizar la percepción de manera general, sin enmarcarse dentro de alguna corriente, pues ello implicaría un trabajo desde la psicología experimental, simplemente busca de conocer de los educadores cuales son sus percepciones con respecto a los elementos educativo ambientales y el trabajo que ellos realizan y confrontarlos con la teoría del campo de la educación ambiental.

¹³⁵ Holahan Charles J. ob. cit.

b) El Concepto de Medio Ambiente y Dimensión Ambiental

Ambiente:

Hablar de lo ambiental es remitirse a una serie de concepciones en donde la mayoría de las personas confunde el ambiente con lo natural o lo ecológico, sin embargo, lo ambiental rebasa la propuesta ecológica, ya que solo es uno de los factores que lo constituyen.

Entender lo ambiental involucra comprender la naturaleza de los ecosistemas y la naturaleza de las sociedades humanas, para finalmente dar cuenta de cómo se articulan ambos procesos; sin embargo "no es solo un asunto filosófico, científico o tecnológico, es fundamentalmente humano"¹³⁶.

¿Pero qué es el Ambiente o Medio Ambiente? Se ha definido como medio ambiente todo lo que nos rodea, pero ¿qué es el todo? ¿hasta donde delimitarlo para comprenderlo?, ésta definición resulta ambigua, ya que cualquier elemento para ser reconocido, evaluado y hacerlo parte de nuestra realidad, debe de ser delimitado (no simplificado, ni fragmentado). Al igual que sucede con muchos otros conceptos, el ambiente no precisa una definición única. Trellez y Quiroz¹³⁷; mencionan que "el termino ha variado (y aún varia), tanto en el ámbito comprensivo como en el contenido interpretativo, en función del momento histórico y de los intereses políticos, sociales, económicos y de estrategias de supervivencia de los pueblos".

Al respecto Novo¹³⁸ menciona que "de manera general el termino ha evolucionado desde una concepción muy vinculada al medio natural (la cual aún prevalece en el grueso de la población) hasta una concepción más amplia, en donde lo esencial

¹³⁶ IPN. "Paquete formativo para desarrollar estrategias de participación social para el mejoramiento del ambiente". Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; Instituto Politécnico Nacional. Proyecto Interdisciplinario de medio ambiente y desarrollo integrado. Diciembre 1991.

¹³⁷ Trélles Solís E. y C. A. Quiroz Peralta. "*Formación Ambiental Participativa: Una propuesta para América Latina*". 1ª edición. Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios para el Desarrollo Sostenible y Organización de Estados Americanos. 1995.

¹³⁸ Novo Villaverde, M. "*La Educación Ambiental en la Universidad*". Antología del Módulo III, unidad III. Maestría en Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara. Guadalajara Jalisco, México.

Por otro lado, como se expone al principio, el ambiente es interpretado de dos maneras básicamente, y se podría decir que una es desde las ciencias sociales y otra desde las naturales, ya que la primera solo lo suscribe al aspecto antropológico, el segundo a todas las formas vivientes; es decir, las ciencias naturales además de validar la posición desde lo social, también visualiza el ambiente como el lugar físico, biológico, en un tiempo determinado en donde viven las poblaciones y/o comunidades de seres vivos, con o sin la presencia del hombre y sus relaciones socio-culturales, y con o sin impacto de este. Así Miller¹⁴⁰ define el ambiente como: todas las condiciones y factores externos, vivientes y no vivientes (sustancias y energías) que influyen sobre un organismo u otro sistema específico durante su periodo de vida.

La Reunión Regional de expertos en educación ambiental celebrada en Bogotá, Colombia, en 1976 ¹⁴¹, la cual fue preparatoria para la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi en 1977, define al ambiente aglutinando los dos aspectos, así se expreso que "el medio ambiente es complejo, porque abarca la totalidad del planeta y los elementos que la componen <<tanto naturales como artificiales, tanto inorgánicos como orgánicos>> en los distintos niveles de su evolución, hasta el hombre y sus formas de organización en sociedad. Así mismo la trama de interrelaciones existentes entre esos elementos, que hace que se encuentren en estrecha dependencia e influencia reciproca"¹⁴².

Desde una visión social que es en donde se enmarca este trabajo, destaco la definición aportada por Quiroz y Trélez ¹⁴³, la cual, desde una visión antropocéntrica, el concepto ubica al ser humano en el centro mismo de la intrincada red de interacciones entre la sociedad y la naturaleza: *Ambiente es cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la **Sociedad***

¹⁴⁰ Miller Tyler G. Jr. "Ecología y Medio Ambiente". Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de C.V. México D.F. 1994.

¹⁴¹ UNESCO. Informe final de la Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe. Bogotá, Colombia. 1976.

¹⁴² UNESCO. ob. cit.

¹⁴³ Quiroz Peralta C. y E. Trélez. ob. Cit.

*(elementos sociales) y la **Naturaleza** (elementos naturales), en lugar y momento determinados. En esta dinámica concepción el **Hombre** es, a la vez, un elemento **natural**, en tanto ser biológico y **social**, en tanto creador de cultura y desarrollo en su más amplia acepción.*

Así, el concepto “ambiente” ha variado desde una visión estática, de ser “todo lo que nos rodea”, tomado como un instante fotográfico o como una imagen estática (y tal vez lejana) del espacio físico, hacia la comprensión dinámica, de interacción y sus consecuencias entre los elementos que lo componen; y que (desde lo social) ve al ambiente como un complejo sistema de interrelaciones, muy activo, entre el espacio físico y el socio-cultural, en medio del cual está la especie humana (como individuos o como grupos organizados), actuando como motor de ese dinamismo.

En cuanto a su magnitud el ambiente va desde lo micro hasta lo macro, es decir, desde lo que rodea a un organismo microscópico, pasando por todas las formas vivientes, hasta el planeta mismo. En términos espaciales, y desde el punto de vista holístico, el ambiente es **sólo uno** en la Tierra (y aún se puede considerar el universo mismo). No obstante, dadas las variadas diferencias geológicas, morfológicas y fisiográficas de la superficie terrestre y de biodiversidad, así como la muy diversa variedad de formas de organización humana (sociedades, naciones, países, etnias, etc.), se puede distinguir infinidad de “ambientes”, en los cuales son reconocibles los elementos conceptuales (naturales y sociales en interacción) que definen en sí al ambiente. Por lo anterior, para comprenderlo, investigarlo y razonarlo, es necesario delimitar el ambiente, sin perder su complejidad, sin separarlo del todo.

La Dimensión Ambiental:

Si el ambiente es uno en la tierra y a la vez multivariado dependiendo de las características que conforman a los ecosistemas, y que influyen a las poblaciones de seres vivos, incluyendo al hombre, la llamada dimensión ambiental es de índole exclusivamente humana; es decir es la delimitación de los procesos humanos con todas sus características culturales y sociales, que aglutina lo natural, en un determinado espacio y tiempo, el cual está a su vez influido por otros espacios y tiempos.

De manera general y simple, la dimensión ambiental está conformada de cuatro ejes básicos (figura 1) <en donde cada uno a su vez tiene varios componentes que se interrelacionan entre si>, que interaccionan constantemente, y de los cuales tres son de índole exclusivamente humana, me refiero al eje de lo político, al eje socio-cultural, y el eje económico; el otro eje, el ecológico nos atañe a todos los seres vivos y las relaciones que establecen con el medio abiótico; así si el componente ecológico es sumamente complejo de entender por sí solo, la suma de los otros componentes hace más difícil comprender el ambiente; por lo que pensar en el componente ambiental y la introducción de sus elementos en los procesos educativos, es pensar la complejidad, o como expresa Novo¹⁴⁴ es "entenderlo como un marco significativo que ésta definido por muchas categorías y factores, y lo más importante no son los factores que intervienen en sí mismos sino la relación entre estos", lo que hace sumamente complejo visualizar todas las interacciones que se establecen, y de ahí decidir que elementos son necesarios de ser incorporados en un proceso educativo (o en cualquier estudio o proceso que abarque la concepción ambiental), obviamente debería de ser el todo, pero ¿realmente podremos abarcar el todo?, y si no es así ¿qué es lo más importante del todo para darle énfasis? ¿cuales son las sinergias que se producen en la interacción de los elementos ambientales?.

¹⁴⁴ Novo, M. "La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas". Editorial Universitas, S.A. Madrid, España. 1995.

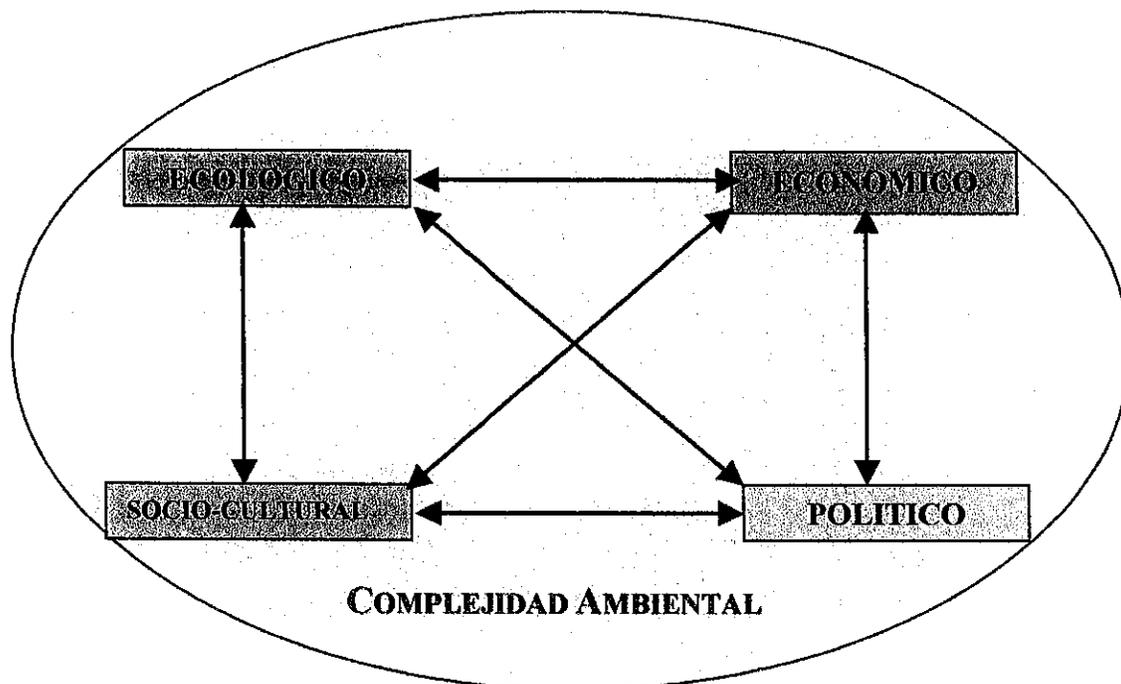


Figura 1: La Dimensión Ambiental está conformada por cuatro ejes básicos interaccionando entre sí, y enmarcados dentro de la complejidad ambiental.

Novo¹⁴⁵ traduce ésta complejidad ambiental en un sistema, el cual está definido por tres subsistemas básicos: la biosfera, el espacio en donde se desarrolla la vida; la tecnosfera, que sería el sistema de estructuras creadas por el hombre que se encuadran en el ámbito espacial de la biosfera como serían los asentamientos rurales, urbanos, fábricas, etc.; y la sociosfera, que sería el conjunto de entidades de creación humana que el hombre ha desarrollado en su relación con otros sistemas, por ejemplo las instituciones políticas, económicas o educativas entre otras. La relación que se establece entre estos tres subsistemas, es la que establece las características de cada cultura humana, ya que es el ambiente en su totalidad junto a sus factores interactuantes lo que forma las estructuras culturales y evidentemente la cosmovisión que los hombres tienen hacia su entorno (dentro de este marco cultural ha resultado evidente el dominio planetario de la llamada cultura occidental, a su privilegio por otras culturas aún de la propia, sobretudo al

¹⁴⁵ Ibidem.

modelo de desarrollo creado en occidente y exportado o impuesto en otras culturas).

Todo aquello que conforma la llamada dimensión ambiental debe ser incorporado en los procesos de la educación ambiental, ya que al hablar de lo ambiental de alguna manera hablamos del todo, por lo que la educación también debe darse desde la concepción de sistema, factor del que carecen la mayoría de los programas y proyectos educativo ambientales, en donde por lo general se ha dado una simplificación y una fragmentación del ambiente, así por ejemplo en su mayoría estos programas educativos son elaborados para resolver o mitigar algunos problemas ambientales, los cuales al no ser enmarcados desde una visión sistémica no tienen gran impacto educativo. Novo al referirse a los problemas ambientales establece que estos son emergencias ambientales y como tales no pueden ser interpretados desde un planteamiento simplista, por lo que debemos de trabajar en un modelo de causa - efecto. Debemos de plantearnos los mecanismos de autoorganización de los sistemas, descubrir como son las relaciones orden - desorden dentro de los sistemas, como se generan a través de estos procesos los de orden - conflictuación que se dan en los sistemas, como se van generando las nuevas formas de orden; todo eso es un reto que nosotros debemos de asumir para hacer una interpretación compleja (que se acerque a la realidad) de los problemas ambientales.

Por otra parte para poder abarcar la dimensión ambiental se requiere de la interdisciplina, ya que un educador (o cualquier otra persona, o proyecto ambiental) no puede ni debe abarcar toda la complejidad ambiental, ya que se corre el riesgo de simplificar un proceso conformado de factores que solo pueden ser visualizados o solucionados, o mitigados desde los saberes de otras ramas disciplinarias y/o los saberes populares tradicionales.

c) Desarrollo Industrializado y el Desarrollo Sustentable: Viejos Problemas, Nuevos Paradigmas.

La Zona Metropolitana de la Cuenca de México es un espacio que reúne una gran diversidad de culturas, ya que en ella se congregan habitantes de todo el territorio nacional, es decir; presenta una gran heterogeneidad de grupos, los cuales a su vez presentan una enorme variedad de formas de relacionarse con el entorno y con una cosmovisión particular del mundo. Dentro de estos grupos también encontramos los estratos sociales y podemos encontrar desde aquellos grupos originarios de las zonas rurales y los cuales ven al medio natural como el elemento que les brinda su alimento y otros recursos de subsistencia, sin obtener ni buscar más de aquello que lo que, la propia comunidad consume; hasta a aquellos grupos empresariales para los que la naturaleza y la relación social que establecen en sus actividades productivas, no son más que un negocio que les permite ganar dinero y tener un alto nivel de vida. A pesar de estas diferencias de cosmovisión hacia su relación con la naturaleza y con los hombres, todos los sujetos independientemente de cualquier cultura se encuentran sujetos al modelo de desarrollo impulsado por la nación e impuesto desde el exterior, me refiero al desarrollo industrial, la globalización de este (y los elementos culturales) y su política económica neoliberal.

El modelo de desarrollo seguido en la actualidad por nuestro país, es aquel que surge desde la revolución industrial y el cual ha sido impulsado por los llamados países industrializados y en muchas ocasiones ha sido impuesto, por lo que se ha privilegiado a la industrialización sobre el desarrollo comunitario urbano o rural, si bien este último es el motor alimentario y proveedor de recursos naturales de las naciones. Las políticas cuando se dirigen a establecer el modelo desarrollo privilegiado no son equitativas, pues en general se basan en las necesidades para el desarrollo industrial y el pensamiento occidental.

Por otro lado, el concepto de desarrollo en el discurso oficial, casi siempre ha sido vinculado con relación a la mitigación de la pobreza que se vive en los espacios

urbanos y en el campo (aunque en la práctica, las políticas nacionales y la influencia de las internacionales sobre estas, privilegian y benefician a los grupos empresariales y rurales que sus productos son competitivos en el mercado y los cuales no atraviesan por una situación tan crítica) y al impulso de políticas para la producción de ciertos recursos alimenticios, tecnológicos o de servicios, con el fin de elevar el nivel y calidad de vida de los destinatarios y satisfacer la demanda tecnológica y alimenticia del país. En este contexto nacional, las políticas de desarrollo en su mayoría, solo han beneficiado a algunos cuantos grupos, muchos de los cuales lo han hecho por ser fieles al sistema económico y social y a la clase gobernante, buscando la reproducción del sistema, por lo que, las políticas y sus recursos no llegan a aquellos que piensan de una manera crítica y cuestionan al sistema y sus políticas, o bien su visión de desarrollo y de realidad chocan con las impulsadas por el gobierno y de las del desarrollo internacional proveniente del llamado "primer mundo".

El desarrollo rural, urbano e industrial (como han sido llamados), responden en la actualidad a políticas internacionales, provenientes de los países desarrollados, por lo que comprender los problemas derivados de estas políticas significa abordar el fenómeno de la globalización, su política de desarrollo y los efectos que ha provocado.

El Modelo de Desarrollo Industrializado.

En la actual crisis de civilización y ecológica que vive el planeta en general (ver anexo1), es determinante que todo proyecto de desarrollo tienda a orientarse o vincularse de algún modo a lo que ha sido llamado el desarrollo sustentable, lo cual es amorfo en su concepción particular al depender de las características ambientales de la zona en donde se pretende desarrollar el proyecto, lo que encierra una gran complejidad en el hacer y en el comprender, ya que es

necesario tener una visión integral del ambiente local, nacional y hasta global, visualizando las variables del sistema y las interpelaciones que se llevan entre estas, lo anterior me hace pensar que los elementos a analizar sobre el modelo de desarrollo industrializado y sus políticas, debe enmarcarse en este contexto, ya que no se puede entender la dinámica urbana del Distrito Federal y el resto de la Zona Metropolitana de la Cuenca de México y sus problemas ambientales, sin tratar de comprender el modelo de desarrollo y su política económica neoliberal, la globalización y la crisis de civilización, por la que atraviesa nuestro planeta.

Definir lo que se ha caracterizado como desarrollo sustentable me remite al concepto de desarrollo, e incorporarlo en el análisis de los procesos sociales y económicos presentes en la Zona Metropolitana de la Cuenca de México y el Distrito Federal. Bifani ¹⁴⁶ menciona que el desarrollo es un concepto multidimensional, que incluye elementos económicos, políticos y sociales, así como aquellos relacionados con el uso de los recursos e impactos en el medio ambiente. Observado así el desarrollo, se podría pensar que los pueblos y naciones del mundo han aplicado su propia multidimensionalidad, sin embargo el camino elegido ha sido diferente, se ha "adoptado" el desarrollo impulsado por los países Industrializados. Al respecto Sachs (en Esteva y Reyes¹⁴⁷) ha señalado que "el desarrollo es, sobre todo una manera de pensar. No puede fácilmente identificársele con una estrategia o programa particular. Está asociado desde la posguerra al cambio universal, la superioridad de la economía, la factibilidad mecánica del cambio, la aparición de nuevos actores y ciertas transformaciones, como la transferencia, mientras se marginalizan otros actores sociales y se degradan otras clases de cambio".

Este concepto de desarrollo surgió a partir del pensamiento occidental, el cual a sido impulsado por las grandes potencias económicas y militares (a lo largo de la

¹⁴⁶ Bifani P. "Medio Ambiente y Desarrollo". Universidad de Guadalajara. CUCBA, Maestría en Educación Ambiental. Guadalajara Jalisco. 1997.

¹⁴⁷ Esteva P.J. y J. Reyes R. "La perspectiva ambiental de la educación entre personas adultas"; En: "Contribuciones Educativas para Sociedades Sustentables". Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A.C. Pátzcuaro, Mich., México. 1997.

historia), su colonialismo e imperialismo político, económico y cultural, lo han impuesto a todos los sistemas económicos del planeta. Esteva y Reyes¹⁴⁸ mencionan que: "elevando el desarrollo industrial a rango de meta planetaria, el presidente Truman abrió las puertas a un nuevo tipo de colonialismo de los países industrializados del Norte, obligando a los países del Sur a sumarse al "único camino" posible para alcanzar metas superiores de bienestar (<<american way of life>>). Desde entonces los pueblos del Sur fueron etiquetados como subdesarrollados por poseer un indicador de bajos ingresos percapita (concepto utilizado como medida del desarrollo alcanzado por un país), sin considerar su diversidad social, económica y ecológica".

Este modelo se basa en el pensamiento capitalista (aunque también fue adoptado por los países socialistas, con otra lógica de manejo de la distribución de las riquezas, pero no de la utilización de los recursos y tecnología de producción), que persigue la acumulación del capital y que ha buscado la homogeneización de la economía de mercado, imponiendo maneras de como producir y que producir, así se ha venido privilegiando una racionalidad económica y una tecnología de apropiación de la naturaleza y de producción de bienes de consumo, que en términos globales no es sino la transformación radical en una economía predominantemente productora de valores de cambio (dominada por unos cuantos grupos y por los países industrializados); es decir, éste modelo privilegia la producción de mercancías de valor de cambio sobre las de valor de uso (creando necesidades superfluas en la sociedad, sobretudo en la urbana), produciéndolas al menor costo posible y vender al mayor precio posible, para así tener una mayor ganancia. En este modelo "el dinero lo es todo: motor, corazón, alma y motivación"¹⁴⁹.

Al tratar de alcanzar el modelo industrial (con las mayores ventajas posibles) todas las naciones del mundo se han enfrascado en una carrera desigual, basándose en una racionalidad competitiva y de eficacia para la extracción de los recursos y de

¹⁴⁸ *Ibid.*

¹⁴⁹ Del Río E. (Rius). "Economía para principiantes". Editorial Posadas. México D.F.

producción de bienes a partir de estos, buscando la colocación de los productos en los mercados nacionales e internacionales, bajo la lógica capitalista de buscar las máximas ganancias.

Es indudable que el modelo de desarrollo industrializado ha traído grandes beneficios y comodidades a la humanidad, con la producción en masa de mercancías y servicios como son, los medios de transporte, los de comunicación, los servicios médicos y medicamentos, entre muchas otras cosas; pero también es cierto que no ha cumplido con mejorar la calidad de vida de todos los seres humanos (entendiendo por calidad de vida, educación y una vivienda digna de acuerdo a su cultura y necesidades, un ambiente ecológicamente sano, salud, alimento, vestido, tiempo de recreación, tiempo de reflexión, crecimiento espiritual, trabajo digno, entre otros factores), ya que si bien existe una producción en masa, en la lógica del capitalismo el mercado tradicional pone los recursos a disposición de quienes los pueden adquirir y no de quienes los necesitan, es decir la producción no es para todos sino para aquellos que pueden pagarla. Este factor ha conllevado a que los individuos, grupos y naciones incorporen ciertos valores de competencia, excelencia, eficacia, egoísmo, avaricia (entre otros antivalores), con el fin de alcanzar los bienes producidos, sin importar las necesidades de los colectivos y pueblos; en otras palabras, al modelo de desarrollo capitalista no le interesa la suerte de la gente y si gran parte de los habitantes del Norte (y algunos grupos del Sur) viven en la abundancia no es por una opción social sino para evitar la quiebra del sistema¹⁵⁰, ello ha llevado al estímulo de demandas artificiales, la generación de desperdicios en el proceso productivo y, lo que es más grave la subutilización de los recursos mismos. Además en caso de que todos adoptáramos la cultura de consumo privilegiada por esta lógica, la capacidad de la Tierra se vería limitada, no alcanzando a cubrir la demanda mundial y poniendo en extremo peligro en el corto tiempo los sistemas productivos del planeta, tal y como viene sucediendo hoy en día pero a un ritmo menor de que si todos los países logaran tener el desarrollo y los niveles de consumo de los países

¹⁵⁰ Centro Nuevo Modelo de Desarrollo. "Norte – Sur: La Fábrica de la Pobreza". Editorial Popular S.A., Madrid, España. 1994.

industrializados, por lo que esta carrera por alcanzar dicho modelo resulta una quimera irrealizable, produciendo a su alrededor una serie de problemas ambientales.

La manera de medir si un país ha alcanzado cierto grado de desarrollo es el ingreso percapita reportado por estos y el cual indica que es la riqueza que se produce cada año en una nación por habitante. Esta medida si bien nos da una pauta sobre la situación de un país, no describe la realidad de este, ya que un país con un ingreso percapita elevado (\$7,620.00 Dlls. al año), no quiere decir que sus habitantes obtengan este beneficio, más aún, una gran mayoría está por debajo de alcanzar el 30 % de éste. Así al igualar el desarrollo con crecimiento cuantitativo, los gobiernos han tomado al mundo como escenario de lucha económica, donde los países compiten por una mejor posición en el Producto Mundial Bruto (PMB), es decir, el valor total de la riqueza producida por la sociedad planetaria¹⁵¹. El resultado de esta lucha ha sido terriblemente desigual pues como mencione, tanto la tecnología, los conocimientos, el poder económico, político y militar, lo tienen los países desarrollados; lo que ha hecho que se creen dos escenarios: el Norte y el Sur.

El Centro Nuevo Modelo de Desarrollo¹⁵², menciona que en esta división los bloques del Norte y del Sur a su vez están divididos en dos grupos cada uno; así el primero de los grupos que conforman el Norte, ha sido llamado primer mundo, cuenta con unos 500 millones de habitantes. Y además de tener una gran capacidad productiva y tecnológica es rico en materias primas (en este bloque se encuentran países como Canadá, Estados Unidos, Australia, entre otros). El segundo grupo, también llamado segundo mundo, con unos 600 millones de habitantes, también posee una gran capacidad productiva y tecnológica, pero es pobre en materias primas (en este bloque se encuentran los países Europeos, Japón, Corea del Sur, Hong Kong, entre otros). En cuanto a los grupos del Sur uno es el llamado tercer mundo, tiene una población alrededor de 3,800 millones

¹⁵¹ Esteva J. y J.Reyes. Ob. Cit.

¹⁵² Centro Nuevo Modelo de Desarrollo. ob. cit.

de habitantes y está muy implicado en la economía mundial, sobre todo como exportador de materias primas (petróleo, minerales, recursos forestales y agrícolas); además algunos de estos países poseen cierta importancia industrial (en este grupo se encuentra México, Argentina, China, Brasil, India, etc.). El último grupo es el llamado cuarto mundo, tiene alrededor de 600 millones de habitantes, no posee ni industrias ni materias primas (son 42 países y la gran mayoría pertenece a África).

Estas desigualdades entre el Norte y el Sur cada vez se van agravando, mientras cada día hay mayor riqueza y consumo en el Norte, en el Sur cada día hay más pobreza. El 20% de la población mundial que vive en los países del Norte consumen el 80% de los recursos planetarios, mientras que el 80% de la población del Sur consume el 20% restante¹⁵³. A pesar de estas desigualdades y del aumento de la brecha entre riqueza y pobreza y la dependencia tecnológica, científica y hasta económica de los países del Sur hacia los del Norte, el Sur sigue apostándole al modelo de desarrollo industrial (tal vez porque no existe opción, o no se han creado las alternativas, o bien por la imposición desde el Norte) y junto con el Norte han acentuado la depredación de la naturaleza, ocasionando graves daños a los sistemas sustentadores de vida, algunos irreversibles. Por una parte seguimos actuando como si la naturaleza fuera un recurso infinito, sin tomar en cuenta la advertencia de que los recursos del planeta son limitados; y por otra parte, sabemos que el sur nunca va alcanzar el desarrollo de los países del Norte, ya que esto es físicamente imposible (el planeta no da para todos de acuerdo a lógica capitalista y se ha culpado a la sobrepoblación de ser la principal causa de los problemas ecológicos; sin embargo, se considera que el planeta puede albergar a 6000 millones de habitantes, cubriendo sus necesidades básicas y con una buena calidad de vida, lo que se necesita es una mayor equidad y justicia, lo que también implicaría bajar el consumo de los países industrializados).*

¹⁵³ Houtart F. y Polet F. "El Otro Davos: Globalización de Resistencias y de Luchas". Plaza y Valdés, S.A. de C.V. México D.F. 2000.

* Ver el caso de Vancouver, Canadá (anexo 1 <dentro del concepto de ciudad>).

Globalización y Neoliberalismo.

El término globalización ha sido referido principalmente a dos factores (para el presente trabajo), el hecho de proponer una economía que se introduzca y privilegie en todos los países del mundo, acompañada de un modelo cultural de consumo; y el segundo factor es la comunicación como un sistema que traspasa las fronteras y que es base de este modelo económico y cultural. Sin embargo, la globalización no es un fenómeno reciente, o más bien es un proceso que se inicia con las tendencias colonialistas e imperialistas de los países de la cultura "occidental"; ya que así se podría decir que durante el siglo XIX, el fenómeno de globalización alcanza a casi todos los países, sin ser esto tan determinante en términos culturales, políticos y económicos como lo fue alcanzando en el recién terminado siglo XX y hasta el inicio del presente siglo, en donde se ha impulsado un modelo de desarrollo único con sus diversas variantes de acuerdo a la capacidad tecnológica y económica de las naciones y de acuerdo a su cultura.

El desarrollo industrial como "único modelo de modernización", ha permitido alcanzar "grandes adelantos" científicos y tecnológicos, que poniéndolos en manos de las diversas naciones a partir de los países más adelantados (en este modelo), ha permitido que se cimiente una homogeneización de manejo de la economía mundial, globalizándose aspectos culturales de consumo y producción, entre otras cosas. Así, en la actualidad, en el inicio del siglo XXI las comunicaciones nos unen estrechamente, la tecnología nos da nuevas posibilidades de conocimiento y creatividad y los mercados penetran todos los espacios sociales.

Esta penetración económica e ideológica de visión de mundo ha sido gracias a los medios de comunicación de masas (o de formación de masas, con la televisión a la cabeza como foco primordial de esta telecultura uniforme), los cuales en general están en manos de grandes capitales a los cuales les conviene económica, ideológica y políticamente que se de ésta transculturización. Se busca la

homogeneización de la cultura mundial, sobre la base del pensamiento occidental; esta cultura uniformadora es altamente depredadora de cualquier otra cultura, es una monocultura (la cultura del "mundo desarrollado") que amenaza con englobar y someter a su modelo dominante a todos los pueblos, a cualquiera otras culturas y a cualquier otras visiones de mundo. Oponerse significa desafiar a los intereses internacionales y a su modelo neoliberal; significa sufrir las consecuencias de sus bloqueos, de su guerra, de sus limitaciones, de su abandono, de sus presiones económicas, así como ejemplo están Cuba, Irán, Irak, etc., o en México los Indígenas de Chiapas, entre otros.

¿Pero qué es el Neoliberalismo? En términos simples, el neoliberalismo es una doctrina económica, en donde lo principal es el libre mercado, el cual a través de ésta "libertad" será capaz de generar riqueza y ordenar la economía para que ésta riqueza llegue a todos los sectores de la población. Sin embargo, el impacto de esta doctrina se ha manifestado de diversas formas, tanto en los diferentes países como en los sectores que conforman sus sociedades, así por ejemplo se podría decir que para los países industrializados la política neoliberal ha traído grandes ventajas, no así para los países del llamado tercer mundo, ya que su impacto negativo ha sido mucho mayor, afectando a los sectores más vulnerables de la población, mientras que sus beneficios solo se han proyectado a los dueños de los grandes capitales, es decir a una minoría.

El neoliberalismo ha restringido y debilitado la intervención del Estado en el mercado, hasta despojarlo de responsabilidades por los bienes mínimos que merece todo ciudadano por ser persona; ha exigido e impuesto la privatización de las empresas estatales con el criterio de que en todos los casos el Estado es mal administrador; se han abierto las fronteras aduanales a mercancías, capitales y flujos financieros y dejan sin protección a los productores más pequeños y débiles, quienes al no tener capacidad de competir fracasan ocasionando graves consecuencias sociales como el desempleo y la pobreza; para incentivar la inversión privada se eliminan los obstáculos que podrían imponer las legislaciones

que protegen a los obreros; y tal vez lo más peligroso es que ponen la actividad política al servicio de ésta política económica, con lo que se cae en la paradoja de quitar todas las trabas al libre ejercicio del mercado y al mismo tiempo controles políticos y sociales, por ejemplo a la libre contratación de mano de obra, para garantizar la hegemonía del libre mercado. Enrique Leff¹⁵⁴ señala que: Los principios de la soberanía nacional vienen cediendo ante el discurso de la globalidad (mediante su política económica neoliberal); las luchas de emancipación de los pueblos y sus solidaridades colectivas tienden a colapsarse ante los embates del consumismo material, de la desesperación y la miseria.

Está política económica en los países del tercer mundo lejos de aliviar sus males económicos, ha producido la concentración de la riqueza en pocas manos; ha ocasionado el crecimiento del índice de desempleo y del subempleo; quiebra de pequeñas y medianas empresas; destrucción y desplazamiento de poblaciones indígenas y campesinas; migración y crecimiento de las zonas de miseria en las grandes urbes; expansión del narcotráfico basado en sectores rurales cuyos productos tradicionales quedan fuera de competencia; desaparición de la seguridad alimentaria; aumento de la criminalidad provocada por el hambre y la pobreza; desestabilización de economías nacionales por los flujos libres de la especulación internacional; desajustes en comunidades locales por proyectos de empresas multinacionales que prescinden de los pobladores. Así estas políticas económicas han ampliado la población en situación de pobreza tanto en números absolutos como relativos. Además de incrementarse, la pobreza también ha tendido a diferenciarse, no solo por su origen, sino por su dimensión y sentido, así como provocando un efecto de "corrimiento" de amplios sectores sociales hacia la pobreza.

La nueva lógica económica no sólo ha tenido efectos de "ajuste", sino que impuso un proyecto excluyente y exclusivo. Excluyente de las mayorías y exclusivo para los que pueden "competir" en las nuevas condiciones del mercado mundial.

¹⁵⁴ Leff, Enrique. "Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable". Siglo XXI Editores. México 1994.

Al respecto, el Primer Encuentro Intercontinental por la Humanidad y contra el Neoliberalismo, organizado por el Ejército Zapatista de Liberación Nacional, estableció que el neoliberalismo privilegia la dinámica de la competencia que supone por definición que para ganar es necesario que el otro pierda: una negación de todo lo circundante que no pueda ser apropiado, incorporado o sometido. La competencia implica el fortalecimiento propio y el debilitamiento ajeno. El otro es siempre la negación de uno mismo y por eso no puede ser tolerado, por eso es necesario impedir su desarrollo, por eso hay que cambiar de modelo económico, hay que buscar la destrucción del neoliberalismo. La humanidad no puede construirse a partir de estas bases porque la humanidad es el reconocimiento de uno mismo en el otro, con el otro. El sometimiento del otro, su destrucción, su humillación, su aniquilamiento, insoslayables en la lógica de la competencia, constituyen la negación de la humanidad¹⁵⁵.

En consecuencia a estos desajustes sociales, principalmente por la elevación del índice de pobreza, desempleo y el hambre, se han producido graves malestares en la población, que se expresan en protestas ciudadanas y huelgas y en algunas partes hasta lucha armada para remediar esta situación. En pocas palabras se ha acentuado la desigualdad, la miseria y la corrupción en los países del tercer mundo¹⁵⁶.

Por otra parte, detrás de ésta racionalidad económica neoliberal, hay una concepción de ser humano que limita la grandeza de la mujer y del hombre a la capacidad de generar ingresos monetarios. Exacerba el individualismo y la carrera por ganar y poseer y lleva fácilmente a atentar contra los sistemas sustentadores de vida al sobreexplotarlos para la obtención de riqueza material. En muchos casos desata la codicia la corrupción y la violencia, al generalizarse en los grupos sociales, destruye la comunidad.

¹⁵⁵ EZLN. Crónicas Intergalácticas, EZLN: Primer Encuentro por la Humanidad y contra el Neoliberalismo” . Ejército Zapatista de Liberación Nacional. México D.F. 1997.

¹⁵⁶ Angel Maya A. “La Fragilidad Ambiental de la Cultura”. Editorial Universidad Nacional: Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá, Colombia. 1995.

Se impone así un orden de valores donde priva la libertad individual para acceder al consumo de satisfactores y placeres, los cuales solo están al alcance de unos cuantos o bien legitima el uso de drogas entre otras cosas. Una libertad que rechaza cualquier interferencia del Estado en la iniciativa privada, se opone a planes sociales, desconoce la virtud de la solidaridad y solo acepta las leyes del mercado.

No cabe duda que el "ambientalismo real" en todas sus ideologías debe oponerse a este modelo de desarrollo y su doctrina económica. Hoy nos enfrentamos al dilema de aceptar el falso paradigma esgrimido por el neoliberalismo de que "el mercado es todo" o de rechazarlo oponiéndole una nueva utopía. Víctor Manuel Toledo¹⁵⁷ menciona que, a la propuesta mercadocrática que busca una economía totalmente globalizada bajo el dominio de corporaciones y los Estados, donde los ciudadanos, las comunidades y las regiones de todo mundo se hacen cada vez más vulnerables a fuerzas distantes, es necesario oponer una nueva utopía basada en las capacidades de movilización social, la cohesión familiar y comunitaria, los recursos locales y las potencialidades de la naturaleza. Bajo el término desarrollo sustentable, toda una miríada de movimientos sociales en los más diversos lugares del mundo comienzan a construir esta nueva utopía.

¹⁵⁷ Toledo V.M. 1980. "La ecología del modo campesino de producción". Revista de Antropología y Marxismo, nº 3, Abril-Septiembre. México.

El Concepto de Desarrollo Sustentable.

Los problemas ambientales principalmente aquellos de carácter global (Ver anexo 1), causados por el modelo de desarrollo industrial, han ocasionado preocupación entre los gobiernos del mundo, al observar el carácter limitativo de la Tierra, sus recursos y su capacidad para asimilar nuestras acciones y vertidos en agua, aire y tierra. Así a finales de 1983, los grandes sistemas económicos mundiales <<en parte presionados por organizaciones populares, científicos y por países del llamado tercer mundo y en parte por su preocupación de no perder el estatus, nivel de vida y poder de los países industrializados>> analizaron la situación mundial a través de la Organización de las Naciones Unidas, asignando una comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conformada por un grupo de ministros, científicos, diplomáticos y legisladores, encabezado por la Primer Ministro de Noruega la Sra. Gro Harlem Brundtland quien se encargó de "revisar" el estado de los recursos del planeta, los problemas naturales y sociales, así como la viabilidad del modelo de desarrollo vigente. Los resultados obtenidos se presentaron en 1987 y conocen como Nuestro Futuro Común o Informe Brundtland y en se expone que "la tarea principal de la comisión era presentar una agenda global para el cambio y en donde se describe 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" (los océanos, la Antártida, el espacio exterior) y la actual cultura armamentista"¹⁵⁸.

Nuestro Futuro Común internacionaliza el concepto de Desarrollo Sustentable o sostenible, este concepto de desarrollo se definió como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias

¹⁵⁸ Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente. "Nuestra Propia Agenda Sobre Desarrollo y Medio Ambiente". BID, Fondo de Cultura Económica, y PNUD. México D.F.

necesidades"¹⁵⁹; ésta definición resulta muy ambigua y ha sido manejada de acuerdo a diversos intereses, tanto por los grupos y países que manejan la economía mundial, así como por los países del tercer mundo y aquellos organismos de la sociedad civil que buscan un desarrollo equitativo y justo. Al respecto Víctor Manuel Toledo¹⁶⁰ menciona que, un nuevo fantasma recorre el mundo, de los países agrarios a las naciones industriales, de las regiones tropicales a las porciones polares, por oriente y occidente. El nuevo concepto de desarrollo sustentable recorre todos los ámbitos políticos, financieros, sociales, diplomáticos, culturales y científicos del mundo contemporáneo como un **espectro multifacético**. Aunque en su versión más amplia, este concepto integra las dimensiones ecológicas, sociales y económicas del desarrollo y toma en cuenta a las generaciones futuras, lo cierto es que ha sido adoptado e interpretado de múltiples formas por quienes lo han adoptado.

El concepto es muy amorfo en sí, ya que en el desarrollo se combinan una multiplicidad de dimensiones (económicas, políticas, ecológicas y socioculturales) y que éste tiene una concepción diferente en los diversos pueblos y naciones, aún con el impulso de la globalización económica neoliberal y su homogeneización cultural, por lo que el desarrollo sustentable tiene una concepción local, regional y nacional, buscando un desarrollo sustentable mundial en la diversidad de concepciones de desarrollo. Sin duda uno de los imperativos para buscar el Desarrollo Sustentable es que éste debe partir de los consensos democráticos de pueblos y naciones, que deriven en un cambio de las estructuras actuales de poder tanto locales, nacionales y mundiales, por otras que manejen los recursos naturales y las políticas de desarrollo en beneficio de los colectivos, respetando su cultura y cubriendo como mínimo sus necesidades básicas (alimento, vestido, educación, trabajo digno, recreación, un ambiente ecológico sano); así mismo que conserven en óptimo estado los sistemas sustentadores de vida, manteniendo solo así los procesos productivos que permiten el sustento de la humanidad.

¹⁵⁹ Meza Leonardo "Medio Ambiente y Desarrollo". Cuadernos para una Sociedad Sustentable. Fundación Friedrich Ebert y Grupo de Estudios Ambientales A.C., México D.F. 1993.

¹⁶⁰ Toledo V.M. "Un nuevo fantasma recorre el mundo: El Desarrollo Sustentable". Ponencia presentada en el 2º Taller de Capacitación por Comunidades Forestales, Calpulalpan, Oaxaca. Agosto, 1995.

¿Hasta donde este concepto es una quimera o una realidad, si en la actual globalización existe un imperialismo cultural y económico, que no va a permitir una verdadera democracia profunda, en donde los colectivos decidan que políticas económicas seguir y como manejar sus recursos naturales?. Nunca como hoy los países imperialistas tuvieron tanto poder (militar y económico); nunca como hoy la humanidad alcanzó las comodidades y beneficios de la industrialización, sobre todo en los países del llamado primer mundo; por lo que me pregunto, hasta donde estos países están dispuestos a ceder sus intereses y a la creación de verdaderos países democráticos y soberanos. Además, la globalización y el neoliberalismo han demostrado una estrategia de debilitar el papel de los Estados en la regulación del mercado, con las consecuencias ya mencionadas, lo que hace que el desarrollo sustentable solo sea un espejismo.

El panorama parece sombrío, ya que es imprescindible alcanzar no un solo modelo de desarrollo, con un solo pensamiento; tenemos que permitir que pueblos y naciones decidan su propio camino, de lo contrario los problemas se magnificarán en el corto tiempo, poniendo en riesgo la viabilidad de la biosfera en su conjunto y en consecuencia la vida humana. Se necesita realizar una estrategia nacional y mundial, en donde la educación juegue un papel importante en la concientización crítica de los individuos, que permita el desarrollo de valores ambientales y espirituales como la solidaridad, la paz, el amor y la cooperación entre otros, solo conformando "nuevos hombres" alcanzaremos una sociedad ambientalmente sustentable.

d) Algunos elementos de la Crisis Global.

El desarrollo industrializado, la forma de pensarnos y relacionarnos con la naturaleza, ha creado graves problemas ambientales, que hoy día no sólo amenazan a algunas especies, sino a los sistemas sustentadores de vida en su totalidad, es decir a la biosfera tal y como hasta hoy la hemos conocido.

El modelo de desarrollo ha privilegiado una manera de pensar bastante egoísta e inhumana, alejada de ciertos valores que privilegian la vida y al hombre y por el contrario exacerba otros valores que se expresan más en el ego de los hombres, intentando cotidianamente elevar su nivel de vida y en muchas ocasiones a costa de los propios hombres y de los ecosistemas. Al respecto Leonardo Boff¹⁶¹ expresa que el modelo de sociedad y el sentido de vida que los seres humanos proyectaron para sí, al menos en los últimos 400 años, está en crisis. Y ese modelo, al menos en términos de lo cotidiano, era y sigue siendo que lo importante es acumular un gran número de medios de vida, de riqueza material, de bienes y servicios, a fin de poder disfrutar del breve paso por el planeta. Así el hombre ha empeñado en una carrera por acceder a estos satisfactores en el corto tiempo, lo que ha arrojado un saldo negativo al proceso de civilización, pues no solo enfrenta una crisis ecológica, sino también una crisis política, económica y social y en lo individual de ser, está última teniendo su máxima expresión en los espacios urbanos.

Este modelo basado en el crecimiento y no en el desarrollo real, ha llegado a su límite, lo cual se expresa en diversos problemas ambientales, los cuales han ocasionado el desequilibrio de la biosfera, evidenciando que el crecimiento del consumo actual de recursos (y de los desechos que produce este) en la economía global ya no puede mantenerse. Algunos de los problemas ambientales globales que evidencian los límites para el sustento de la economía capitalista neoliberal y de los procesos de homogeneización cultural y de consumo, se encuentran los siguientes:

¹⁶¹ Boff Leonardo. "Grito de la Tierra, Grito de los Pobres". Ediciones DABAR. México, D.F. 1996.

- La pérdida del suelo: Uno de los problemas ambientales, que por su gran presencia a escala mundial se le debe considerar como un problema global, es sin duda la pérdida del suelo fértil.

Los suelos de la Tierra han sido desguarnecidos, convertidos en estériles, o contaminados con productos químicos tóxicos a una velocidad que no puede ser sostenida. Según ciertos cálculos, 10% de la superficie terrestre del planeta fue transformada por las actividades humanas de bosques y pastizales en desierto; y 25% más está en riesgo. La tierra cultivable es ya escasa en la mayor parte de los países en desarrollo; y es cada vez más escasa como resultado de la expansión de las áreas urbanas y por la construcción de grandes presas que inundan valles fértiles¹⁶².

Así, datos sobre la tierra cultivable¹⁶³ arrojan que el 15% de la superficie de la terrestre atraviesa un proceso de degradación del suelo causado por la actividad humana. Al menos 66 millones de hectáreas de tierras de regadío, esto, es, el 30% del total, están afectadas por salinización secundaria. Se estima que cada año, entre 6 y 7 millones de hectáreas de tierras agrícolas se tornan improductivas debido a la erosión, lo que representa más del doble de la tasa correspondiente a los 3 siglos anteriores al siglo XX. El anegamiento, la salinización y la alcalinización reducen la productividad de 1,5 millones de hectáreas adicionales al año. Por otra parte los procesos de urbanización sacrifican cada año alrededor de 1 millón de hectáreas de las mejores tierras agrícolas.

¹⁶² World Resources Institute. "Recursos Mundiales 1990-1991". Un Informe del Instituto de Recursos Mundiales, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México. 1991.

¹⁶³ UICN, PNUMA y WWF. "Cuidar la Tierra". Publicado conjuntamente por: Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Gland, Suiza, 1991.

Al observar la gravedad con la que se pierde el suelo fértil cultivable, surge un índice acerca del límite de crecimiento que ha alcanzado la humanidad y su modelo industrial de desarrollo, cuando observamos que: la economía humana usa hoy en día, directa o indirectamente, alrededor del 40% de la producción primaria neta de la fotosíntesis terrestre. Y la desertificación, la urbanización de tierras agrícolas, la pavimentación, la erosión y la contaminación están aumentando, al igual que la búsqueda de alimento por parte de la población. Esto significa que con la sola duplicación de la población del mundo (que tomaría alrededor de 35 años) estaremos usando un 80% y un 100% poco después ¹⁶⁴. La apropiación del 100% es ecológicamente imposible, por un lado no toda la biomasa vegetal es útil para alimento humano; las demás especies animales que permiten el equilibrio ecosistémico se abastecen de esta biomasa vegetal para subsistir; la biodiversidad vegetal es fundamental para el equilibrio de la biosfera y sus dinámicas ecológicas.

La pérdida del suelo fértil en todos los ámbitos (rural, urbano y sobre todo "natural"), es tal vez el problema más apremiante a resolver, pues de que este exista depende que otros problemas puedan ser resueltos, de hecho, se puede decir que no existe un problema aislado, sino una interrelación de causas y efectos; pero sin suelo no se pueden recuperar los bosques, ni se puede elevar de manera química la producción de alimentos, ni se puede revertir el calentamiento de la Tierra y hasta recuperar la capa de ozono.

- La segunda evidencia de que los límites de crecimiento han sido sobrepasados es el calentamiento del planeta. Toda la Infraestructura social y cultural de la humanidad a lo largo de los últimos 7,000 años ha

¹⁶⁴ Goodland Robert. Et Al. "Desarrollo Económico Sostenible: Avances sobre el Informe Brundtland". Tercer Mundo Editores en coedición con Ediciones Uniandes. Colombia. 1994

evolucionado dentro de un clima planetario que nunca se desvió más de 1°C con relación al clima actual.

Existe una fuerte discusión entre los científicos si el calentamiento de la Tierra ha comenzado, ya que las variaciones registradas aún se podrían considerar dentro de lo normal dentro de la variabilidad climática. Además existe una mayor incertidumbre acerca de los efectos que ocasionara en caso de darse. Sin embargo, como lo menciona Robert Goodland¹⁶⁵, todas las evidencias sugieren que el calentamiento de la Tierra bien puede haber empezado, que la acumulación de CO₂ comenzó hace años, como lo postuló Svante Arrhenius en 1886 y que esta va empeorando rápidamente. Casi todos los científicos coinciden en pensar que va a ocurrir el calentamiento, aunque no se han puesto de acuerdo a lo que atañe a sus índices.

La causa principal de la acumulación de los gases que incrementan el efecto invernadero y por ende el calentamiento del planeta, se debe a que la escala de la economía humana actual se basa en el consumo de combustibles fósiles, siendo el principal gas expulsado el bióxido de carbono (se arrojan alrededor de 7,000 toneladas al año por la utilización de combustibles fósiles y la deforestación), éste no es el único gas en incrementar el efecto invernadero, también se producen otros en menor cantidad dentro de los cuales se encuentran el monóxido de carbono, los cloro fluóro carbonos, el metano, los óxidos nitrosos, entre otros.

De estarse dando el calentamiento global resulta una evidencia contundente de que los límites ya han sido sobrepasados porque afecta a todo el planeta y no sólo la región en donde los gases se producen, afectando el clima mundial. El riesgo de un cambio climatológico es real

¹⁶⁵ Goodland Robert. et. al. ob.cit.

y grave, con temperaturas que se elevarán de 1.4 hasta 5.8 grados centígrados en este siglo, lo que influirá negativamente en la lucha por la erradicación de la pobreza, ya que las regiones más vulnerables son la de los países en vías de desarrollo, en donde se asientan poblaciones con cierto grado de pobreza.

Algunas consideraciones que se han vertido como posibles pruebas de que el cambio climático ha iniciado, se encuentran las siguientes:

- Incremento de la temperatura promedio de la Tierra de entre 0.3 y 0.5 grados centígrados.
- La década de los años ochenta fue 0,5°C más cálida que la misma década del siglo XIX. 1990 fue el año más caliente en más de un siglo y siete de los años más calientes estuvieron dentro de los pasados once.
- El mar Ártico ha disminuido hasta en 15%.
- El hielo de la Antártida se ha retraído en 2.8 grados.
- Los pájaros migratorios de Europa y de América del Norte llegan más pronto en la primavera y emigran más tarde en el otoño.
- Las mariposas y otros insectos se asientan más al norte, en lugares otrora demasiados fríos para que pudieran sobrevivir.

Sobre los posibles riesgos del calentamiento global y el cambio climático, se han vertido los siguientes:

- Las inundaciones serán mayores en Europa y Asia.
- En América Latina los patrones combinados de inundaciones y sequías se harán más frecuentes.
- Las enfermedades por vector se expandirán hacia los polos.
- Las zonas costeras de América del Norte, de acuerdo a algunos pronósticos sucumbirán a la erosión y a las tormentas.

- En África habrá menos agua disponible, disminuirá el rendimiento de las cosechas y la falta de lluvias acelerará la desertificación. En Asia se reducirá la oferta de alimentos en las zonas áridas y tropicales debido a las altas temperaturas, inundaciones y sequías.
 - Los cambios mayores ocurrirán en las zonas polares y causarán mayores impactos ecológicos físicos y económicos, principalmente en el Ártico, la península Antártica y el océano Austral.
 - Desaparición de los glaciares alpinos.
 - Extinción de especies de flora y fauna.
 - Modificación de patrones de conducta de algunos animales.
- La tercera evidencia de que los límites planetarios han sido sobrepasados es la destrucción de la capa de ozono atmosférico.

En la actualidad se conocen dos grandes agujeros en el ozono atmosférico, el primero de ellos se descubrió en 1985 sobre la Antártida y el cuál se determinó que se venía presentando todas las primaveras desde 1979. En 1987 se descubrió un segundo agujero de menor tamaño, sobre el polo norte. La evidencia que se tiene desde que se ha estudiado el fenómeno es que no solo existen los agujeros, sino que la capa de ozono ha sufrido un adelgazamiento a nivel general sobre toda la tierra.

La destrucción del ozono atmosférico ha sido atribuida principalmente a los gases conocidos como clorofluorocarbonados, los cuales son ampliamente utilizados en la industria. Si bien, en la actualidad las reducciones en la producción de CFC's son altamente considerables casi llegando a la no producción (a excepción de China y la India que aún los producen), el "bombardeo" que se hizo de estos gases durante varios años a la atmósfera tiene un estimado de casi un millón de toneladas, tarda en subir a la estratosfera un promedio de 10 años, además de tener una vida promedio

de entre 100 y 150 años, por lo que la cantidad además de ser enorme, va a permanecer destruyendo la capa por un período largo de tiempo.

e) Construcción de una Sociedad Sustentable, desafío de la Educación Ambiental.

El Concepto de Educación.

¿Cómo entender el concepto de educación?, al igual como sucede con cualquier concepto, existen muchas interpretaciones y cualquier de ellas está lejos de determinarla en toda su complejidad, sin embargo todas la señalan como un proceso permanente en el cual intervienen diferentes actores y elementos para conformar a un individuo, tanto mental como físicamente.

Con el fin de conceptualizar a la educación se retoma la siguiente definición, en donde Tréllez y Quiroz¹⁶⁶, la definen por sus resultados o desde puntos de vista funcionales (ésta definición enmarcó las actividades que se desarrollaron con los educadores y promotores ambientales sujetos de la presente investigación):

Educación es el resultado de cualquier acción –sugerida, provocada o de algún modo ejercida sobre una persona-, de un agente externo (persona o cosa) u originada dentro del propio individuo (voluntad, deseo, pensamientos, sentimientos) que conduce a un cambio permanente en su comportamiento, mediante la asimilación cognoscitiva del producto de su propio procesamiento intelectual de los elementos aprendidos. Este comportamiento puede expresarse en procesos conscientes que inducen a la persona a adaptarse activamente a su entorno (natural y social) o/y a transformarlo o modificarlo adaptativamente para satisfacer sus propias necesidades y las de su comunidad.

Así la educación es un proceso permanente, en donde se adquieren conocimientos, habilidades y actitudes para la incorporación de los individuos en la sociedad en la que viven, así como para entender su entorno y transformarlo y hasta para entenderse ellos mismos.

¹⁶⁶ Tréllez Solís E. y C.A. Quiroz Peralta. "Formación Ambiental Participativa: Una propuesta para América Latina". Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios Integrados para el Desarrollo Sostenible (CALEIDOS), y Organización de los Estados Americanos (OEA). Lima, Perú. 1995.

Esta definición concibe a la educación como una característica dinámica del comportamiento humano, que resulta de la interacción entre un agente promotor de cambio (educador) y la persona (educando) en quien se produce –o se espera que se produzca- y exprese el cambio del comportamiento deseable.

El agente educador, sin embargo, puede ser algo **externo** al educando, como la influencia de otra persona o de cualquier situación-problema o fenómeno del entorno tangible, que pueda influir en su conciencia (estructura cognoscitiva) y facilitar la incorporación del nuevo conocimiento significativo.

O bien **interno**, constituido por el conjunto de motivaciones, intereses y sentimientos que animan a la persona. En ambos casos, se involucra la capacidad intelectual y de razonamiento del educando que le permite producir conocimiento significativo nuevo acerca de la realidad que lo circunda e interactuar en consecuencia con ella¹⁶⁷.

Arredondo¹⁶⁸, señala que generalmente se cree que a través de la educación pueden ser alcanzados un número importante de objetivos nacionales, tales como cohesión política y social, sentido de nacionalidad, igualdad de oportunidades para el éxito, modernización, desarrollo económico, desarrollo humano, respeto a los derechos humanos, etc. Todos estos supuestos explican la connotación universalmente positiva implícita en el concepto de “educación”.

La UNESCO¹⁶⁹ llama al objetivo fundamental de la educación **una utopía orientadora**, la cual “consiste en lograr que el mundo converja hacia un mayor entendimiento mutuo, hacia un mayor sentido de responsabilidad y hacia una mayor solidaridad, sobre la base de la aceptación de nuestras diferencias espirituales y culturales, al permitir a todos el acceso al conocimiento, la educación

¹⁶⁷ *ibidem*

¹⁶⁸ Arredondo V. “Planeación Educativa y Desarrollo”. Organización de Estados Americanos, y Centro Regional de Educación de Adultos y Alfabetización Funcional para América Latina (CREFAL). Pátzcuaro, Michoacán, México. 1990.

¹⁶⁹ UNESCO. “Los Cuatro Pilares de la Educación”. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el Siglo XXI. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires, Argentina. 1997.

tiene un papel muy concreto que desempeñar en la realización de esta tarea universal: ayudar a comprender el mundo y a comprender a los demás, para comprenderse mejor a sí mismo”.

Desafortunadamente a través de la historia del hombre la educación y su fin último solo han quedado en eso, la utopía, ya que como señala, Krishnamurti¹⁷⁰, la educación en el mundo ha fracasado, porque ella ha producido las dos guerras más colosales y destructivas de la historia. Este fracaso es evidente en el desequilibrio ambiental que nos ha llevado a esta actual crisis de civilización, con un cambio en la escala de valores del “hombre moderno” que resulta aterrador.

Al respecto, la Alianza Global para la Transformación de la educación, menciona que nuestros sistemas educativos son anacrónicos e inoperantes. El agudo contraste con el uso convencional de la palabra educación, creemos que nuestra cultura debe de restablecer el significado original de la palabra, que es “*extraer*”. En este contexto, educación significa tener la suficiente pasión como para extraer la grandeza que se encuentra dentro de cada persona.¹⁷¹

Por otra parte, Tréllez y Quiroz¹⁷² mencionan que la educación tomada desde otra óptica, se asume también, como proceso y como servicio. Como proceso, produce el “comportamiento educado” sugerido como característica dinámica del ser humano. Como servicio, es la materialización de una obligación del Estado o de la comunidad, es decir de la Sociedad, con sus integrantes, para incorporarlos a su estructura como elementos responsables en su relación con la sociedad y la naturaleza y como agentes dinámicos de cambio.

Como servicio la educación se reconoce en tres formas principales de gestión educativa: formal, no formal e informal.

¹⁷⁰ Krishnamurti J. “Educando al Educador”. 2da. edición. Editorial Orión. México D.F. 1994.

¹⁷¹ Global alliance for transforming education. “Educación 2000”. 1991. En: Antología del Módulo I, Unidad IV, de la Maestría en Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. 1995.

¹⁷² Tréllez Solís E. y C.A. Quiroz Peralta. ob. cit.

La educación formal.

Es aquella que presenta una forma organizada, estructurada, sistematizada e intencional que, bajo el nombre genérico de "escuela" (escolaridad), se ofrece comúnmente en centros especializados, en cuatro niveles: primaria, media, media superior y superior o universitaria¹⁷³.

Sin embargo, la educación formal privilegiada por el estado de manera institucional y por la gran mayoría de las escuelas llamadas privadas, no abarcan todas las características que se esperarían de un proceso educativo en la formación integral del ser humano, ya que la escuela dentro del sistema educativo nacional tiene una función netamente conservadora, es decir garantiza la reproducción social y cultural como requisito para la supervivencia de la misma sociedad y el mismo sistema que hace posible su funcionamiento. A este respecto Pérez¹⁷⁴ dice, que la escuela, por sus contenidos, por sus formas y por sus sistemas de organización va induciendo paulatina pero progresivamente en los educandos las ideas, conocimientos, representaciones, disposiciones y modos de conducta que requiere la sociedad adulta. De este modo, la escuela contribuye decididamente a la interiorización de las ideas, valores y normas de la comunidad, de manera que mediante este proceso de socialización prolongado, la sociedad industrial puede subsistir por medio de los mecanismos externos de la conducta por disposiciones más o menos asumidas de autocontrol.

Así la escuela en general, transmite aquellos valores que permiten que se siga dando la manera de estructurar la sociedad y el mundo, aquellos valores provenientes del pensamiento occidental, valores del modernismo que han fracasado en su metarrelato de la emancipación humana. La ideología de estos valores es: el individualismo, la competitividad y la insolidaridad, la igualdad formal

¹⁷³ ibidem

¹⁷⁴ Pérez Gómez A.I. "Las Funciones Sociales de la Escuela: De la Reproducción a la Reconstrucción Crítica del Conocimiento y la Experiencia". En: Sacristán, J. Gimeno y A.I. Pérez Gómez. *Comprender y Transformar la Enseñanza*. Morata Ediciones. Madrid, España. 1992. En: *Antología de la Maestría en Educación Ambiental*, Módulo III, Unidad 1. Universidad de Guadalajara. 1996.

de oportunidades y la desigualdad "natural" de resultados en función de capacidades y esfuerzos individuales. Pérez¹⁷⁵ señala que; Se asume la idea de que la escuela es igual para todos y de que por tanto, cada uno llega a donde le permiten sus capacidades y su trabajo personal. Se impone la ideología aparentemente contradictoria del individualismo y del conformismo social.

Lo anterior es de tomar en cuenta, pues tanto los educadores y promotores ambientales, así como los sujetos de su tarea educativa en su gran mayoría provienen y están formados por el sistema educativo oficial, lo que repercute en su conducta, formas de ver el mundo y por lo tanto de la construcción de su realidad.

La educación no formal:

Reyes¹⁷⁶ menciona que la definición de la educación no formal es polémica, escurridiza y de difícil precisión, empezando por lo que su nombre dice lo que no es. En la definición más reconocida, o al menos la que más se cita, propuesta por Coombs y Ahmed en 1974, se afirma que es una educación organizada, sistemática y formativa realizada fuera del marco del sistema oficial para facilitar determinadas clases de aprendizaje.

Así la educación no formal es aquella que se realiza fuera de los espacios escolares (algunas veces se pueden desarrollar procesos educativos no formales dentro o relacionados con la escuela, ya sea por miembros de la propia escuela o como apoyo a los programas educativos que se realizan en su interior, sin embargo cabe aclarar que ésta es extracurricular), a diferencia de la formal no tiene una evaluación académica que permita al alumno aprobar o reprobar una materia en específico. Como se afirma en la definición arriba citada, esta educación se refiere a programas organizados, que se proponen brindar experiencias específicas de aprendizaje a ciertos sectores de la población y como

¹⁷⁵ Ibidem.

¹⁷⁶ Reyes Ruiz J. "La escuela sola no hará el milagro: El papel de la educación no formal. En: Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental, realizado en Aguascalientes, Aguascalientes, del 18 al 23 de octubre de 1993. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ags. México. 2000.

parte de su concepción debe ser sistematizada y evaluada, recuperando así las experiencias y buscando cumplir los objetivos que se propone.

En general, los programas educativos no formales tienden a reforzar el poder de los participantes y a mejorar su estatus, ya sea ampliando sus capacidades y sus conocimientos, ya sea modificando sus actitudes y valores básicos respecto al trabajo y la vida. Al respecto, La Belle¹⁷⁷ menciona que una exposición de la educación no formal dirigida al reforzamiento del poder y el mejoramiento del status de los grupos socioeconómicamente pobres, no debe limitarse al objetivo del cambio de conducta de los participantes, sino tomar en cuenta todo el sistema social para evaluar las formas en que esa conducta interactúa con el medio físico y humano (y en este aspecto cualquier programa de educación ambiental debe caer en la misma lógica).

La Belle en un cuestionamiento señala que después de aplicarse esos programas durante tantos años en América Latina, se puede decir que casi todos ellos han fracasado en su pretensión de lograr sus objetivos de cambio social¹⁷⁸. Las respuestas son varias, desde el propio análisis socio-cultural que realizan para abordar sus propuestas, hasta la relación que establecen con las políticas de desarrollo económico, así como desde las ideologías en las que sustentan tales programas, las cuales muchas veces son ajenas a los educandos o están fuera de la realidad ambiental de la zona.

Sin embargo, en muchos casos varias propuestas de educación ambiental no formal desarrollada desde los ámbitos gubernamentales y no gubernamentales, carecen de un marco teórico y de una sistematización adecuada y por otra parte muchos de estos programas se encuentran desarticulados, por lo que poco aportan a la formación de los participantes que en ellos se involucran y por ende al cambio social que esperan de sus propuestas. (ver planteamiento del problema)

¹⁷⁷ La Belle Thomas J. "Educación no formal y cambio social en América Latina". 1ª edición en español. Editorial Nueva Imagen, S.A. México, D.F. 1980.

¹⁷⁸ Ibidem

Por otra parte, Reyes¹⁷⁹ señala que la educación no formal es subvalorada en el ámbito educativo; aún más, es considerada de bajo rango y hasta despreciable en el medio académico; así lo es y así lo ha sido; no solo dentro de la educación ambiental, sino en todos los campos de formación.

Y menciona que tal vez esto se deba y es sólo una hipótesis, a que el surgimiento de la modalidad no formal está más vinculado al intento de solventar problemas que derivan de la pobreza que a extender ofertas de formación especializada. La educación no formal nació y creció atendiendo a los sectores excluidos y por eso se le ha considerado una educación de segunda para ciudadanos de segunda.

Lo anterior es de considerar, ya que la modalidad educativa ambiental que se desarrolla en las Delegaciones Políticas del Distrito Federal, se realizan dentro de lo no formal y sí, dentro de la importancia que se les da a los programas educativos, se les subvalora dándoles poca atención, poco presupuesto y poca profesionalización, o bien, simplemente son realizados para el cumplimiento y lucimiento de actividades políticas, al menos es lo que sucede en las Delegaciones (ver resultados y conclusiones).

La educación Informal: No es organizada, ni sistematizada, ni compulsiva en forma alguna, sin embargo puede ser intencional. Generalmente se produce a través de los medios de comunicación social y del contacto cotidiano con las personas y con las circunstancias del entorno¹⁸⁰.

¹⁷⁹ Reyes Ruiz J. ob. cit.

¹⁸⁰ Tréllez Solís E. y C.A. Quiroz Peralta. ob. cit.

Marco Teórico de la Educación Ambiental.

Sin duda cuando uno revisa las finalidades que se le han atribuido a la educación, la educación ambiental no es otra que el rescate y la reconstrucción de estos objetivos y finalidades, los cuales buscan la emancipación del hombre, con una dimensión mucho más humana.

La educación ambiental aparece internacionalmente a partir de 1972 en la Conferencia Internacional de Desarrollo Humano en Estocolmo Suecia y a lo largo de su historia se han propuesto una serie de principios, objetivos y estrategias para su desarrollo.

La educación ambiental se presentó como parte de una estrategia fundamental de cambio, ya que más que la información y su manejo le interesa el desarrollo integral de los individuos, potenciando su ser más que su saber, además de que la educación ambiental también representa una crítica al actual modelo de desarrollo, buscando alternativas surgidas desde los propios educandos. Y si bien no es la panacea para solucionar los problemas ambientales, sí es la base que nos llevará a conseguir una sociedad más justa y sustentable.

Definiendo la Educación Ambiental.

Son varias las definiciones que al respecto se han hecho. Caride¹⁸¹ menciona que la educación ambiental no puede ser reducida con facilidad a un concepto suficientemente comprensivo y consensuado. Sin embargo existe un amplio acuerdo respecto a su filosofía y principios, de modo tal que podría afirmarse que los parámetros básicos están implícitamente aceptados.

Dos definiciones, la primera es una de las más antiguas, formulada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en 1970, la cual establece que:

¹⁸¹ Caride Gómez J.A. ob. cit.

“Educación ambiental es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La Educación Ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a las cuestiones que conciernen a la calidad ambiental”.¹⁸²

La segunda definición es más integral y dinámica, refiriéndose tanto al contexto local como global de la Educación Ambiental y sobretodo hace referencia a alcanzar la sustentabilidad y la cual se formuló en el foro paralelo de ONG'S celebrado en Río de Janeiro en 1992:

“La Educación Ambiental para una sociedad sustentable es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva en el ámbito local, nacional y planetario”.¹⁸³

Ambas definiciones plantean de alguna manera la necesidad de que este proceso debe incorporar en su que hacer los cuatro ejes básicos de la dimensión ambiental (ecológico, social, económico y político), por lo que de no ser así no se estará abarcando lo ambiental. Lo anterior hace que se le considere un nuevo cuerpo ideológico, cuyo marco teórico conceptual aún se encuentra en construcción con notables avances en la década pasada. Se puede decir que esta educación tiende hacia una nueva concepción del conocimiento y del pensamiento histórico,

¹⁸² Bermudez R., G. Muro, A. M. Landazuri. "Introducción a las diversas concepciones del campo de la Educación Ambiental". *Umbral*, Revista de la ENEP Iztacala, UNAM. Año 2. Vol. II. N° 3. Tlalnepanitla, Edo. de México. 1989.

¹⁸³ FFE y GEA. "Educación ambiental: Desde Río hacia las sociedades sustentables y de responsabilidad global". Editado por: Fundación Friederich Ebert y Grupo de Estudios Ambientales, A.C. México 1983.

buscando nuevos valores o rescatando aquellos que dignifican al ser humano ante la naturaleza y hasta con él mismo.

Se puede considerar que la educación ambiental es la síntesis de 2 ejes del conocimiento, el ambiental (que es muy complejo, ya que cruza por todos los ejes de lo social y lo natural) y el educativo. Si comprendemos los procesos ambientales estos pueden ser abordados desde lo educativo, el cual tiene técnicas y métodos, aunque es necesario modificar y crear aquellos métodos específicos para la educación ambiental, como sería el caso de los métodos de comprensión de la realidad ambiental, de participación colectiva, de cambio en la escala de valores privilegiando los ambientales, de evaluación de cambio de actitudes, entre otros.

Debido a que lo ambiental es complejo se considera que la educación ambiental debe de ser abordada desde la interdisciplina buscando la transdisciplina, por lo que un educador ambiental no puede ni debe entrarle a todo el contexto de lo ambiental sin el apoyo de otras disciplinas, al menos para determinar la realidad ambiental en la que pretende desarrollar su práctica.

Ante esto considero que la educación ambiental debe de ser el método que ayude a la transformación de las estructuras mundiales, en donde se respeten soberanías y se implanten la democracia en todos los países, para que se cree una nueva sociedad, justa, equitativa, democrática y sustentable.

b) Objetivos de la Educación Ambiental.

Uno de los principales objetivos de la educación ambiental consiste en que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales. Por consiguiente ella debería facilitar a los individuos y a las colectividades los medios de interpretar la interdependencia de esos diversos elementos en el espacio y en

el tiempo, a fin de promover una utilización más efectiva y prudente de los recursos del planeta para satisfacción de las necesidades de la humanidad¹⁸⁴.

En general los objetivos de la educación ambiental son¹⁸⁵:

a) Crear Conciencia: ayudar a los individuos y a los grupos sociales a tomar conciencia del medio ambiente local, nacional y global y de los problemas que llevan aparejados.

Ayudarlos a sensibilizarse con las cuestiones del medio y de utilización y gestión de los recursos.

b) Proporcionar Conocimientos: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir conocimientos, para una comprensión básica del ambiente local, nacional y global, de los problemas conexos y de la presencia humana en él, lo que entraña la formación de una responsabilidad crítica respecto del ambiente.

c) Crear y Modificar Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, fuertes sentimientos de interés por el medio ambiente, una motivación lo bastante intensa como para hacerlos participar activamente en la protección y en la mejora del medio, así como una utilización y gestión de los recursos, racional y respetuosa con el futuro, buscando un desarrollo sustentable.

d) Crear Habilidad: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para la solución de los problemas ambientales y de aquellos ligados a la utilización y gestión de los recursos; así como la habilidad para un desarrollo espiritual e integral individual y grupal.

¹⁸⁴ UNESCO. "La Educación Ambiental; Las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi". Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París Francia. 1980.

¹⁸⁵ UNESCO- PNUMA. "La Carta de Belgrado". Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado Yugoslavia. En: Antología, módulo 3, unidad III. Maestría en Educación Ambiental Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. 1997.

e) Crear la capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a tener la capacidad de evaluar medidas y programas en términos de factores ecológicos, políticos, sociales, económicos, estéticos y educativos.

f) Garantizar una Amplia Participación Social: 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 ambiente, de utilización y gestión de recursos, con el fin de que garanticen la puesta en marcha de medidas apropiadas para resolverlos.

Principios Orientadores de la Educación Ambiental.

Varias de las características de la educación ambiental se han mencionado anteriormente, los principios aquí expuestos son los que se aprobaron en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en 1977 en Tbilisi, URSS^{186 y 187}.

- a) Su globalidad e integralidad, con una visión holística del ambiente, incluyendo los aspectos naturales y aquellos creados por la acción del hombre (tecnológico y social <<económico, político, cultural – histórico, moral, estético, etc.>>).
- b) La necesidad de su continuidad y permanencia, como proceso ininterrumpido de formación y acción;
- c) Su interdisciplinariedad, con aprovechamiento del contenido de las diversas disciplinas articuladas en el análisis y solución de problemas, haciendo posible una perspectiva holística y equilibrada.
- d) Su cobertura universal, en el tratamiento de los problemas, desde el nivel local hasta el internacional, pasando por lo local, regional y nacional.

¹⁸⁶ UNESCO. "La Educación Ambiental; Las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi". ob. cit.

¹⁸⁷ Otero, Alberto R. "Medio Ambiente y Educación: Capacitación en educación ambiental para docentes". Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires, Argentina. 1998.

- e) Su proyección al futuro sobre la base del conocimiento de las situaciones ambientales actuales y potenciales, tomando en cuenta a la vez la perspectiva histórica.
- f) La importancia de generar por su conducto una capacidad movilizadora de la cooperación local, nacional e internacional, como base para la prevención y solución de problemas ambientales.
- g) Ser base de desarrollo, pues sin una consideración explícita de la perspectiva ambiental en los planes de desarrollo, en cualquier nivel, la calidad de la vida resulta amenazada.
- h) Su capacidad de estimular participación, mediante la orientación de todos los sectores de la población, por grupos de edad y ocupación, en la prevención y solución de problemas ambientales.
- i) Capacitar a los educandos para desempeñar un papel en la planificación de sus experiencias de aprendizaje y proporcionarles una oportunidad de tomar decisiones y de aceptar sus consecuencia..
- j) Ayudar a los educandos a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.
- k) Enfatizar la complejidad de los problemas ambientales y de este modo la necesidad de desarrollar un pensamiento crítico y habilidades para la resolución de problemas.
- l) El uso de métodos dinámicos y participativos y una amplia variedad de enfoques pedagógicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, para comunicar información y ayudar a adquirir conocimiento sobre el ambiente. Todo esto apoyado en su estrecha vinculación con la realidad.

Otros principios.

Durante la Conferencia de Río de Janeiro (CNUMAD), de junio de 1992, se realizó también en Río, un evento paralelo llamado Foro Global Ciudadano de Río 92, en el cual se establecieron los "Principios de Educación para Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global"^{188 y 189.}

¹⁸⁸ FFE y GEA. Ob. cit.

1. La educación ambiental es un derecho de todos; somos todos educandos y educadores.
2. La educación ambiental 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.
3. La educación ambiental es individual y colectiva. Tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones.
4. La educación ambiental no es neutra, mas sí ideológica. Es un acto político basado en valores para la transformación social.
5. La educación ambiental debe tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.
6. La educación ambiental debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto de los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre culturas.
7. La educación ambiental debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interacciones en una perspectiva sistémica, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales relacionados con su desarrollo y con su medio ambiente, tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y fauna, deben de ser abordados de esa manera.
8. La educación ambiental debe facilitar la cooperación mutua y equitativa en los procesos de decisión en todos los niveles y etapas.
9. La educación ambiental debe de recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar la historia indígena y las culturas locales, así como promover la diversidad cultural, lingüística y ecológica. Esto implica una revisión histórica de los pueblos nativos que alcance a modificar los enfoques etnocéntricos y estimule a educación bilingüe.

¹⁸⁹ Otero, Alberto R. ob. cit.

10. La educación ambiental debe estimular y potencializar el poder de las diversas poblaciones, promover oportunidades para los cambios democráticos de base que estimulen los sectores populares de la sociedad. Esto implica que las comunidades deben de retomar la conducción de sus propios destinos.
11. La educación ambiental valoriza las diferentes formas de conocimiento. Este es diversificado, acumulado y producido socialmente, no debiendo ser patentado o monopolizado.
12. La educación ambiental debe de ser planeada para que las personas resuelvan sus conflictos de manera justa y humana.
13. La educación ambiental debe de promover la cooperación y el diálogo entre los individuos y las instituciones, con la finalidad de crear nuevos modos de vida, basados en satisfacer las necesidades básicas de todos, sin distinciones étnicas, físicas, de sexo, edades, religiones, de clase, mentales, etc.
14. La educación ambiental requiere la democratización de los medios de comunicación masivos y su compromiso con los intereses de todos los sectores de la sociedad. La comunicación es un derecho inalienable y los medios de comunicación masivos deben de ser transformados en un canal privilegiado de educación, no solamente diseminando informaciones con bases igualitarias, sino también promoviendo el intercambio de experiencias, métodos y valores.
15. La educación ambiental debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones. Debe convertir cada oportunidad en experiencias educativas hacia las sociedades sustentables.
16. La educación ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta; respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida de los seres humanos.

Sin duda, estos principios son una expresión de lucha por un mundo más justo y aunque retoma de alguna manera los principios enunciados en Tbilisi, estos están más enriquecidos, ya que proclaman justicia, democracia y una ética hacia las diferentes culturas y formas de vida de este planeta. Estos principios son vertidos no solo por los considerados especialistas en el campo de la educación, sino que forman parte de una consulta de miembros de la sociedad civil de muchas naciones del mundo y en los cuales se deja entrever una educación ambiental con esperanza de una vida mejor para todos los pueblos y naciones, así como la permanencia en el largo tiempo con óptimas condiciones de los sistemas sustentadores de vida de este planeta.

Sin embargo a pesar de que hay claridad y consenso internacional hacia donde tiene que ir la educación ambiental existen diversas maneras de entenderla, ello por intereses económicos, ideológicos, de formación académica, o de simple hacer. Las posiciones más generalizadas se presentan a continuación:

¹⁹⁰ Educación Ambiental Ecológica o Biologista: Asume que el énfasis de la educación ambiental está en transmitir conocimientos de ecología o biología a los educandos, con el supuesto de que un aumento en la información redundará en un cambio en las actitudes que las personas tienen con respecto a la naturaleza. Los valores que se promueven desde esta visión son los del respeto y contemplación de la naturaleza como fuente de vida y de estética para los humanos. Generalmente es la que se realiza en la conservación de una especie o un ecosistema, no incorpora en sus consideraciones las dimensiones sociales y económicas de la problemática ambiental.

Educación Ambiental Conservacionista: Suma a la anterior. Su énfasis está en la conservación de los recursos naturales, en reducir los desechos, y en cuidar los elementos energéticos, se le relaciona a la ecología profunda, no toma en cuenta

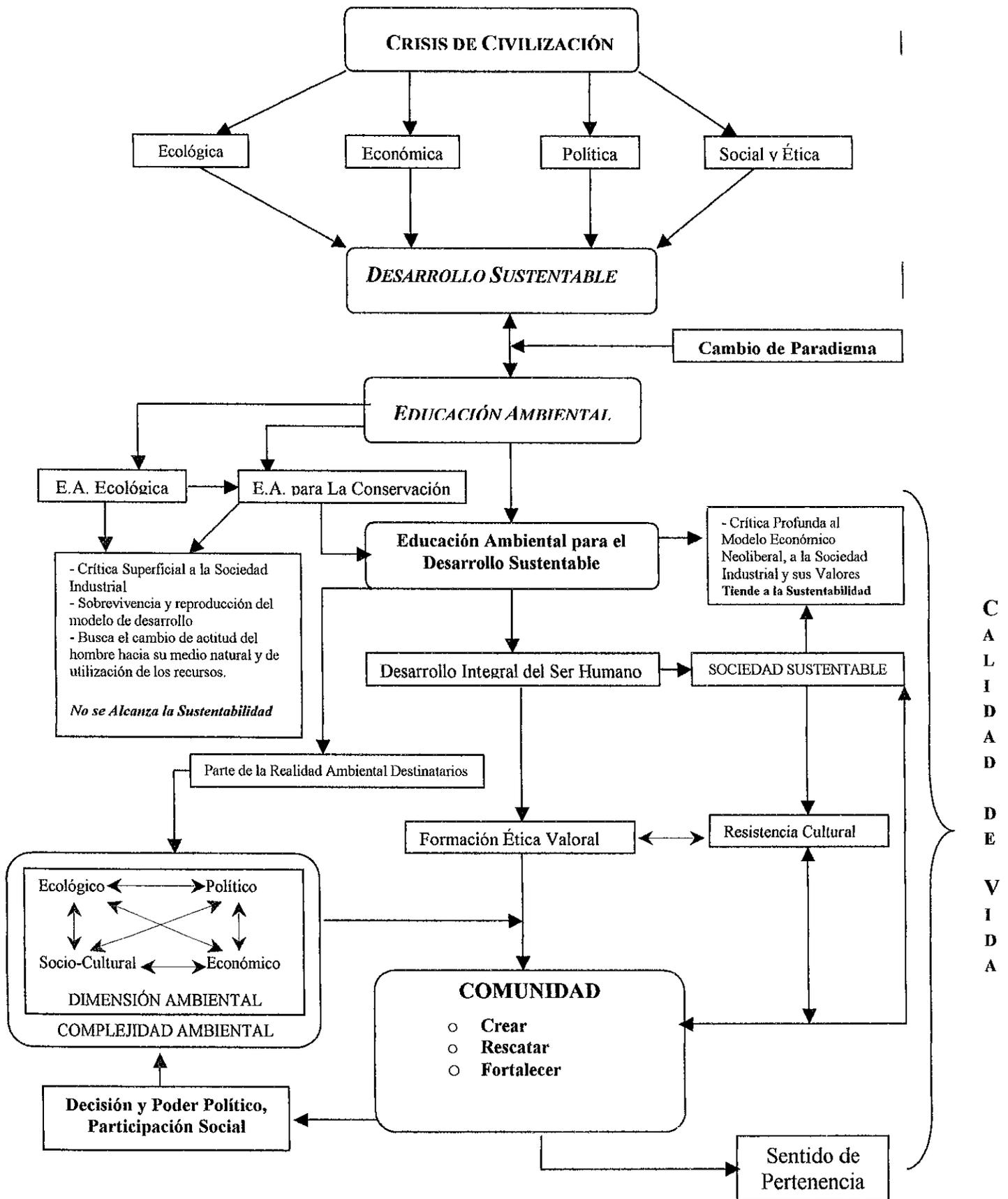
¹⁹⁰ SMA. "Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México". Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. México, D.F. 1999.

las necesidades y condiciones sociales, económica y políticas de las poblaciones humanas.

Los dos tipos anteriores de visualizar la educación ambiental son apolíticas y generalmente son las que se desarrollan en los países del primer mundo, hacen una crítica superficial de la sociedad industrial, sus valores y consumo, busca la sustentabilidad de los recursos para la reproducción del modelo económico y social.

Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable: Entiende que el objetivo de la educación ambiental es promover acciones individuales y colectivas que promuevan el desarrollo sustentable. Este último es entendido no solo desde la perspectiva de la sustentabilidad de los recursos, sino del desarrollo integral del hombre. Parte de la realidad ambiental de sus destinatarios, analizándola desde la dimensión ambiental (ver concepto de medio ambiente), desde lo ecológico, lo político, lo económico y lo socio cultural, es decir parte de que las relaciones entre los factores que conforman una realidad ambiental son complejas, y solo abordando esta complejidad se puede potenciar un futuro viable que con lleve a una mejor calidad de vida de sus destinatarios. Este tipo de educación se centra en los valores universales del hombre, en esencia en la solidaridad, el amor, la honestidad, la cooperación, la paz, entre otros. Resalta la resistencia cultural, valorando saberes y creencias de los grupos sociales y generando o rescatando el sentido de pertenencia a una comunidad y lugar. En concreto busca generar la participación social, con un amplio sentido político, para mejorar aquello que les afecta directamente como al ambiente natural. Este el tipo de educación ambiental que se valora en esta investigación.

A continuación se presenta un mapa conceptual acerca de la Educación Ambiental, que clarifica lo anterior.



Anexo 2. Instrumento de Caracterización.

CUESTIONARIO APLICADO AL INICIO DEL CURSO-TALLER: "PAQUETE BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CIUDAD DE MÉXICO"

Curso/Taller:

“Paquete Básico de educación Ambiental para la Ciudad de México”

Cuestionario: El presente cuestionario tiene como objeto caracterizar al grupo, detectar sus expectativas, necesidades de capacitación y problemas que enfrentan los educadores, así como la problemática ambiental por la que atraviesa la delegación en donde trabaja. Le solicitamos lo conteste de manera espontánea, procurando no dejar espacios en blanco y si es necesario puede utilizar el espacio del reverso de la hoja, anotando el número de pregunta que esté respondiendo.

Nombre: _____ Edad: _____

Género: Femenino () Masculino ()

Institución(es) o comunidad(es) donde trabaja: _____

Dirección Trabajo: _____

Su escolaridad o formación es: _____

1.- Describa brevemente cuales son las actividades de educación ambiental que realiza:

2.- ¿Qué le hizo participar en este curso taller?

3.- ¿Qué le gustaría encontrar en este curso taller?

4.- ¿Ha tenido experiencia como educador ambiental? (SI) (NO)

En caso afirmativo mencione brevemente cuales han sido:

Sus principales logros

Sus principales problemas como educador

5.- Menciona brevemente que entiendes por educación:

6.- Mencione brevemente que entiende por medio ambiente:

7.- Ha participado en un o más cursos de educación ambiental: (SI) (NO)

8.- Mencione que entiende por Educación Ambiental:

9.- ¿Cuales considera usted que son las características, valores y/o cualidades que debe tener un educador ambiental?

10.- Mencione los problemas ambientales más urgentes de resolver de acuerdo a:
Para usted mismo:

Para el país:

Para el Mundo:

11.- Mencione cuales son los principales problemas en la delegación en donde trabaja, que los ocasiona y que se está haciendo para resolverlos.

Anexo 3. Haciendo Educación Ambiental en 10 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

(RESULTADOS, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES POR DELEGACIÓN)

a) Delegación Álvaro Obregón.

La Delegación Álvaro Obregón, anteriormente llamada Delegación San Ángel, tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932, para honrar la memoria del que fuera caudillo revolucionario: General Álvaro Obregón. Este cambio se propuso a raíz del asesinato del que fue objeto en la Bombilla el 27 de julio de 1928.

Esta delegación se localiza al poniente del Distrito Federal, colinda al norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al oriente con las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán, al sur con las delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan y el Municipio de Jalatlaco, Estado de México y al poniente con la Delegación Cuajimalpa (figura 1).

Geográficamente está situada entre los paralelos 19°14' N y 19°25' S y los meridianos 99°10' E y 99°20' O y se ubica al suroeste de la cuenca de México en la imagen inferior de la Sierra de las Cruces.

La Delegación ocupa una superficie de 7,720 ha., representa el 6.28% del área total del Distrito Federal y el quinto lugar entre las delegaciones de mayor tamaño, de las cuales se localizan 5,052 ha. En un suelo urbano y 2,668 en suelo de conservación, que representan el 66.1% y el 33.8%, respectivamente. La Delegación Álvaro Obregón está constituida por 298 colonias, fraccionamientos y barrios.

Debido a las altas precipitaciones pluviales que recibe (entre 1,000 y 1,200 mm. anuales), a la extensa masa vegetal consolidada natural, al sistema de barrancas y cañadas y a las elevaciones topográficas y ser una zona generadora de oxígeno y recargadora de acuíferos, se han destinado 2,668 hectáreas como suelo de conservación, la mayoría localizada dentro del área natural de la Delegación.

Por lo anterior la Delegación (junto con otras) está considerada como un punto

estratégico que debe ser conservado ecológicamente para la subsistencia del D.F.

Resultados. Delegación Álvaro Obregón.

En el momento de la aplicación de la encuesta y el desarrollo del curso-taller, la Delegación Álvaro Obregón contaba con un área dedicada a los asuntos ambientales, dentro de la cual existía una coordinación de educación ambiental, la cual solo tenía una encargada para el desarrollo efectivo de los programas, aunque contaba con el apoyo del personal del área de medio ambiente. Por otra parte la responsable del área de educación ambiental, también coordinaba un Centro de Desarrollo Social, ubicado dentro de la propia Delegación y al cual pertenece administrativamente, por lo que cubría 2 funciones. En dicho centro se realizaron programas de educación ambiental dirigidos a la gente que frecuenta el Centro y los cuales eran abordados por personal eventual o por prestadores de servicio social de educación técnica, los cuales eran capacitados en el área. Para el desarrollo del curso-taller, la coordinadora invitó a 5 educadores del área de desarrollo social de la Delegación, los cuales realizan trabajo comunitario y dentro de su esquema de trabajo está la educación ambiental. A excepción de dos, el resto de las personas que intervinieron en el curso-taller fueron identificadas como promotores o educadores ambientales de la Delegación Álvaro Obregón, para efectos de la presente investigación.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

Los educadores y promotores ambientales que llenaron la encuesta por la Delegación Álvaro Obregón sumaron un total de 17 en donde se desecharon 2 cuestionarios por no cumplir con las características de ser educadores o promotores, sino personal administrativo que no tenía ninguna función educativa ambiental. En total se procesaron 15 cuestionarios.

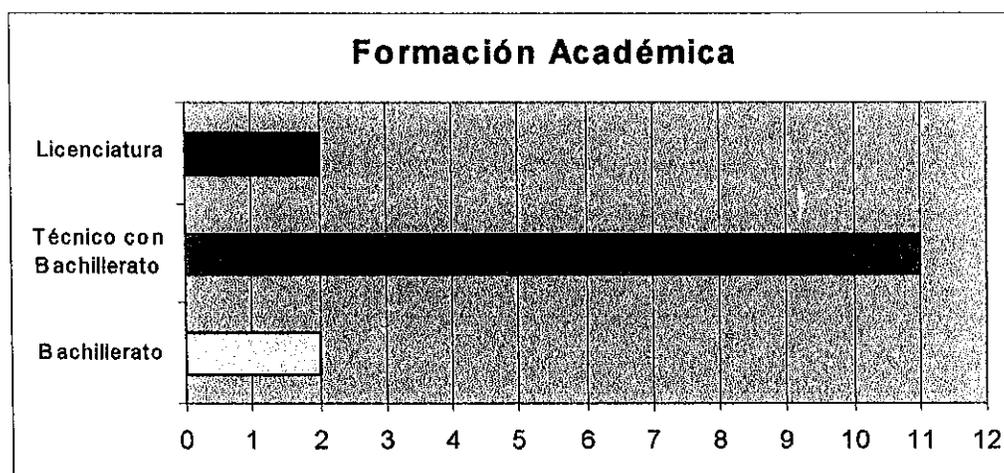
La edad de los educadores y promotores osciló entre los 17 y los 38 años, estando la mayoría entre los 17 y los 20 años, siendo la edad promedio de: 21.4 años (Ver gráfica 1).



Gráfica 1

De los educadores y promotores 9 son del género femenino y 6 son del género masculino.

Su formación académica es en su gran mayoría de bachillerato, presentando solo dos un nivel de licenciatura (gráfica 2), la coordinadora del programa de educación ambiental tenía una licenciatura en Relaciones Internacionales.

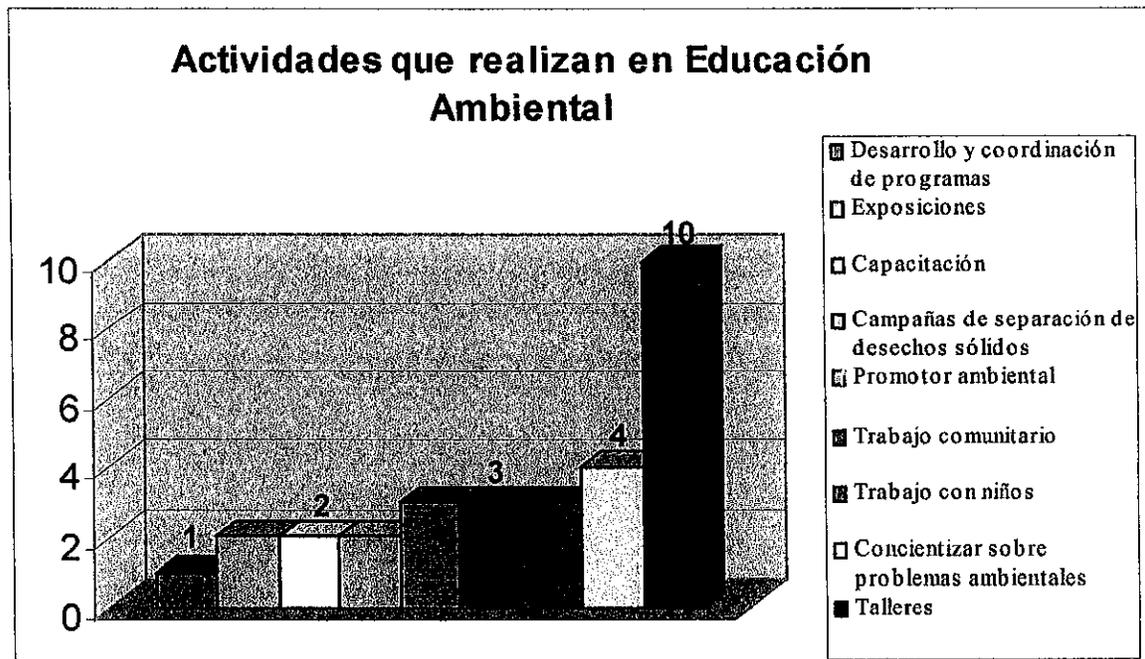


Gráfica 2

Las actividades que realizan en educación ambiental son: Exposiciones ambientales, Capacitación a promotores comunitarios, Campañas de separación

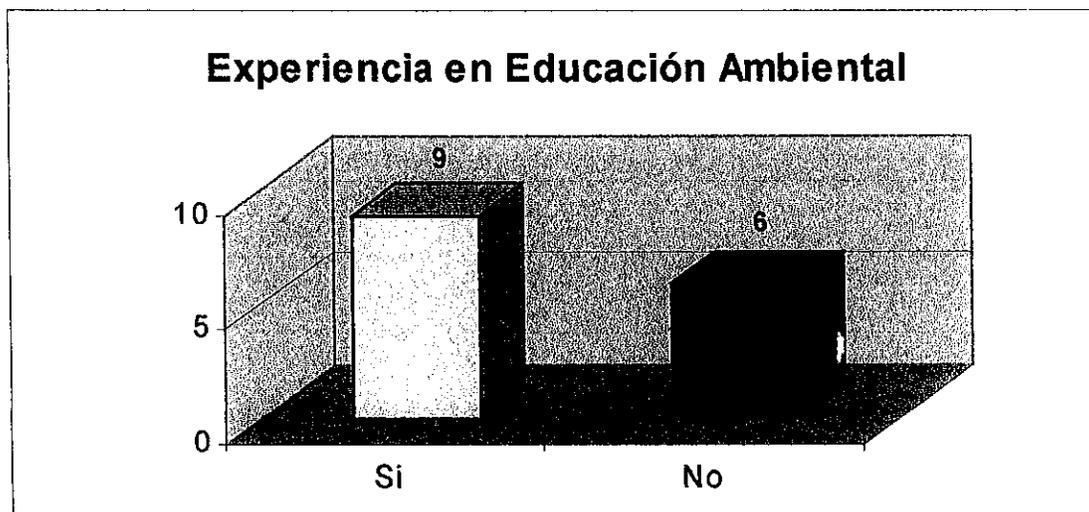
de desechos sólidos, Trabajo comunitario, Trabajo con niños, Talleres ambientales.

Solo la coordinadora se encarga de planificación y desarrollo de programas de educación ambiental. En cuanto a los talleres la mayoría se enfocan a la separación y reutilización de desechos sólidos y reciclado de papel (ver gráfica 3),



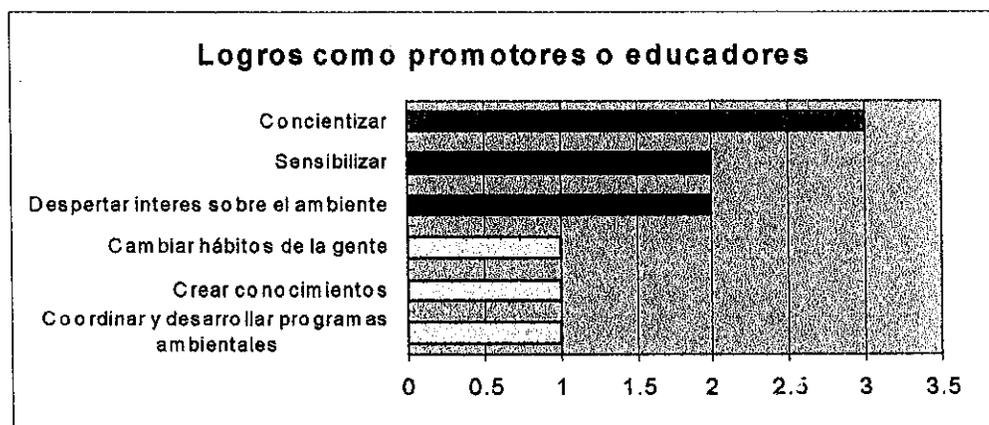
Gráfica 3

A la pregunta si tenían experiencia como educadores ambientales la mayoría contestó que sí y seis contestaron que no (gráfica 4).



Gráfica 4

Dentro de los logros obtenidos como educadores se mencionan por parte la coordinadora el hecho de desarrollar programas de educación ambiental dirigidos a varios sectores de la comunidad, tanto a niños de primaria, de educación especial, hasta gente de la tercera edad. El resto de los educadores menciona como logros el hecho de crear conocimiento en cuanto al ambiente, el cambiar los hábitos de los participantes, el despertar interés sobre el ambiente y sus problemas, el sensibilizar y el mayor número de logros mencionados fue el de concientizar a la gente acerca del ambiente, sus problemas y soluciones (ver gráfica 5).

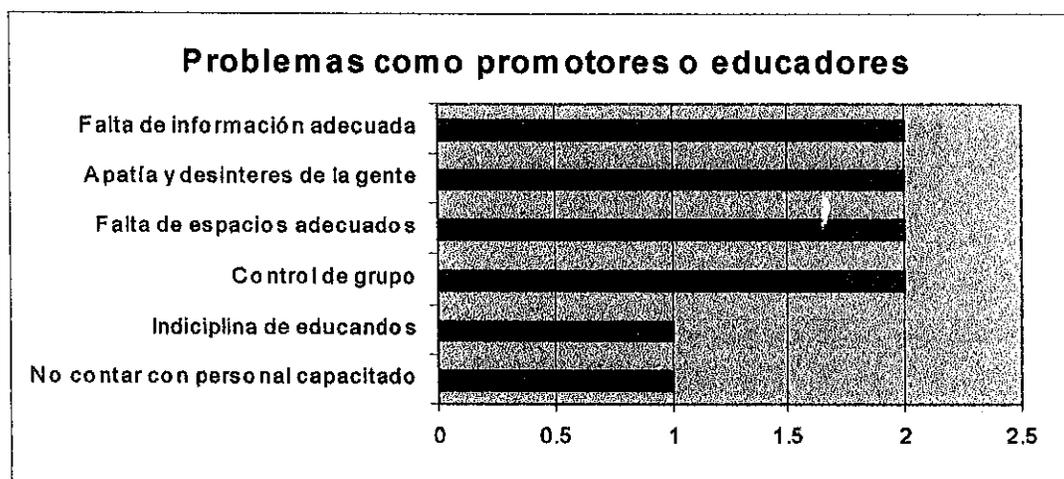


Gráfica 5

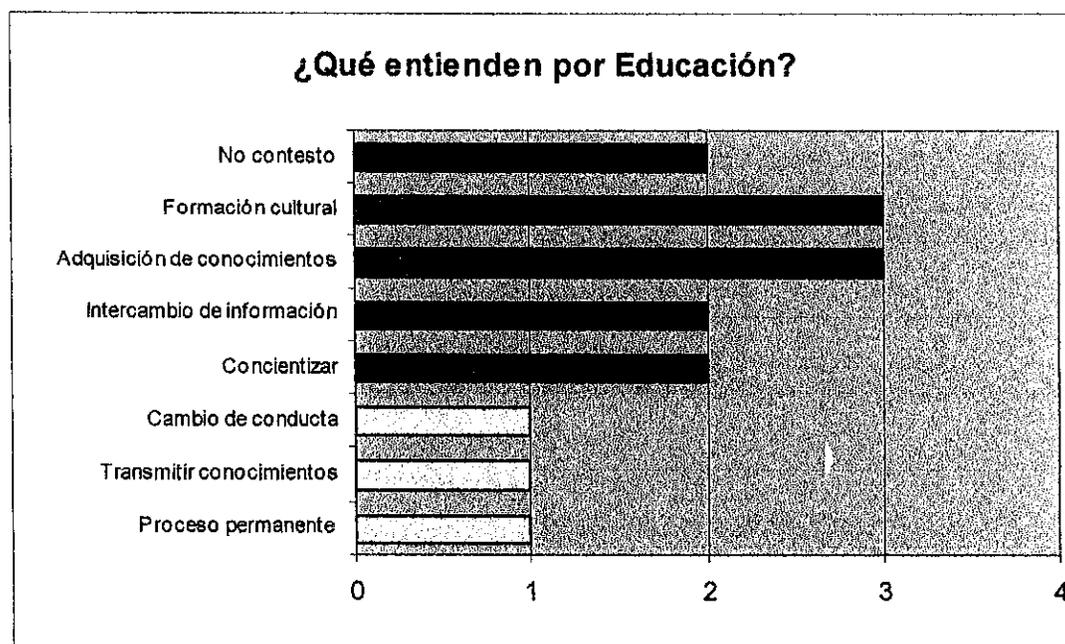
Los problemas que mencionan que han tenido son los siguientes: la coordinadora menciona que es el no contar con personal capacitado y aún el que tiene es insuficiente. Los educadores y promotores mencionan a la indisciplina de los grupos, a la falta de control de grupo (que de alguna manera va ligado al anterior), la falta de espacios adecuados, la apatía y desinterés de la gente y la falta de información adecuada para prepararse (Ver gráfica 6).

A la pregunta ¿qué es lo que entienden por educación?, las expresiones que más se mencionaron fueron el hecho de que la educación es la formación cultural y la adquisición de conocimientos, concepciones muy limitadas. La concepción más

dinámica y cerca del concepto expresado para esta tesis es la que emitió la coordinadora mencionando que es un proceso continuo y permanente en donde intervienen un sin número de factores en la formación de un ser humano a lo largo de su vida (ver gráfica 7).



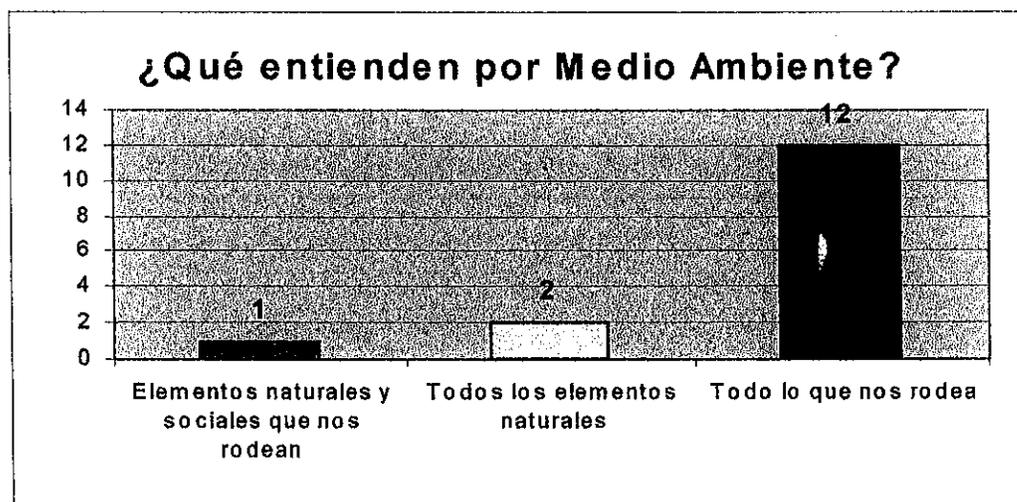
Gráfica 6



Gráfica 7

La gráfica 8 muestra lo que se expresó a la pregunta de ¿qué entienden por medio ambiente? y en donde la gran mayoría menciona que es todo lo que nos rodea, sin

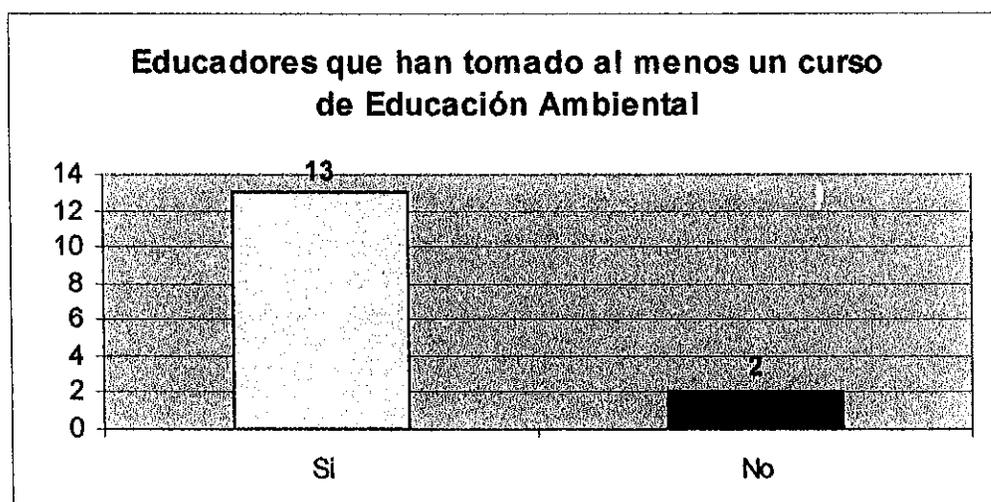
definirlo más dinámicamente y se podría pensar que es el concepto aprendido desde la primaria. Dos de los cuestionaron mencionaron que el medio ambiente



son los elementos naturales. Una mención hace referencia que el medio ambiente integra los elementos naturales y sociales que rodean a un individuo.

Gráfica 8

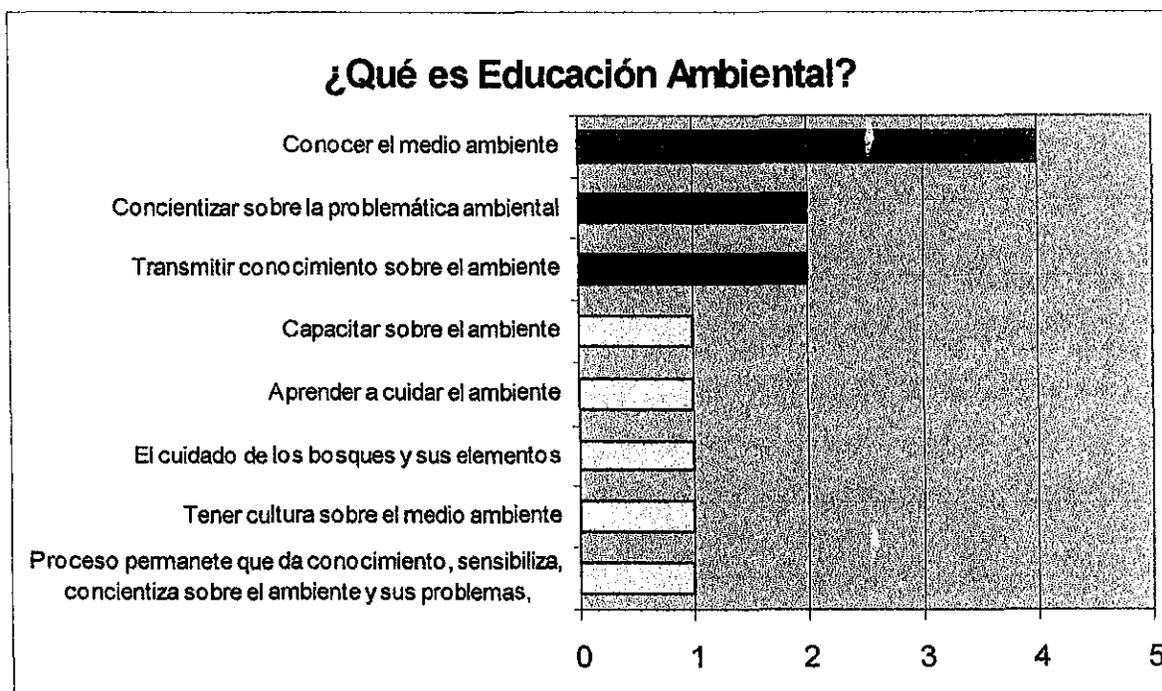
La gran mayoría de los educadores y promotores de esta Delegación mencionaron que sí han tomado al menos un curso de educación ambiental y solo dos mencionan que no (ver gráfica 9).



Gráfica 9

En cuanto a lo que entienden por educación ambiental se expresa en la gráfica 10, en la cual se observa que el indicador más mencionado con 4 apariciones, se

relaciona con el hecho de educar para conocer el medio ambiente, sin especificar más; le siguen con 2 menciones las expresiones que relacionan a la educación

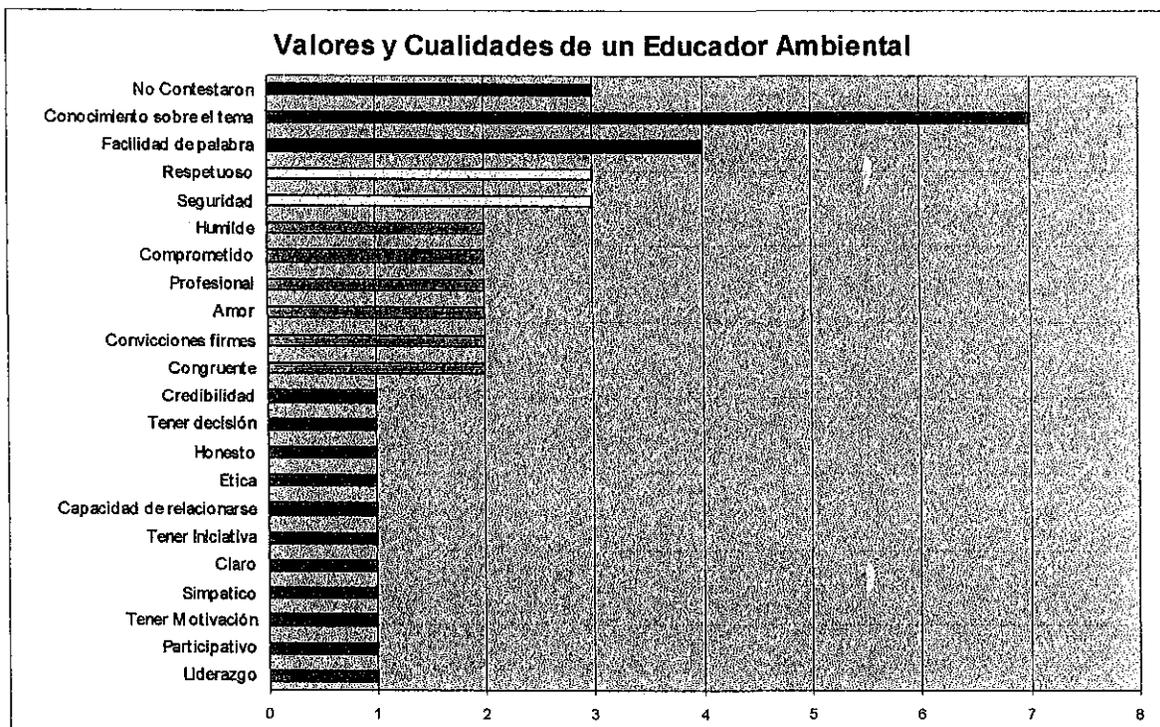


ambiental como el hecho de concientizar sobre los problemas ambientales o el hecho de transmitir conocimientos sobre el ambiente.

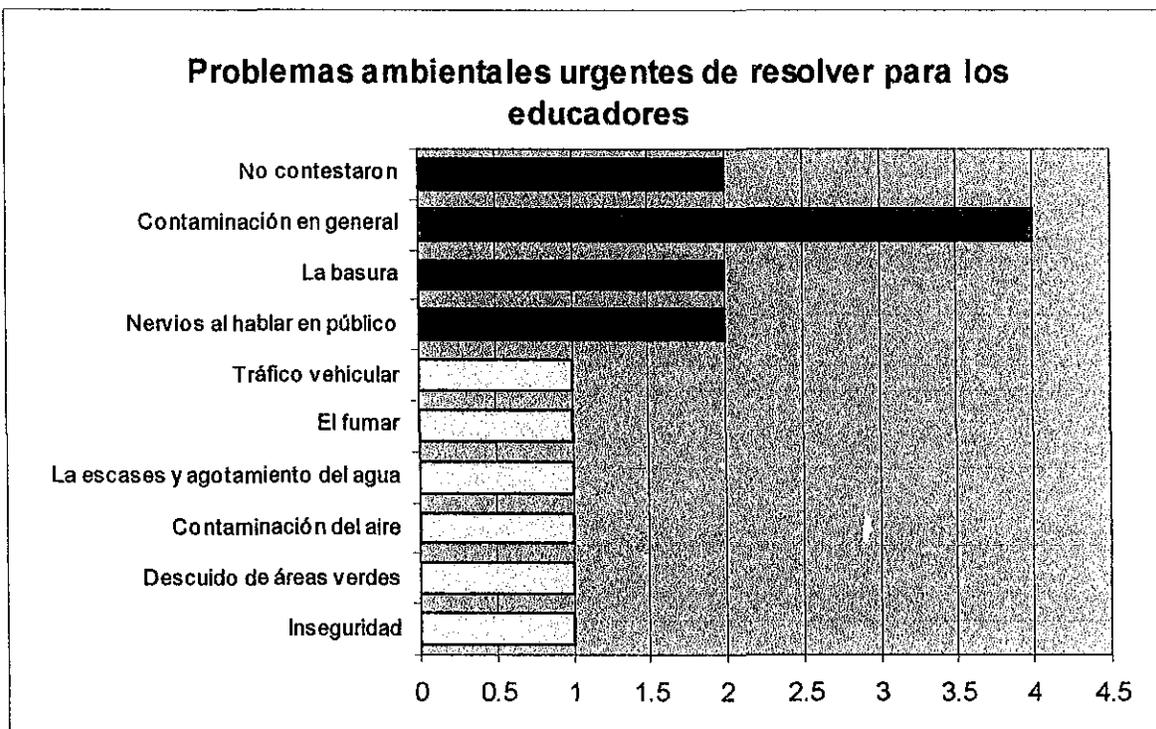
Gráfica 10

Sobre las características y valores que debe tener un educador ambiental el indicador que más se menciona con 7 apariciones, es el hecho que los educadores deben tener conocimiento sobre el tema, le sigue la facilidad de palabra con 4 menciones, ser respetuoso, tener seguridad, entre otros. Solo tres no respondieron esta pregunta, lo cual pudo deberse a no saber cuales considerarían los valores y cualidades de un educador ambiental (Ver gráfica 11).

La gráfica 12 muestra los problemas más urgentes de resolver para los educadores y promotores ambientales y en donde se observa que la contaminación en todas sus formas es el que es mencionado más veces con 4 apariciones; con 2 menciones están: la basura y el ponerse nerviosos al hablar en público.

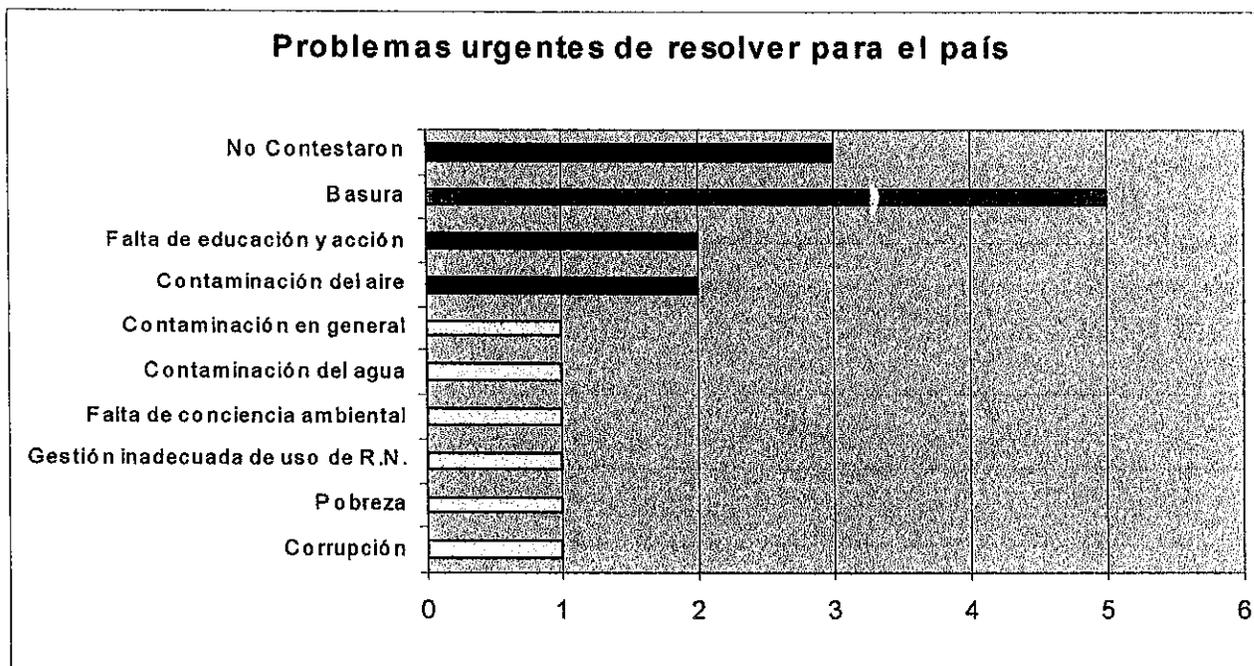


Gráfica 11



Gráfica 12

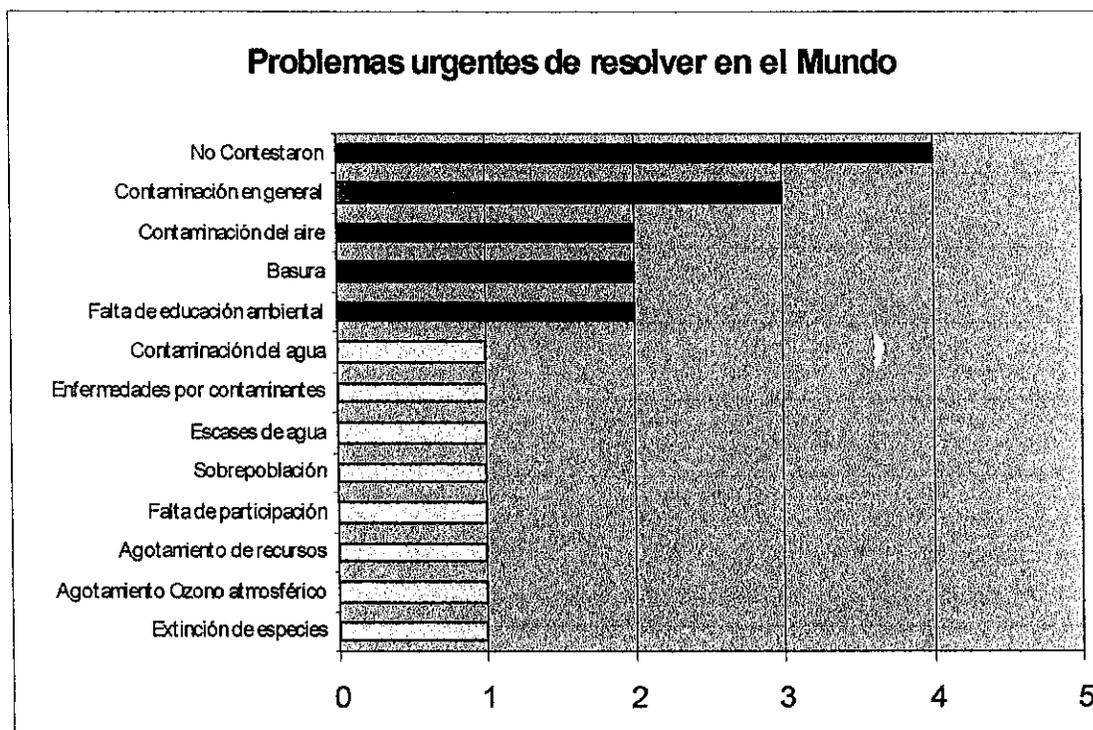
Sobre los problemas más urgentes de resolver para el país de acuerdo a los educadores, el indicador con una mayor cantidad de menciones es la basura con 5; le siguen con 2 menciones: la contaminación del aire y la falta de una educación adecuada y de participación de la gente (Ver gráfica 13).



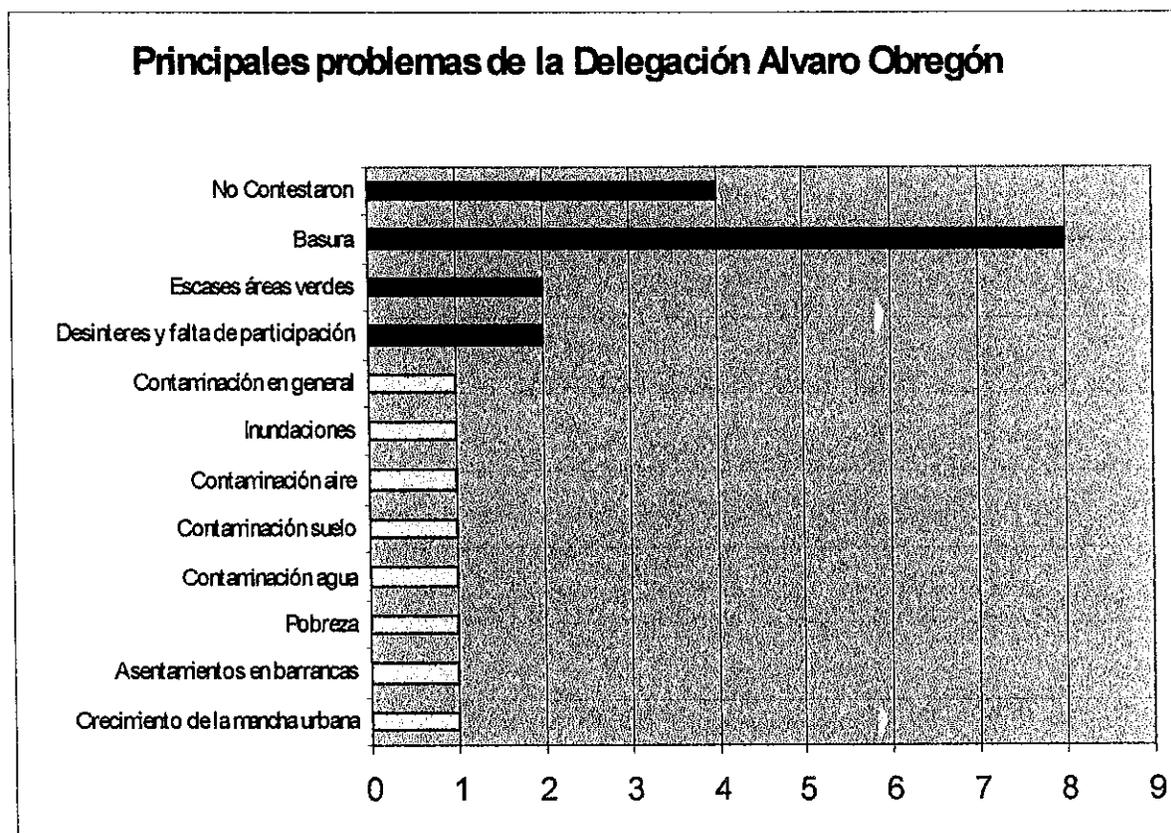
Gráfica 13

En cuanto a los problemas urgentes de resolver para el mundo el que tuvo mayor mención (con 3 apariciones) es la contaminación en todas sus formas; le siguen con 2 menciones la contaminación del aire, la basura y la falta de educación ambiental (Ver gráfica 14).

Los principales problemas de la Delegación Álvaro Obregón de acuerdo a los educadores y promotores, son los siguientes: Con 8 apariciones mencionan a la basura como el principal; le siguen con 2 apariciones la escasez de áreas verdes y el desinterés de la gente y la falta de participación en programas ambientales (Ver gráfica 15).



Gráfica 14



Gráfica 15

Conclusiones.

La Delegación Álvaro Obregón presenta diversos problemas ambientales propios debido a sus características geográficas y socioeconómicas. Tal vez el problema más urgente de resolver son los asentamientos irregulares en las zonas de barranca, así como el alivio de la pobreza extrema que buena parte de la población presenta, al ser considerada como la tercera Delegación con un alto índice en este rubro, además, los asentamientos irregulares y la pobreza extrema están relacionados. Por otra parte es una de las Delegaciones que en su territorio cuenta aún con áreas rurales en donde hay vegetación de pino encino, siendo zona de reserva y área de recarga del acuífero de la ciudad de México.

La mayoría de la población desconoce las características de su Delegación, sus problemas, alternativas, e importancia de las áreas de reserva y ningún programa educativo está orientado en lo particular a dar a conocer estos aspectos.

En cuanto a los educadores y promotores, son demasiado jóvenes, 11 son alumnos de bachillerato técnico, los cuales al tener que cumplir con su servicio social son implementados como educadores y/o promotores, los cuales en un primer término no están capacitados para esta función y por otro lado no tienen la madurez adecuada y además la gran mayoría desconoce lo que es y debe ser la educación ambiental.

Solo la coordinadora de los programas educativo ambientales y la de los programas educativos de desarrollo social, mencionaron tener licenciatura, lo que de alguna manera podría significar un mayor análisis para generar propuestas educativas.

La coordinación si bien cuenta con una persona recientemente capacitada en educación ambiental, su formación en el campo es básica, por lo que se refleja en los programas que se realizan. Por otra parte, la coordinadora al momento de contestar el cuestionario tenía alrededor de 4 meses de haber asumido el cargo y

un mes después tuvo que dejarlo por cambio de administración, por lo que cualquier programa que se hubiere implementado fue abandonado.

En cuanto a los programas los educadores no realizan evaluación y los programas propuestos no se avizoran para un cambio real de mitigación de la problemática ambiental, ya que estos son de corto plazo y solo atienden problemas inmediatos como son la disposición de los desechos sólidos y no se cuestiona el consumo.

En concreto, los procesos educativos ambientales que se desarrollan en la Delegación cuando mucho logran sensibilizar a los participantes, ya que no es un proceso de largo plazo y no parte de una estrategia definida, lo que es resultado de la no formación en lo educativo ambiental de los educadores. Lo anterior resulta preocupante al trivializar el proceso educativo al atacar ciertas problemáticas que no surgen de las necesidades de la población; además, de simplificar los problemas que abordan al no contemplarlos en toda su complejidad.

b) Delegación Coyoacán.

Coyoacán ha sido un sitio de importancia histórica, cuyo origen se remonta a 1332, año en que a lo largo de una franja de pedregal originada por el volcán Xitle, fueron asentándose varios núcleos de población. Estos poblados se agrupaban en torno a Coyohuacán: "lugar de quienes tienen o veneran coyotes" y es de aquí que toma su nombre.

La Delegación Coyoacán se ubica al centro – sur del Distrito Federal, colinda con las delegaciones Tlalpan, Álvaro Obregón, Iztapalapa y Benito Juárez (figura 1). Se encuentra localizada dentro de las siguientes coordenadas geográficas 19° 22' al norte, al sur 19° 18' de latitud norte, al este 99° 06' y al oeste 99° 12' de longitud oeste.

La superficie de la Delegación es de 5,400 Hectáreas, la totalidad del territorio corresponde al suelo urbano y representa el 7.1% de la zona urbana de la entidad, con respecto al Distrito Federal representa el 3.60% del área total.

El índice de urbanización que la Delegación posee con referencia a la región Centro del país es considerado como muy alto, por lo que la Delegación se agrupa a las delegaciones centrales donde se observan la mayor concentración de equipamiento e infraestructuras que sirven a la ciudad.

Los usos de suelo en Coyoacán se distribuyen de tal forma que el predominante es el habitacional con 58.99% y consecutivamente el de Áreas Verdes y espacios abiertos con 31.99%. Sólo ha sido posible observar un ligero aumento en el rubro de equipamiento y servicios: durante 1987 Coyoacán contaba con un 2.97%, actualmente este uso se ha incrementado en sólo un 0.4%.

Resultados: *Delegación Coyoacán*

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

En la Delegación Coyoacán, 12 cuestionarios fueron llenados por personal que hace actividades relacionadas con la educación ambiental, sin embargo al analizarlos se decidió descartar uno, ya que era de una persona que tiene actividades secretariales y solo apoya las actividades educativas sin participar directamente en ellas. Por lo anterior solo se procesaron 11 cuestionarios.

La edad de los educadores de Coyoacán va desde los 18 a los 54 años, dividiéndose en rangos de 5 años, (gráfica 1). La edad promedio es de 30.45 años.



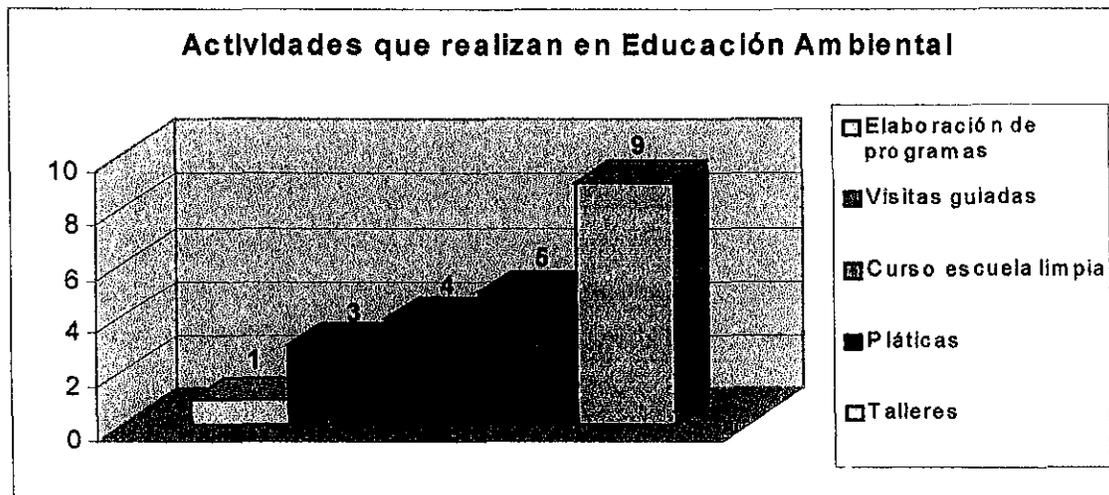
Gráfica 1

De los educadores 9 fueron mujeres y 2 hombres.

En cuanto su formación académica, la mayoría tiene estudios de licenciatura (5 en total); 3 tienen bachillerato y 3 tienen estudios técnicos.

La mayoría de las actividades que realizan en educación ambiental está enfocada a talleres (de reciclado, de reutilización de desechos haciendo manualidades, de composta, entre otros), 9 educadores los mencionaron como su principal actividad.

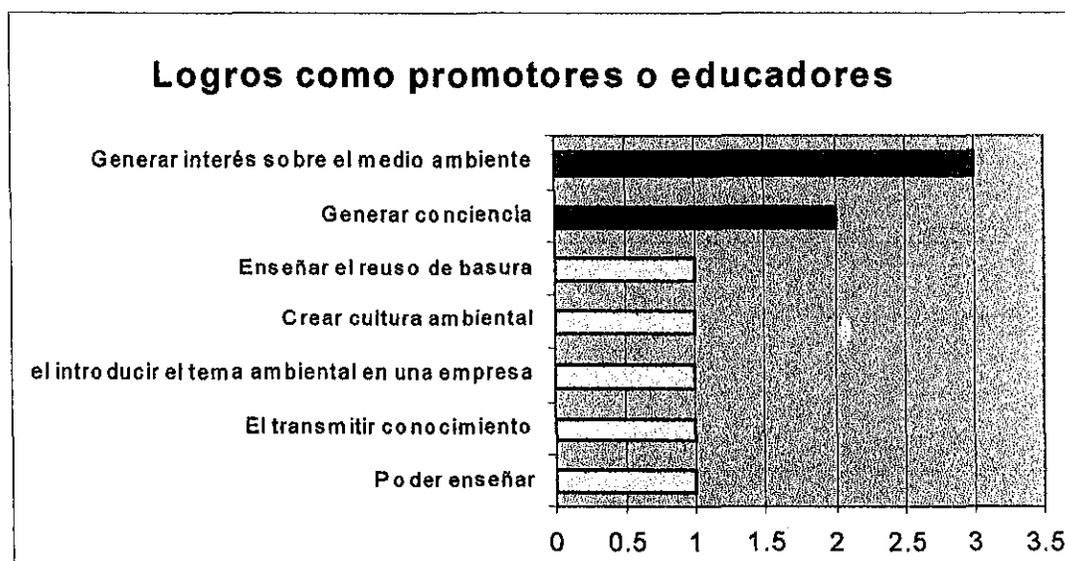
Le siguen las pláticas con 5 menciones sobre basura y agua principalmente (Gráfica 2).



Gráfica 2

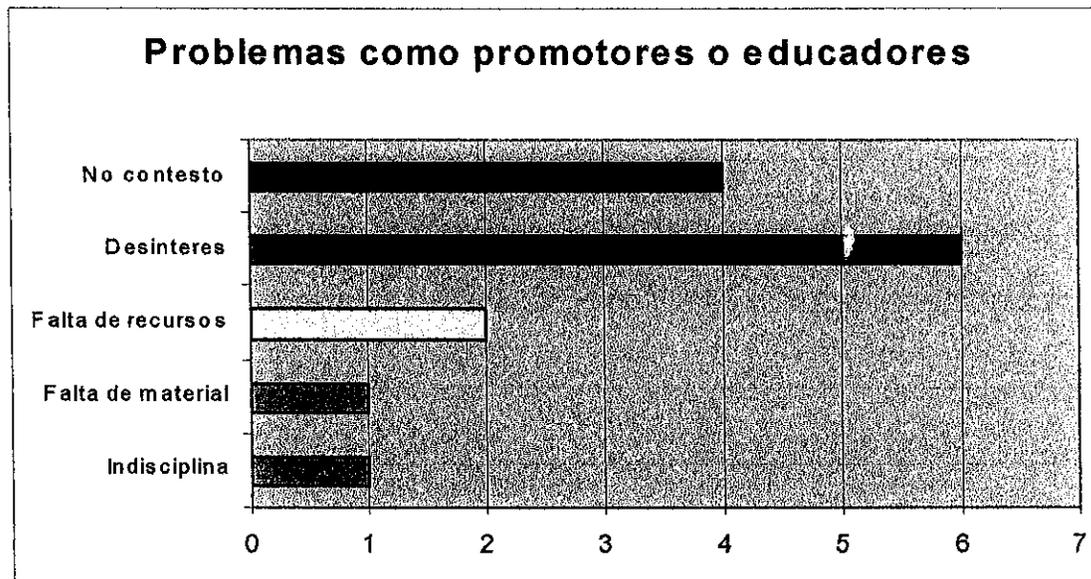
Diez promotores manifestaron tener experiencia como educadores, mientras que uno dijo no tenerla.

Dentro de sus principales logros como educadores 3 mencionaron el generar interés sobre el medio ambiente y 2 generar conciencia entre los participantes (Gráfica 3).



Gráfica 3

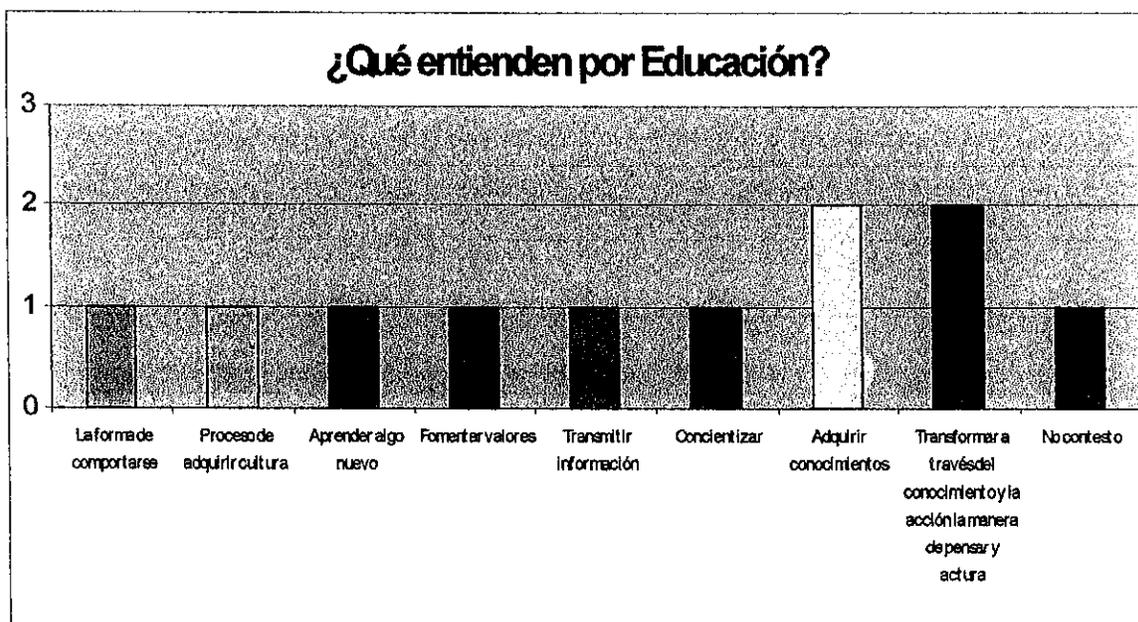
El principal problema que han enfrentado como educadores es el desinterés de la gente por participar en los programas, 6 fueron los señalamientos para este problema. 2 mencionaron la falta de recursos económicos y materiales (Gráfica 4).



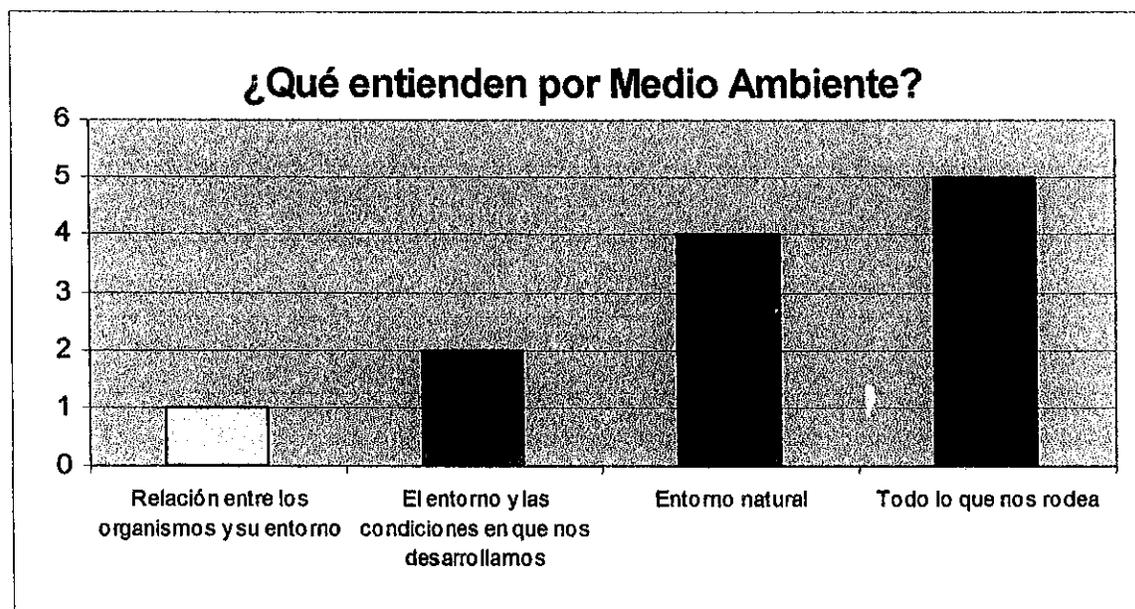
Gráfica 4

Sobre la pregunta de qué entendían por educación, los educadores dieron las siguientes respuestas: Transformar a través del conocimiento y la acción, la manera de pensar y actuar, con 2 menciones; educar es adquirir conocimientos, también con 2 menciones (Gráfica 5).

Su concepción sobre medio ambiente se observa en la gráfica 9, en donde la mayoría lo señala como todo aquello que nos rodea, con 5 apariciones; le sigue el concepto de que el medio ambiente es el entorno natural con 4 menciones (Ver gráfica 6).

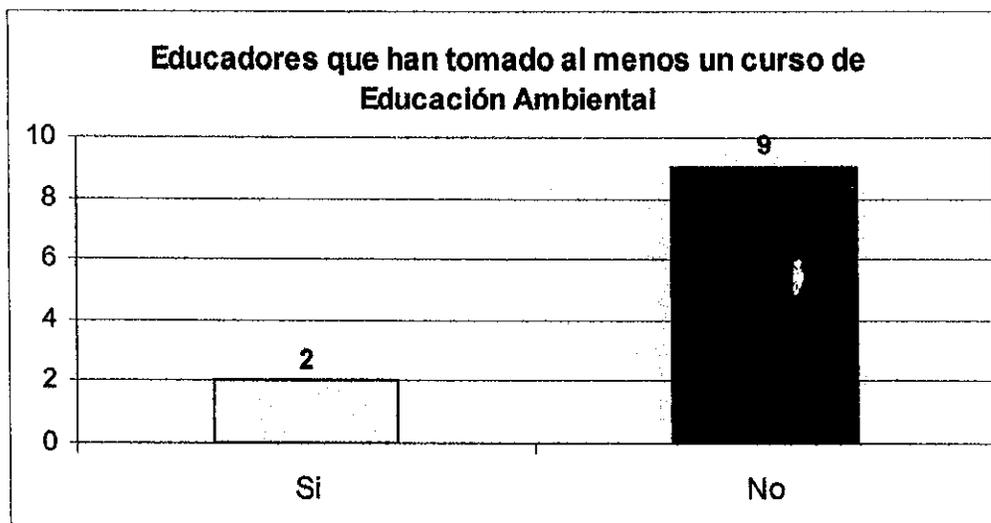


Gráfica 5



Gráfica 6

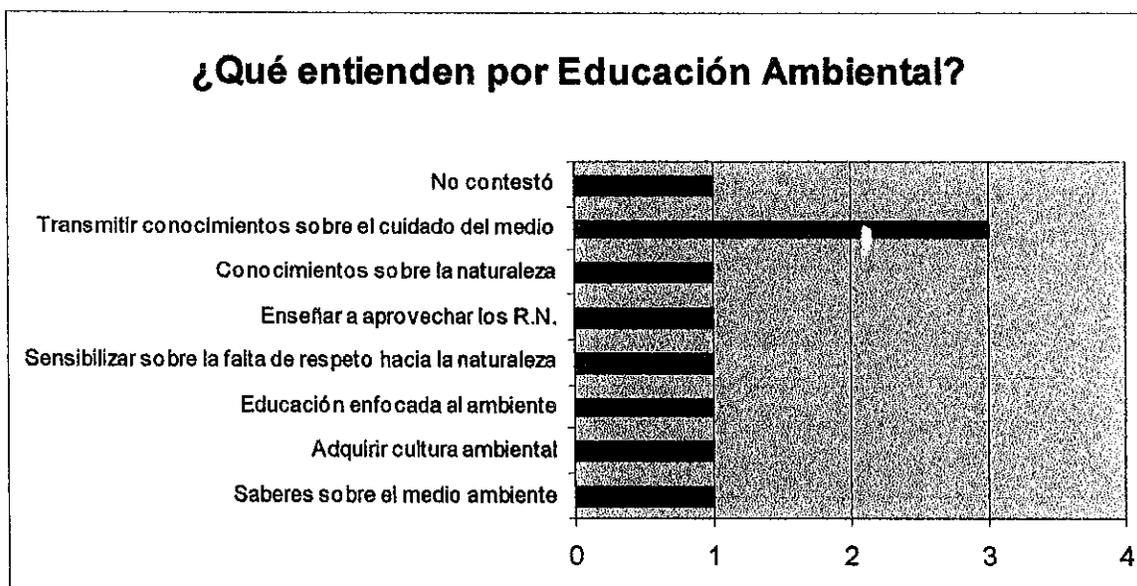
La gráfica 7 hace referencia a cuantos educadores han participado al menos en un curso de educación ambiental, en donde 9 mencionan nunca haber participado en alguno y dos dan una respuesta afirmativa.



Gráfica 7

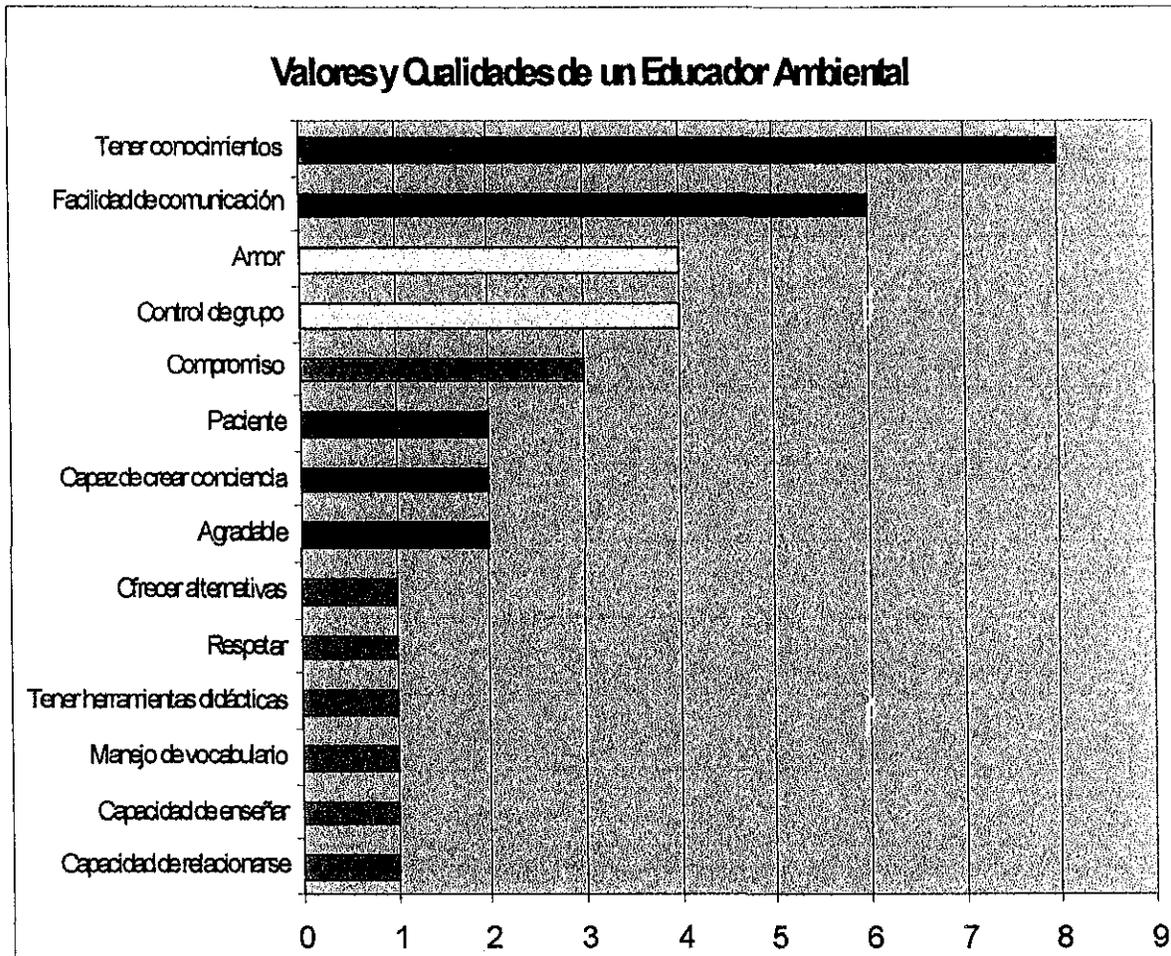
Sobre lo que entienden por educación ambiental se vertieron 7 conceptos, dentro de los cuales con 3 menciones, está el que la educación ambiental es el transmitir conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente (Gráfica 8).

Gráfica 8



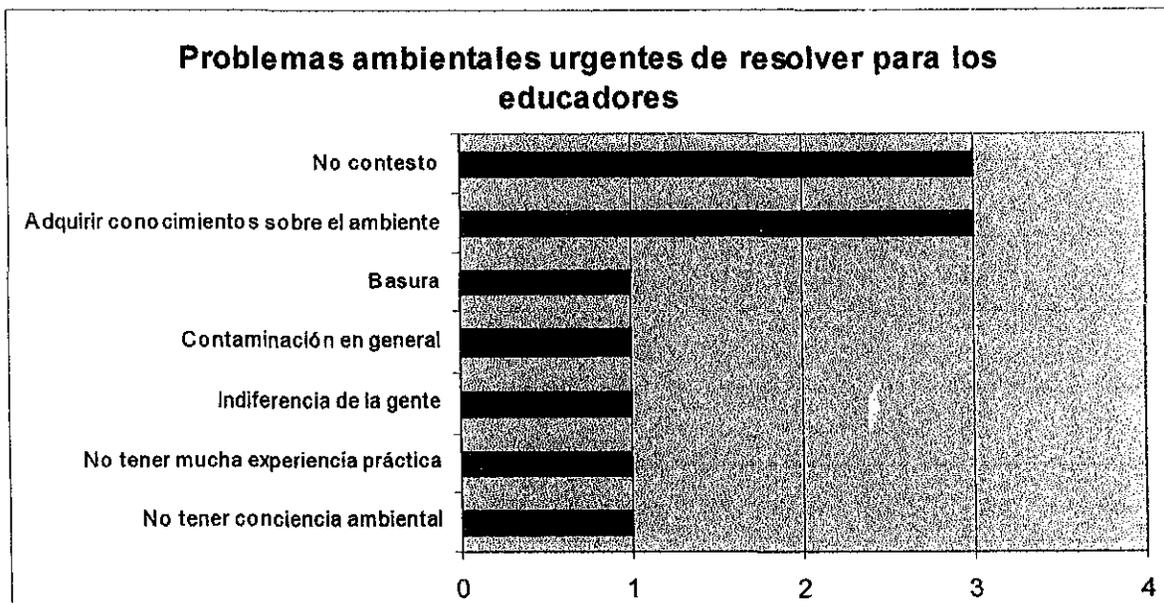
Las características, valores y cualidades de un educador ambiental, de acuerdo a los promotores de la Delegación Coyoacán, se observan en la gráfica 9, en donde destaca con 8 menciones el hecho de que un educador ante todo debe tener conocimiento (ambiental y pedagógico); con 6 menciones se destaca el hecho de tener facilidad de palabra para comunicarse adecuadamente; con 4 menciones

están el valor del amor (hacia la vida en general) y el hecho de tener control de grupo.



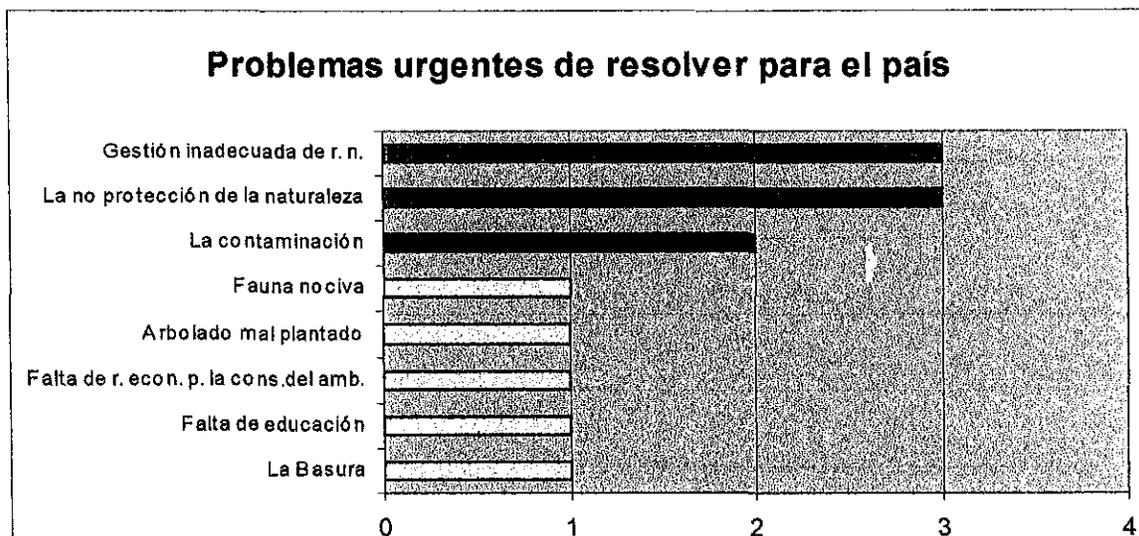
Gráfica 9

Los educadores consideraron como los problemas más urgentes de resolver para ellos mismos el adquirir conocimientos sobre el ambiente y el cual tuvo 3 menciones, el resto se observa en la gráfica 10.



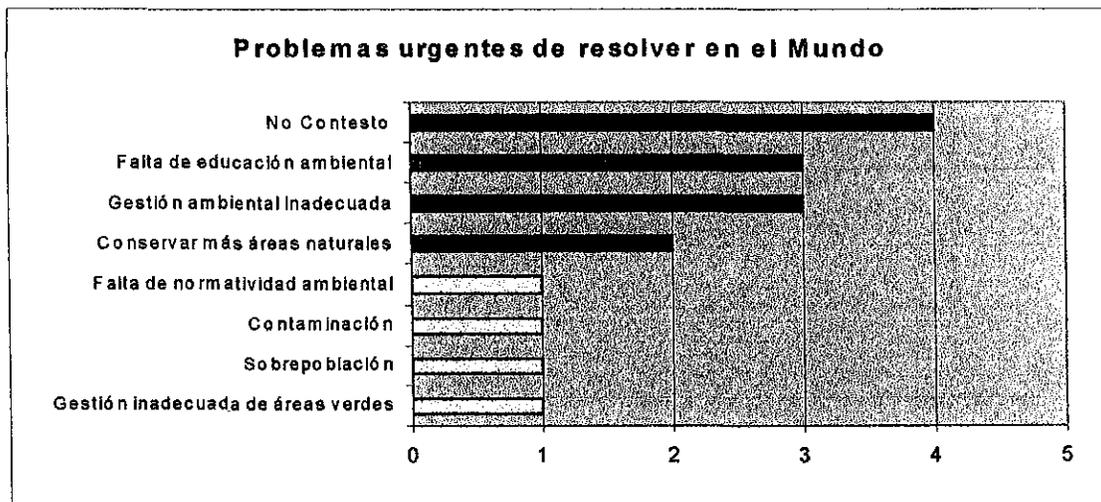
Gráfica 10

Sobre los problemas más urgentes de resolver en el país encontramos: con 3 menciones la gestión inadecuada de recursos naturales, también con 3 se encontró la no protección de la naturaleza (Gráfica 11).



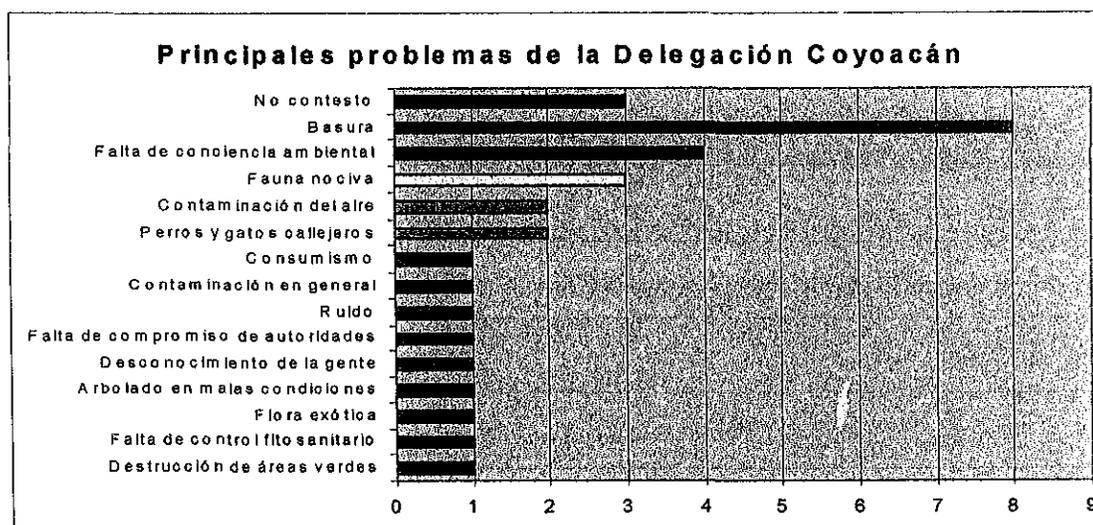
Gráfica 11

Los problemas más urgentes de resolver para el mundo de acuerdo a los promotores de Coyoacán son: con 3 menciones la falta de educación ambiental y una gestión ambiental inadecuada; con 2 menciones el hecho que hace falta que se conserven más áreas naturales (Gráfica 12).



Gráfica 12

Los principales problemas de la Delegación Coyoacán de acuerdo a los educadores se muestran en la gráfica 13, en donde la basura aparece como el problema principal con 8 menciones; en segundo lugar está la falta de conciencia ambiental de la gente; en tercer lugar aparece la fauna nociva con 3 menciones.



Gráfica 13

Conclusión.

Se puede afirmar que los procesos educativos ambientales, que se desarrollan dentro de la Delegación son poco consistentes, ya que no parten de una estrategia, ni de un diagnóstico, ni de necesidades de la gente a la cual van dirigidos. Son procesos puramente informativos, cuyo impacto educativo se centra en la adquisición de ciertas habilidades como es el reciclar papel o bien hacer manualidades con objetos de desecho, lo cual a lo sumo puede llegar a sensibilizar a los participantes hacia la problemática que abordan, perdiéndose en la mayoría de los casos en el corto tiempo.

La educación ambiental que se realiza en la Delegación no parte del marco teórico del campo, por lo que no pretende alcanzar los objetivos de este, no hay evaluación, sistematización, ni seguimiento de lo que se hace.

No se valora de antemano a los participantes, por lo que sus programas no son adecuados a las necesidades de estos.

Como en otras delegaciones se improvisa a los educadores, los cuales no tienen una formación que los capacite, sino que adquieren la experiencia en la práctica cotidiana laboral.

Cuando se observa que 10 de los 11 participantes mencionan tener experiencia como educadores ambientales, al observar sus problemas la mayoría menciona que es el desinterés de la gente por participar en los procesos educativos y de recuperación ambiental, lo que se traduce en la poca formación profesional de los educadores al no tener los elementos que hagan atractivo sus programas.

Por otra parte, no atacan problemáticas más complejas, es decir no intervienen en las comunidades que pueblan la Delegación, sino que la mayoría solo atiende a aquellos que visitan el parque en donde se encuentran las oficinas.

Por último, se puede decir que la mayoría de los educadores no conoce la problemática de la Delegación, ni del país, ni del mundo, por lo que no pueden diseñar propuestas eficientes y eficaces para atender problemas complejos. Además de lo anterior la limitación presupuestal y la no valoración de las autoridades para con la educación ambiental, hará que no solo la gente no participa para el manejo y mitigación de sus problemas, sino que se tenderá a desvalorar cada vez más a los procesos educativos ambientales que se detonen a partir del Gobierno Delegacional.

c) Delegación Gustavo A. Madero.

A partir de 1931 se asigna como una delegación política del Distrito Federal, dándole el nombre de Villa Gustavo A. Madero¹⁹¹ en honor al revolucionario coahuilense y a partir de 1941 se redujo su nombre a Delegación Gustavo A. Madero.

Se ubica en el extremo noreste del Distrito Federal. Sus coordenadas geográficas son: Longitud oeste: 99° 11' y 99° 03'; Latitud norte: 19° 36' y 19° 26'. Al norte colinda con los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Coacalco y Ecatepec; en varios tramos el cruce del río de los Remedios constituye el límite físico más evidente y en otras es el Periférico Norte; al sur: colinda con las delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza¹⁹² (Figura 1).

Su extensión es de 8,662 hectáreas, que representa el 5.6% del área total del Distrito Federal y de las cuales 7,623 corresponden a suelo urbano y 1,039 hectáreas corresponden a suelo de conservación es decir el 11.99 % del territorio delegacional¹⁹³.

Se caracteriza por ser la segunda delegación más poblada del Distrito Federal, la cual según el Censo del 2000 realizado por el INEGI tiene una población de 1,235,542 habitantes, mientras que la densidad poblacional es de 136.7 mayor a la del Distrito Federal que es de 133.33 habitantes por hectárea.

Con respecto a las 16 delegaciones, ésta ocupa el 9o. lugar en índice de marginación y el 6o. lugar en índice de bienestar¹⁹⁴.

¹⁹¹ Programa Urbano Delegacional Gustavo A. Madero 1995

¹⁹² Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, Marco Jurídico Básico del Departamento del Distrito Federal. Octubre 1995

¹⁹³ GDF. "1er Informe Gobierno del Distrito Federal: Anexo Delegacional" 2001.

¹⁹⁴ Programa General de Desarrollo Urbano.

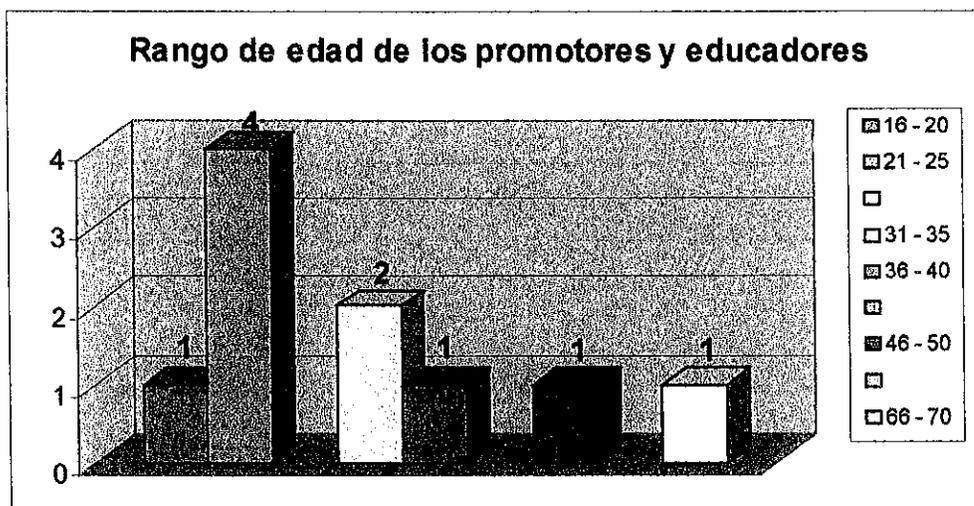
Resultados. Delegación Gustavo A. Madero.**Observaciones.**

Los cuestionarios se aplicaron antes del curso-taller básico de educación ambiental para la ciudad de México, en las instalaciones de la delegación. Al curso asistieron educadores del Centro de Convivencia Infantil de San Juan de Aragón, quienes tienen más de treinta años trabajando en ese lugar y ahora hacen talleres con un enfoque "ambiental", principalmente de reutilización de desechos sólidos, aunque también vinculan lo ambiental con otros quehaceres como pláticas o bien en procesos como lo es la educación vial. Los educadores si bien no pertenecen en sí a la delegación, si actúan dentro de esta, además el Centro es de carácter gubernamental, pues depende del bosque de San Juan de Aragón, el cual es administrado por el Gobierno del Distrito Federal y la Delegación, por lo que se aceptaron los cuestionarios para ser analizados. Estos educadores en su mayoría son de avanzada edad, teniendo la más joven 35 años de edad. El resto de los educadores se dedican principalmente al programa escuela limpia, el cual pretende que alumnos de primaria, adquieran el hábito de separar los desechos sólidos y no crear basura.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

Los educadores y promotores ambientales que llenaron la encuesta por la Delegación Gustavo A. Madero sumaron un total de 12, de los cuales 2 cuestionarios se eliminaron, por no cumplir con los criterios en su que hacer, relacionados con la educación ambiental..

La edad de los educadores y promotores osciló entre los 16 y los 69 años, estando la mayoría entre los 21 y 24 años (ver gráfica 1), siendo la edad promedio (se eliminaron la menor y la mayor) es de: 30.5 años.



Gráfica 1

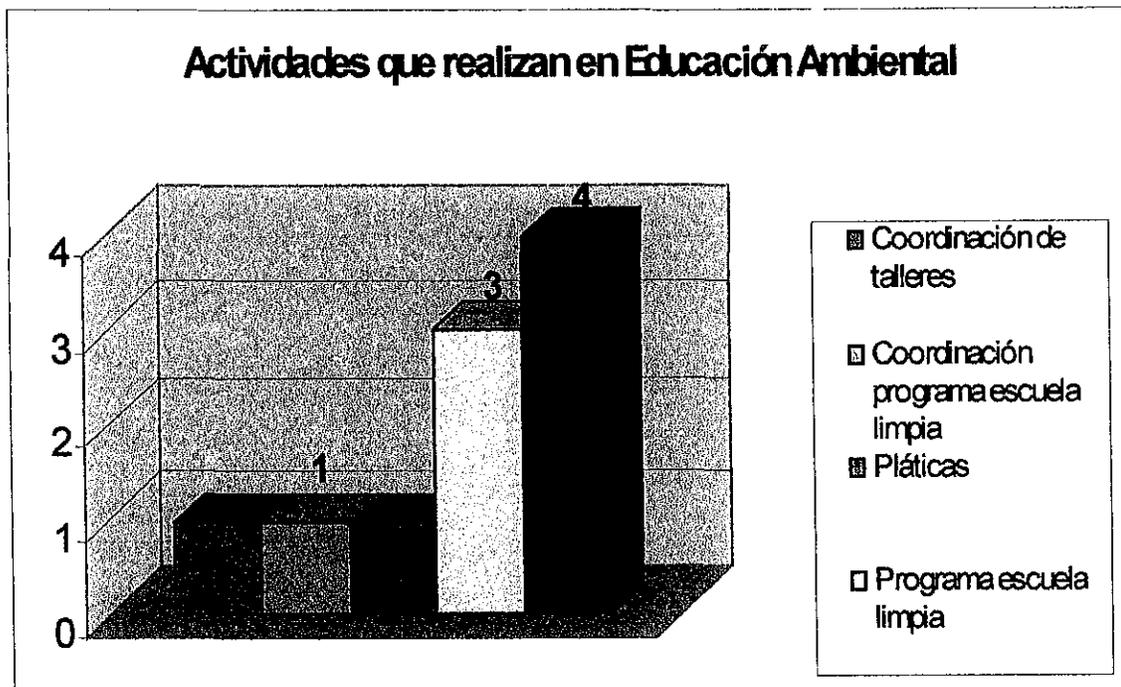
La proporción de género entre educadores fue de 8 para el sexo femenino y 2 para el masculino.

En cuanto a la formación académica de los educadores y promotores, 6 tienen formación de licenciatura y el resto (4) tienen secundaria.

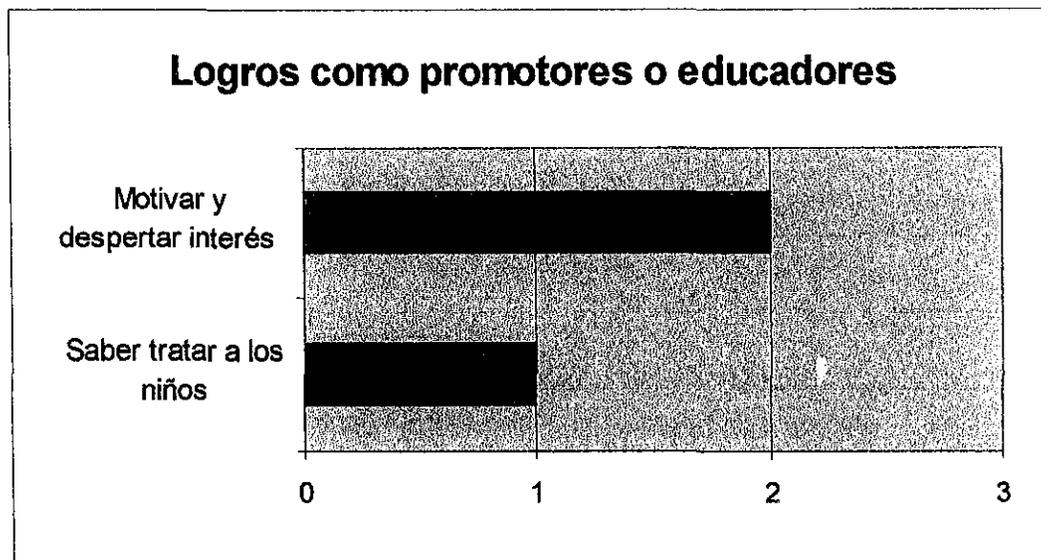
Las actividades que mencionaron sobre educación ambiental son las siguientes: 4 menciones sobre talleres ambientales (manualidades con desechos principalmente); 3 educadores participan en el programa escuela limpia; el resto se observa en la gráfica 2.

Tres educadores mencionan que tienen experiencia como educador ambiental, el resto, 7 mencionan que no tienen experiencia.

Los educadores que mencionaron tener experiencia como tales, señalaron como principal logro con 2 menciones el motivar y despertar interés (Gráfica 3).

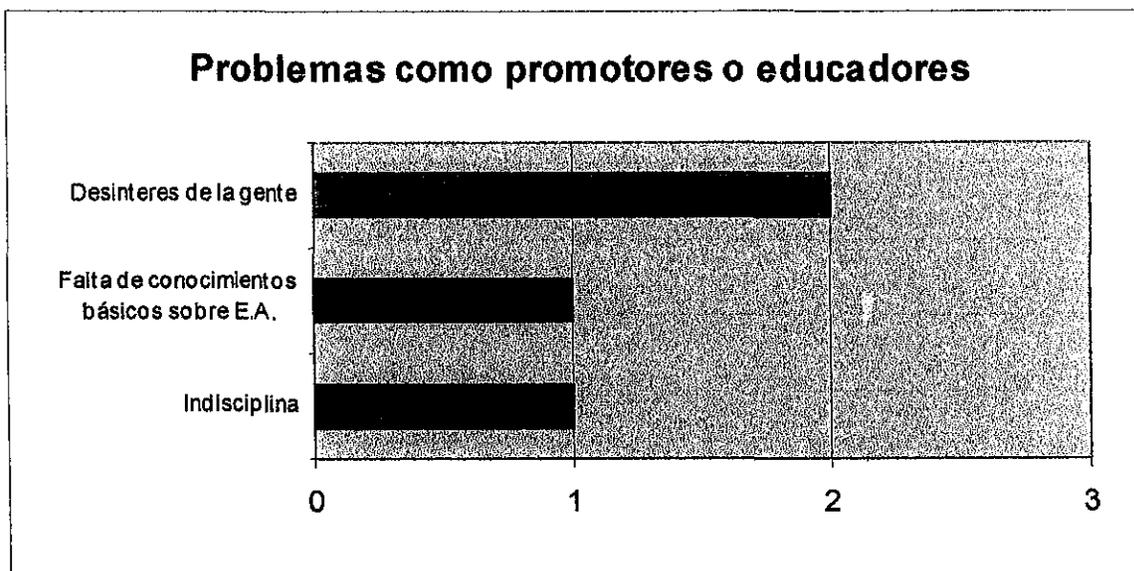


Gráfica 2



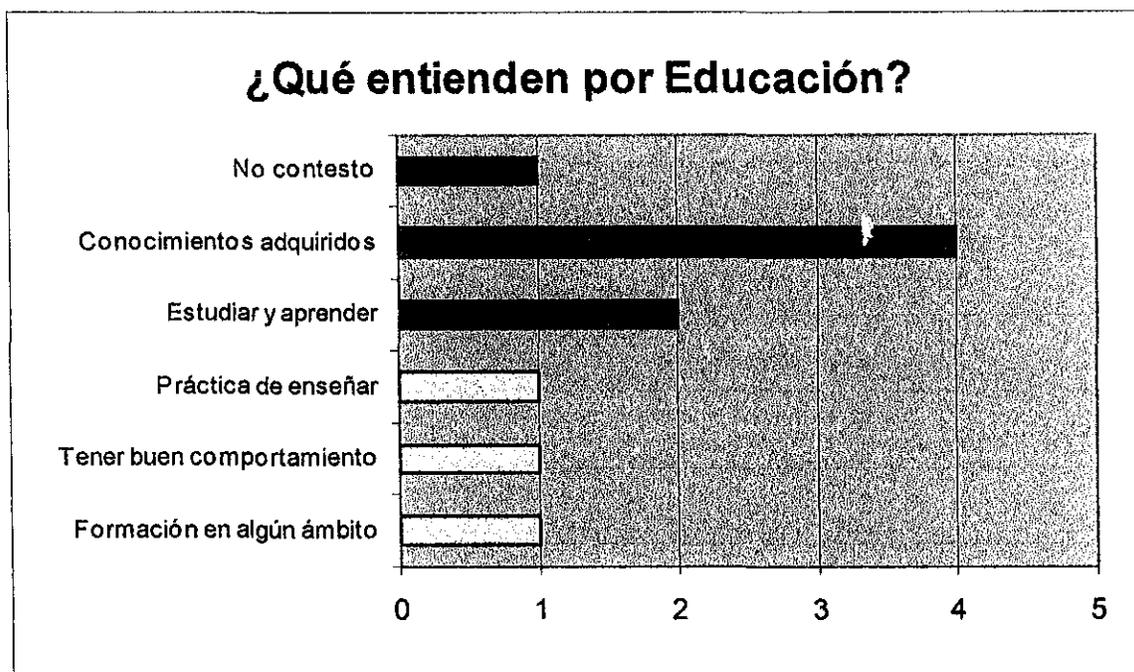
Gráfica 3

El principal problema que mencionaron con dos apariciones fue el desinterés que la gente tiene ante los programas educativos ambientales, el resto se observa en la gráfica 4.



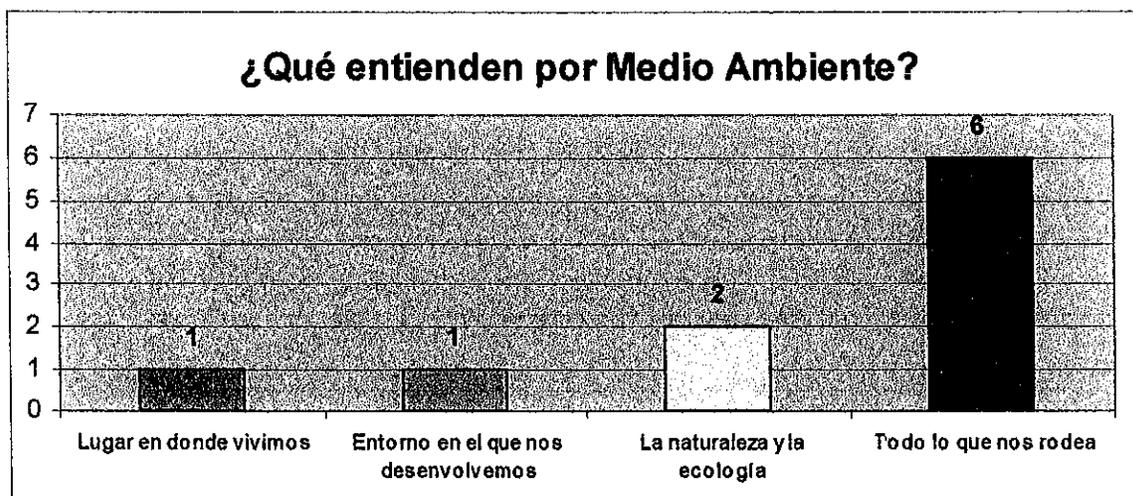
Gráfica 4

La gráfica 5 hace referencia a las respuestas de la pregunta ¿qué entienden por educación? y en la cual se observa que 4 la asociaron con el hecho de adquirir conocimientos y 2 con estudiar y aprender.



Gráfica 5

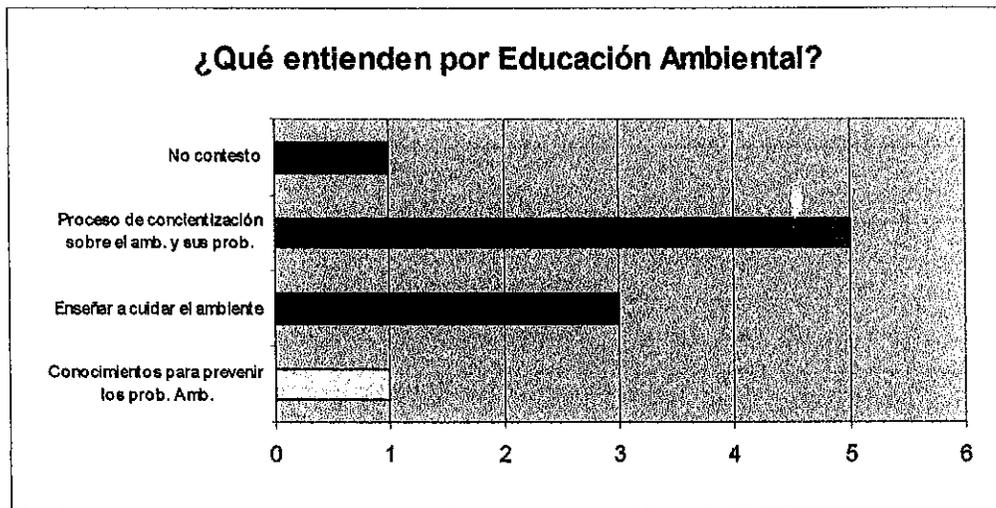
La gráfica 6 muestra las respuestas de la pregunta ¿qué entienden por medio ambiente? Los educadores expresaron lo siguiente: 6 mencionan que es todo lo que nos rodea y 2 mencionan que es la naturaleza y la ecología.



Gráfica 6

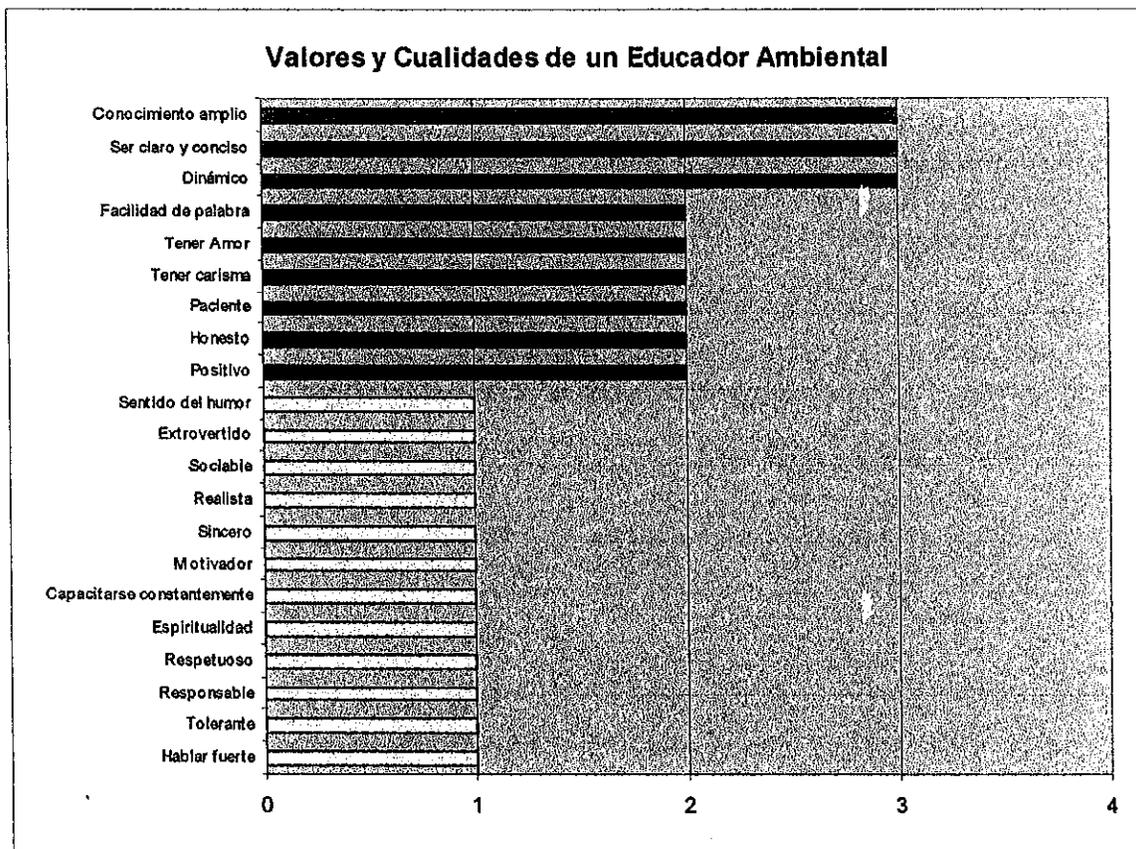
A la pregunta de que si habían participado en cursos de educación ambiental, dos educadores confirmaron haber participado al menos en un curso de educación ambiental, mientras que los ocho restantes mencionaron nunca haber participado en alguno.

En cuanto a lo que entienden por educación ambiental, los educadores mencionaron lo siguiente: cinco la relacionaron con un proceso de concientización sobre el ambiente y sus problemas y tres mencionaron que es enseñar a cuidar el ambiente (Gráfica 7).



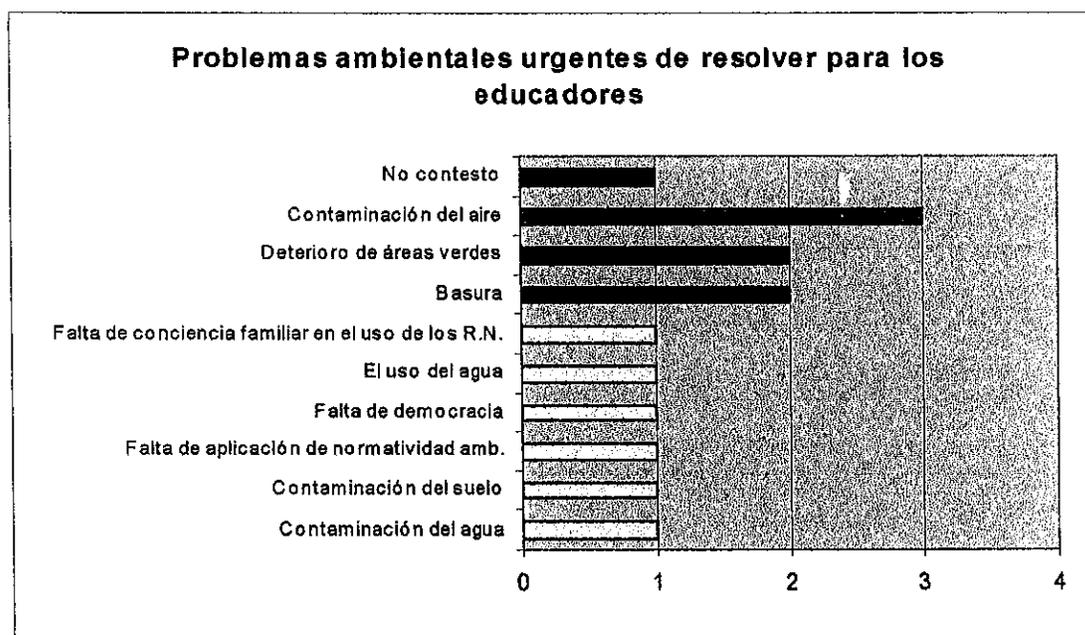
Gráfica 7

Las características, valores y cualidades de un educador ambiental, que más se mencionaron se observan en la gráfica 8, en donde con tres menciones para cada valor o cualidad aparecen: tener conocimiento amplio, ser claro y ser dinámico.



Gráfica 8

La gráfica 9 expone cuales consideran como los problemas ambientales más urgentes de resolver para los educadores; en donde la contaminación del aire es el que tiene más menciones con 3; con 2 menciones se encuentran la basura y el deterioro de las áreas verdes.

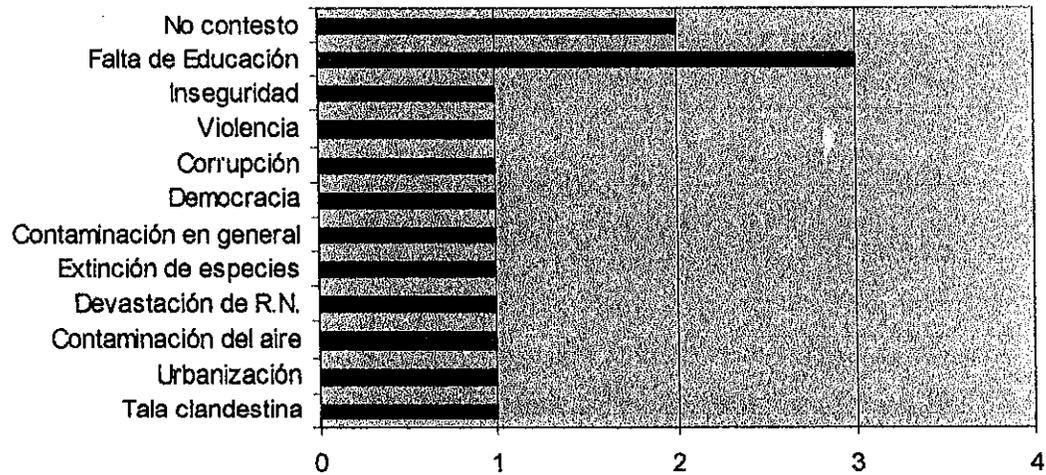


Gráfica 9

El problema más urgente de resolver para el país de acuerdo a los educadores de la delegación Gustavo A. Madero, está con 3 menciones la falta de educación ambiental (Gráfica 10).

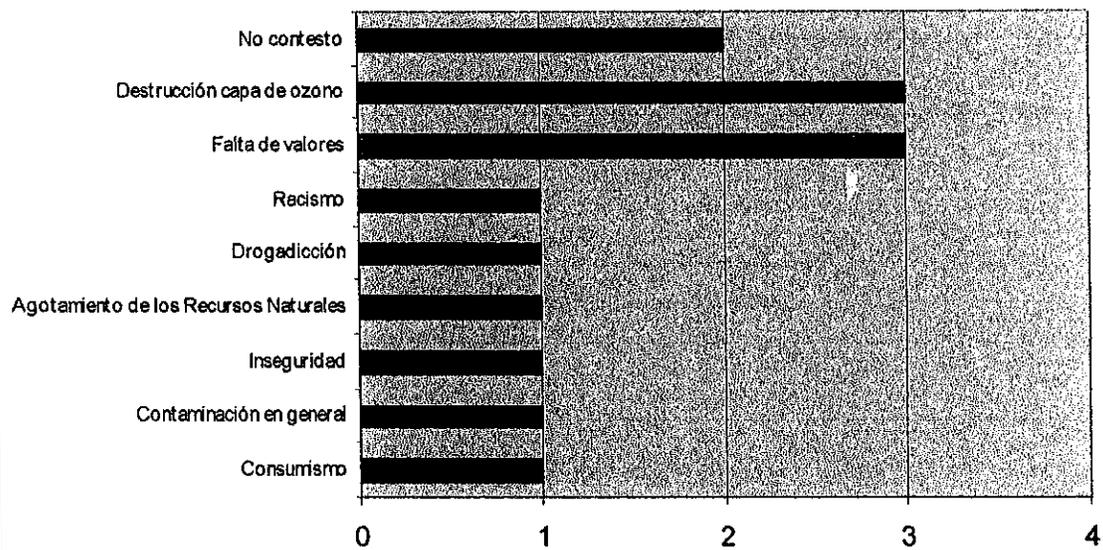
Los educadores mencionaron los siguientes problemas más urgentes para resolver en el mundo con 3 señalamientos cada uno: la destrucción de la capa de ozono atmosférico y la falta de valores (Gráfica 11).

Problemas urgentes de resolver para el país



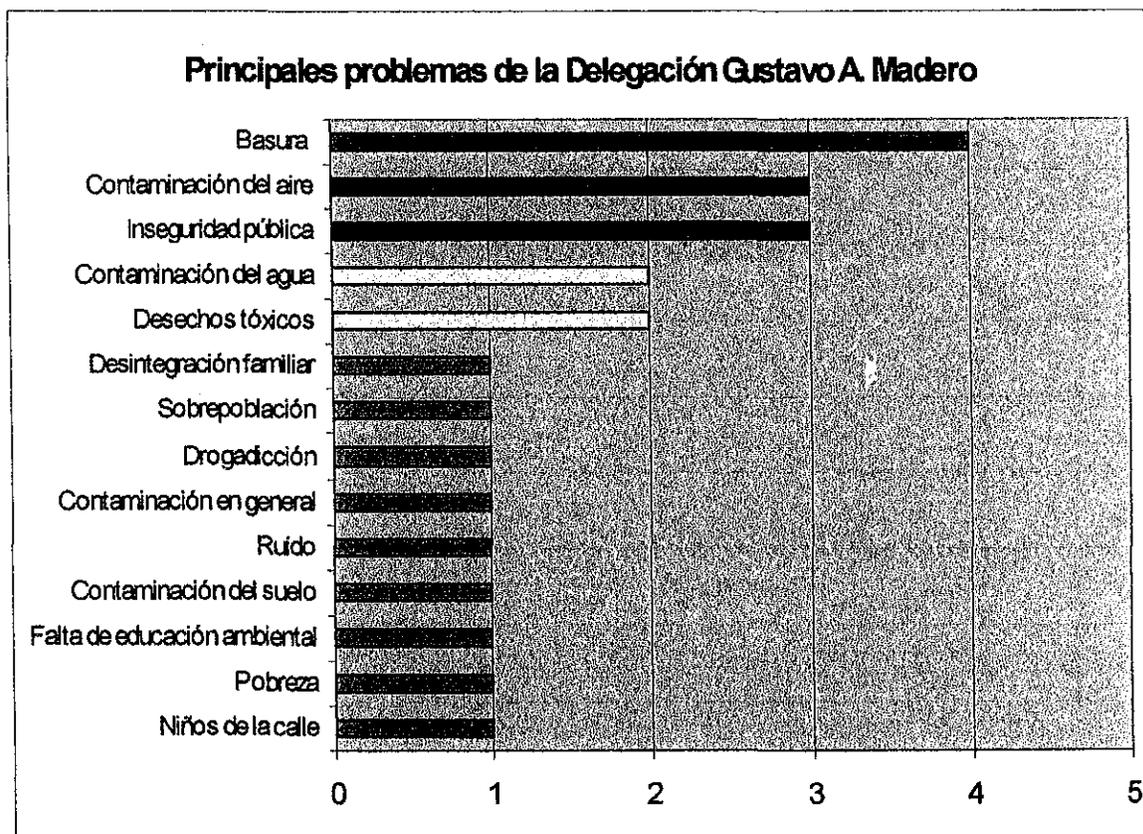
Gráfica 10

Problemas urgentes de resolver en el Mundo



Gráfica 11

Los principales problemas ambientales que presenta la delegación de acuerdo a las respuestas de los educadores y promotores se mencionaron los siguientes: con 4 menciones aparece la basura como el principal problema ambiental; y con 3 la contaminación del aire y la inseguridad pública (Gráfica 12).



Gráfica 12

Conclusión.

Si bien los procesos educativos ambientales que se desarrollan en la delegación carecen del marco teórico de la educación ambiental y no parten de una estrategia sólida con un referente de diagnóstico en particular, se puede decir que estos procesos son consistentes en lo que quieren lograr, es decir solo sensibilizar a través de una actividad.

Los educadores del Centro de Convivencia Infantil de San Juan de Aragón son los que presentaron una mayor experiencia en procesos "educativos", pues algunos

tienen alrededor de 30 años trabajando con niños. Su labor es la educación y aunque la mayoría no cuenta con una formación en el área educativa, su experiencia les ha hecho adquirir ciertas habilidades en sus procesos.

Sus procesos solo son informativos, no pretenden dar seguimiento, sino solo atender en su momento a los niños y personas que lo solicitan.

Son procesos que caen dentro de la educación no formal, aunque no presentan sistematización. Estos recientemente han incorporado el componente ambiental, por lo que pretenden formarse en esta área.

En cuanto a los procesos que se dan propiamente en la delegación, parten de un diagnóstico y una estrategia, pero no construidos por los educadores, sino que es un programa del Gobierno Central y es el de "escuela limpia". Se repiten esquemas y modos de hacer el proceso de educación, no hay innovación y se aplica igual que en el resto de las delegaciones que están dentro del programa, es decir no parten de la valoración de su propio entorno ni de las necesidades de los participantes.

La educación ambiental que se da en la delegación es reducida a un solo programa, por lo que desatiende al resto de la población. No existe una estrategia y no se valora el componente educativo ambiental por parte de las autoridades, pues como se mencionó solo se adopta un programa.

d) Delegación Iztacalco.

El vocablo "Iztacalco" es de origen náhuatl, aunque no existe unanimidad con respecto al significado; la caracterización de su topónimo en todos los códigos, permite concluir que sea correcto el de: "casas de la sal".

Esta delegación tiene una superficie plana que facilita la introducción de servicios urbanos¹⁹⁵, además de ser la delegación más pequeña.

Colinda al área sur con la Delegación Iztapalapa, al norte con la Delegación Venustiano Carranza, al área poniente con la Delegación Benito Juárez y al área oriente con el Municipio de Nezahualcóyotl (Figura 1).

La Delegación Iztacalco ocupa una área de 2,330 hectáreas urbanas en su totalidad, que representan el 1.75% aproximadamente del área total del Distrito Federal.

La población en el año 2000 de acuerdo al último censo realizado por el INEGI fue de 410,717 habitantes¹⁹⁶; lo que representa el 4.78% de la población total del Distrito Federal. La Delegación Iztacalco se distingue por ser la más densamente poblada del Distrito Federal, es decir, la que tiene más habitantes por kilómetro cuadrado, siendo de 176.27 para la delegación y de 133.33 habitantes por hectárea para el Distrito Federal.

¹⁹⁵ Delegación Iztacalco: http://www.iztacalco.df.gob.mx/index_.e.html

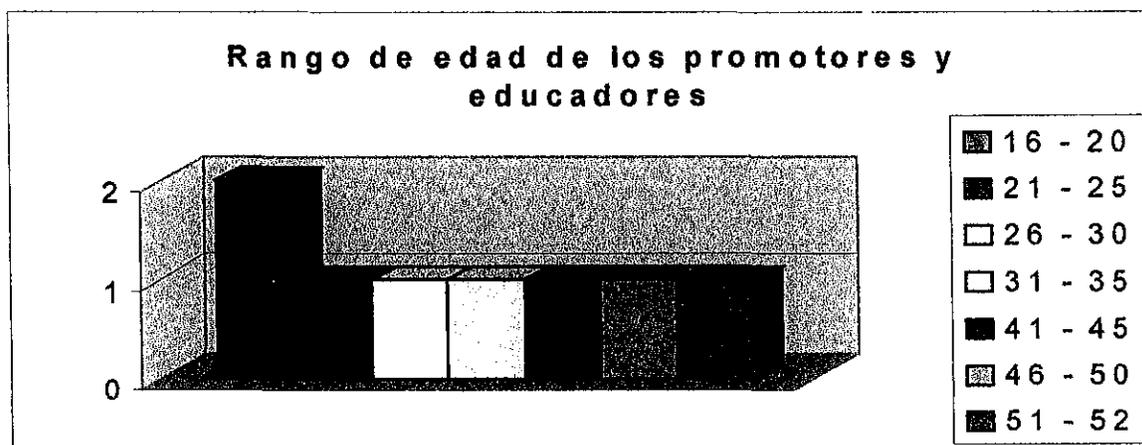
¹⁹⁶ La información de 1960 y 1980 corresponde a la de los Censos Generales de Población y Vivienda, la población del 2000 fue tomada de los datos preliminares del último censo de población y vivienda realizado en el año 2000 por el INEGI. <http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/buinegi/cpyu/df.pdf>

Resultados. Delegación Iztacalco.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

Los educadores y promotores ambientales que llenaron la encuesta por la Delegación Iztacalco sumaron un total de 9 desechándose un cuestionario por no cumplir con las características de ser educadores o promotores. sino personal administrativo que no tenía ninguna función educativa ambiental. En total se procesaron 8 cuestionarios.

La edad de los educadores de la Delegación Iztacalco fue muy variable por lo que a excepción del rango de 16 a 20 años que tiene 2 educadores, el resto de los rangos solo tiene uno. El individuo de menor edad es de 18 años, mientras que el de mayor edad tiene 52. La media de edad es de 32 años (Gráfica 1).

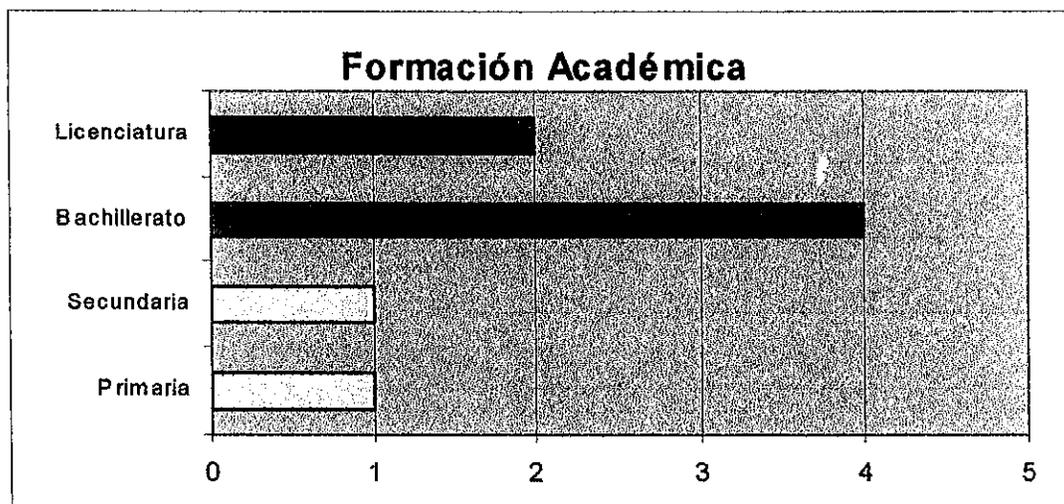


Gráfica 1

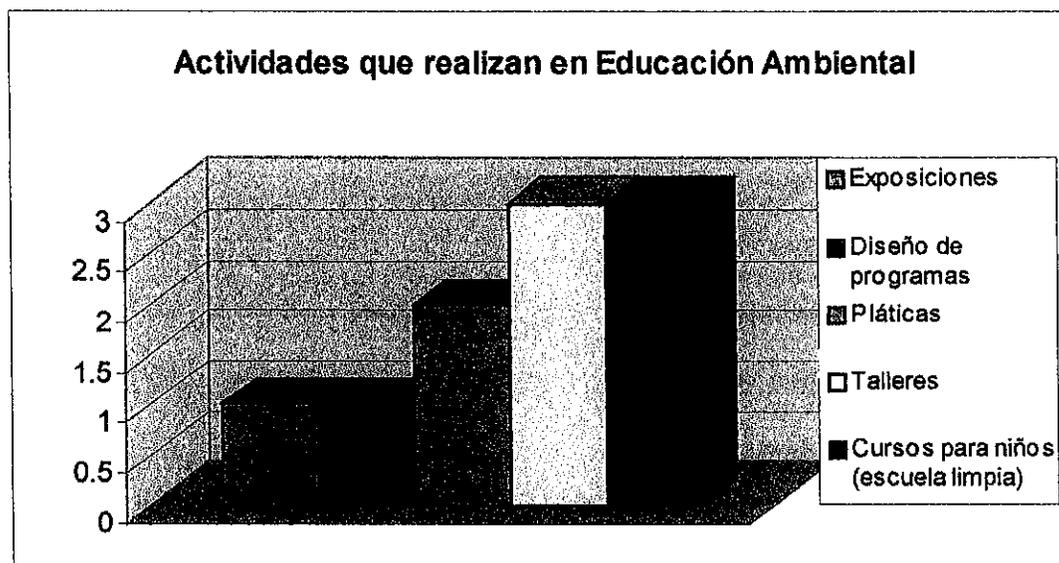
En cuanto a la proporción por género esta fue de 5 mujeres y 3 hombres.

Su formación académica se observa en la gráfica 2, la cual muestra que cuatro educadores tenían bachillerato y dos tenían licenciatura.

Las actividades que realizan en educación ambiental se observan en la gráfica 3, en donde el programa escuela limpia y los talleres ambientales son los que tienen más menciones con 3 cada uno.



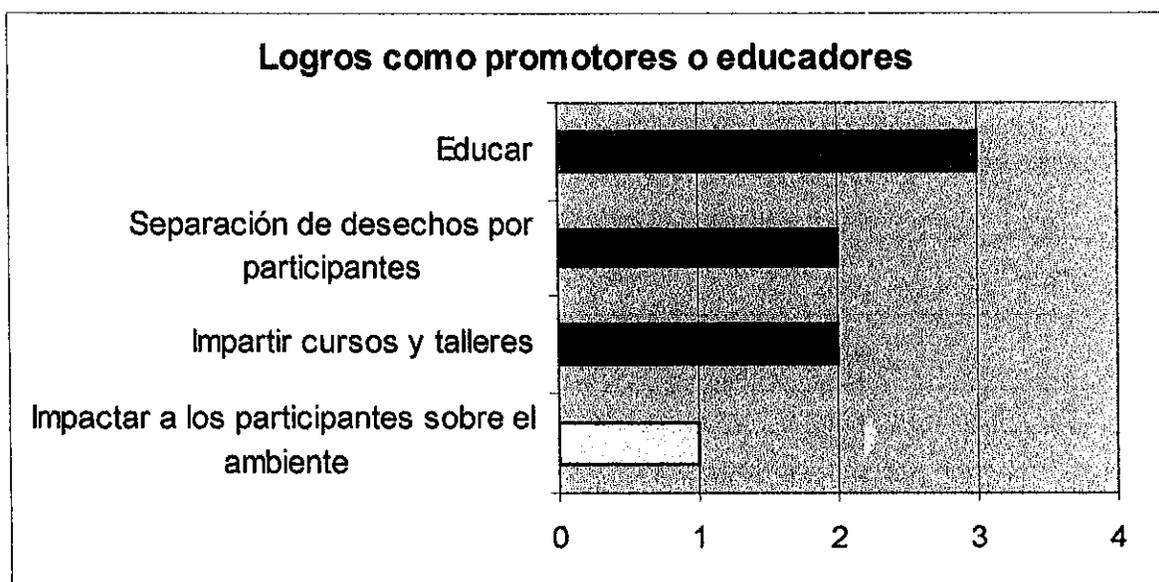
Gráfica 2



Gráfica 3

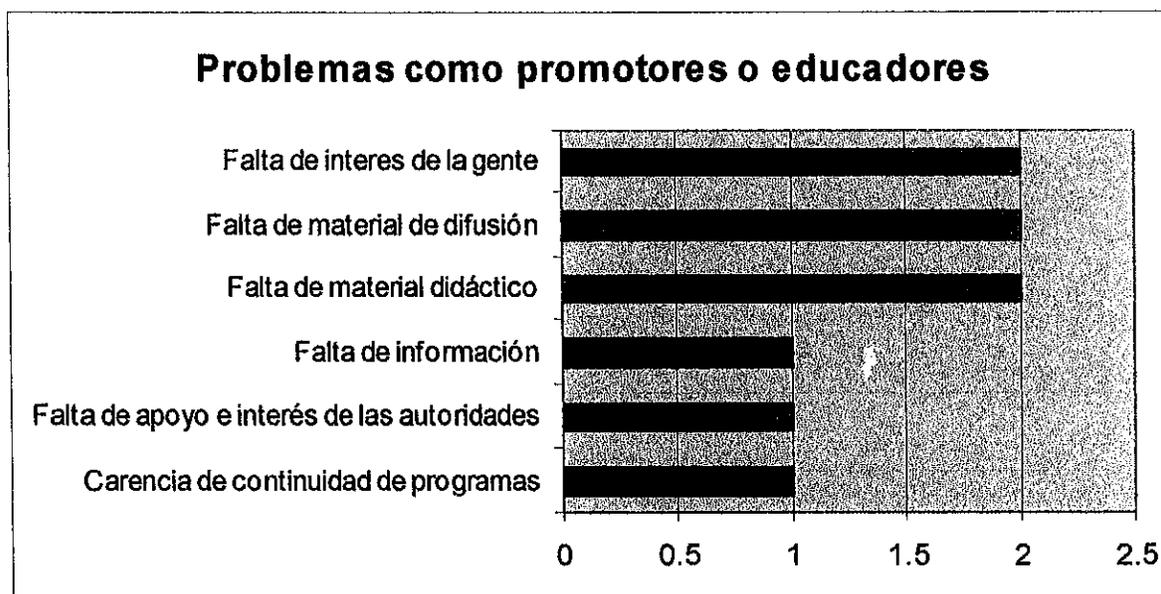
En cuanto a su experiencia como educadores ambientales 4 afirmaron tenerla, mientras que el resto negó tener experiencia.

Dentro de los principales logros que han tenido los educadores que afirmaron tener experiencia se encuentra el mismo hecho de educar con 3 menciones; y con dos menciones apareció "el lograr que los participantes separaran sus desechos sólidos (Gráfica 4).



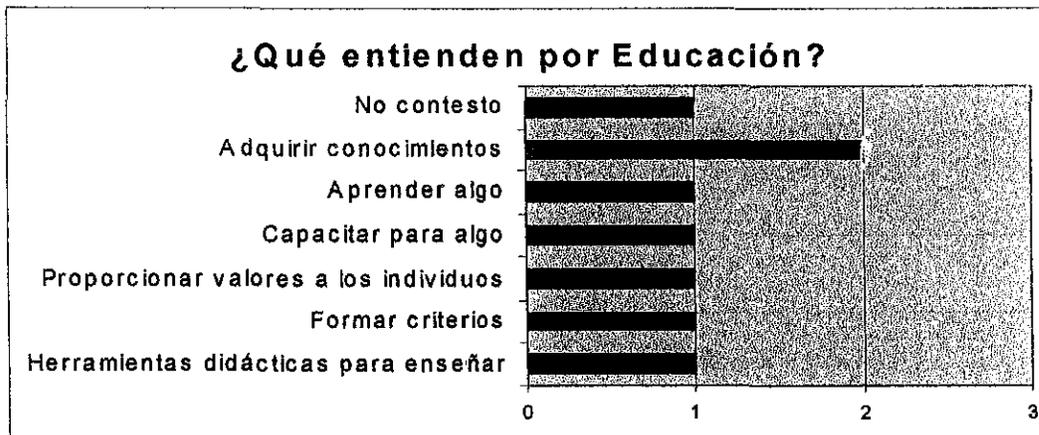
Gráfica 4

Los principales problemas a los que se han enfrentado los educadores con experiencia se encontraron con 2 menciones cada uno: la falta de interés de la gente, la falta de material de difusión y la falta de material didáctico. (Gráfica 5).



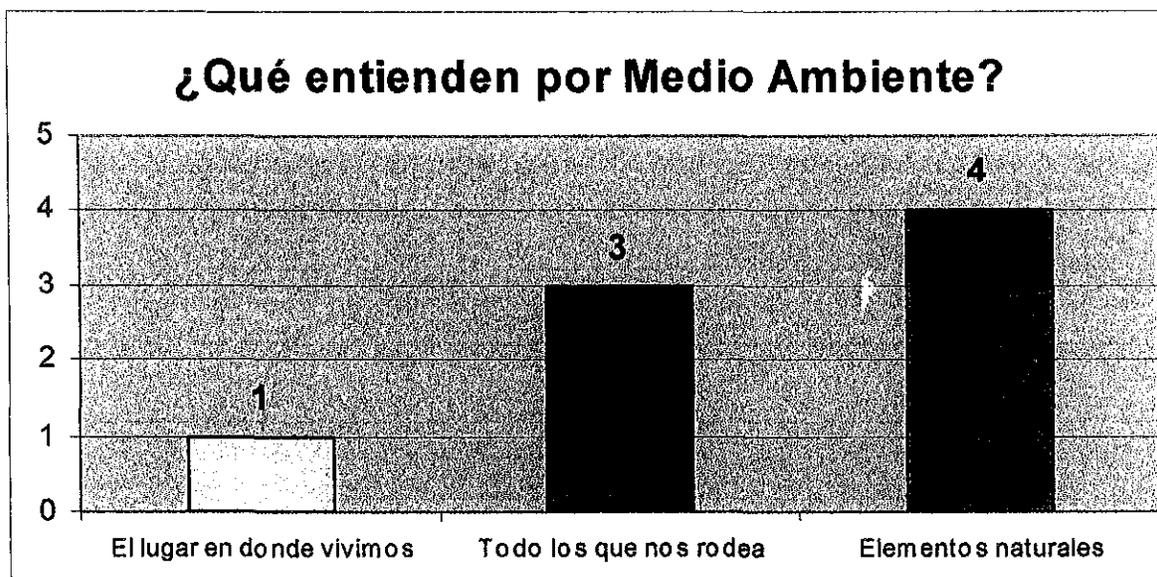
Gráfica 5

La gráfica 6 muestra las respuestas de la pregunta ¿qué entienden por educación?, en donde se muestra que dos educadores la definieron como el hecho de adquirir conocimientos (entre ellos la coordinadora).



Gráfica 6

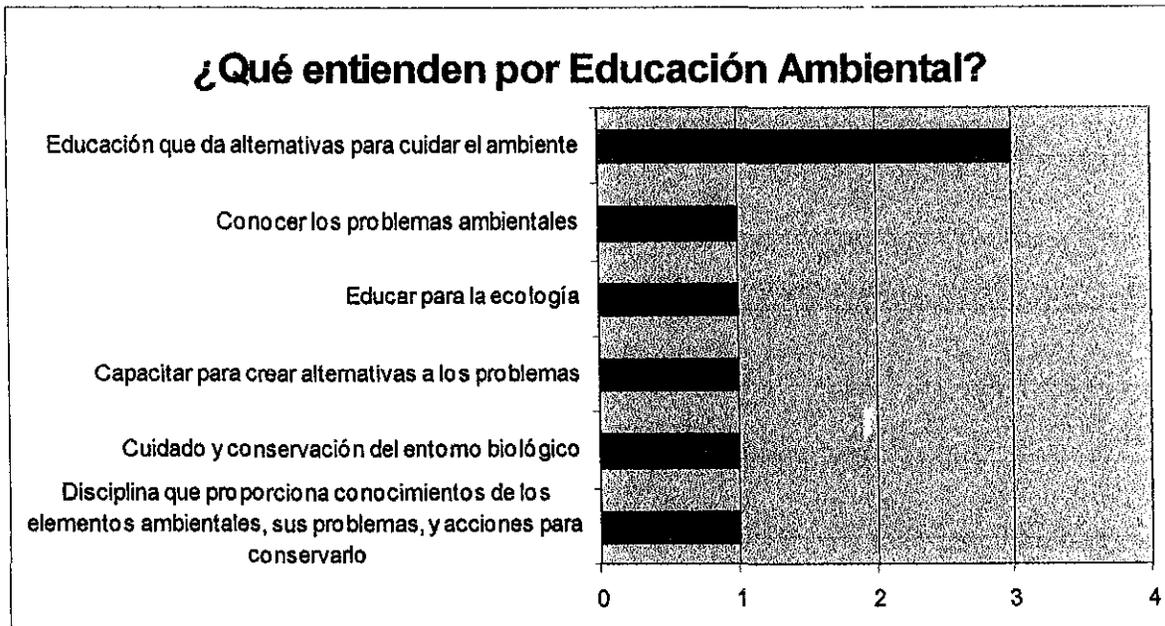
En cuanto a lo que entienden por medio ambiente 4 educadores lo relacionan con los elementos naturales y 3 lo definen como todo lo que nos rodea (Gráfica 7).



Gráfica 7

A la pregunta de si han tomado al menos un curso de educación ambiental 3 respondieron que si y cinco que no.

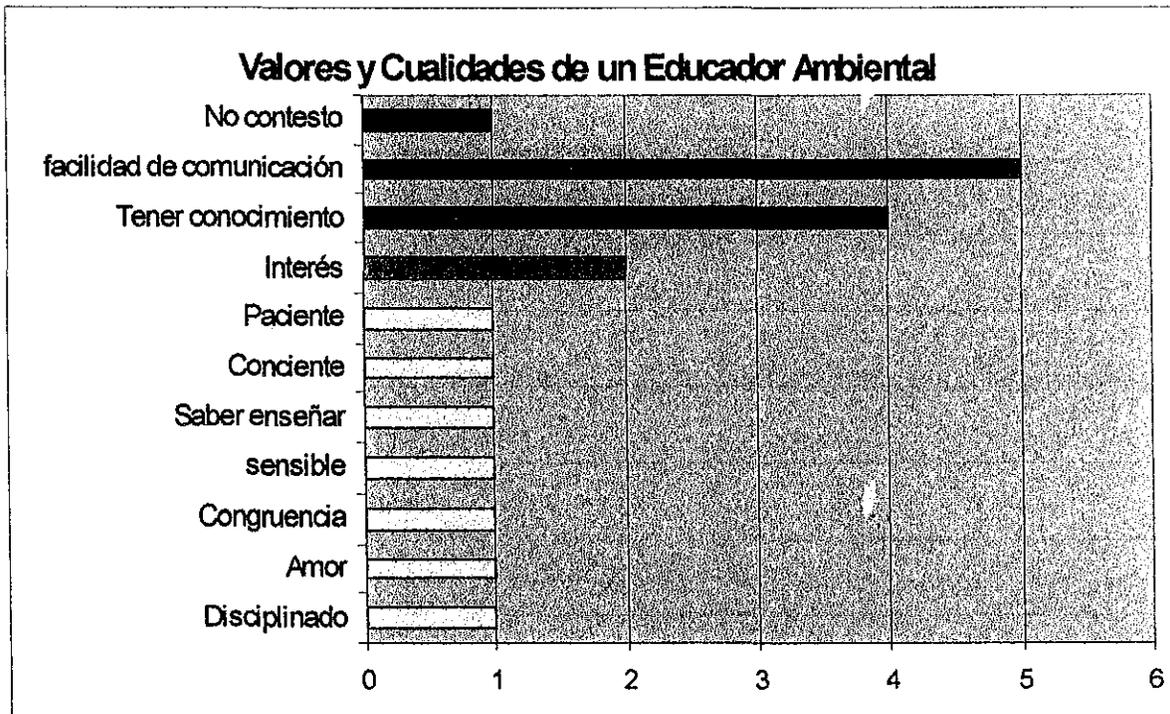
Sobre lo que entienden por educación ambiental tres educadores mencionaron que es una educación que da alternativas para cuidar el medio ambiente. (gráfica 8)



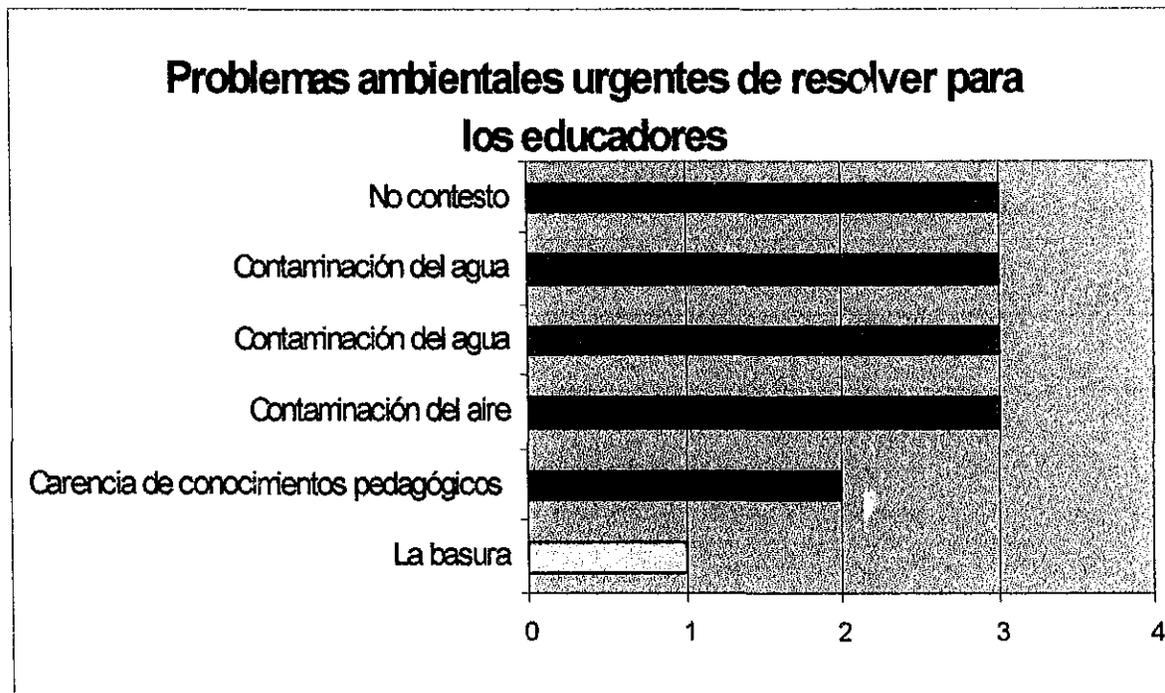
Gráfica 8

Las características, valores y cualidades de un educador ambiental que mencionaron se observa en la gráfica 9, en donde la cualidad más mencionada por 6 educadores resultó la facilidad de enseñanza que deben de tener, y con 4 menciones está el hecho de tener conocimientos pedagógicos y ambientales.

En cuanto a los problemas más urgentes de resolver para los educadores se encuentran con 3 menciones la contaminación del suelo, la contaminación del agua y la contaminación del aire (Gráfica 10).

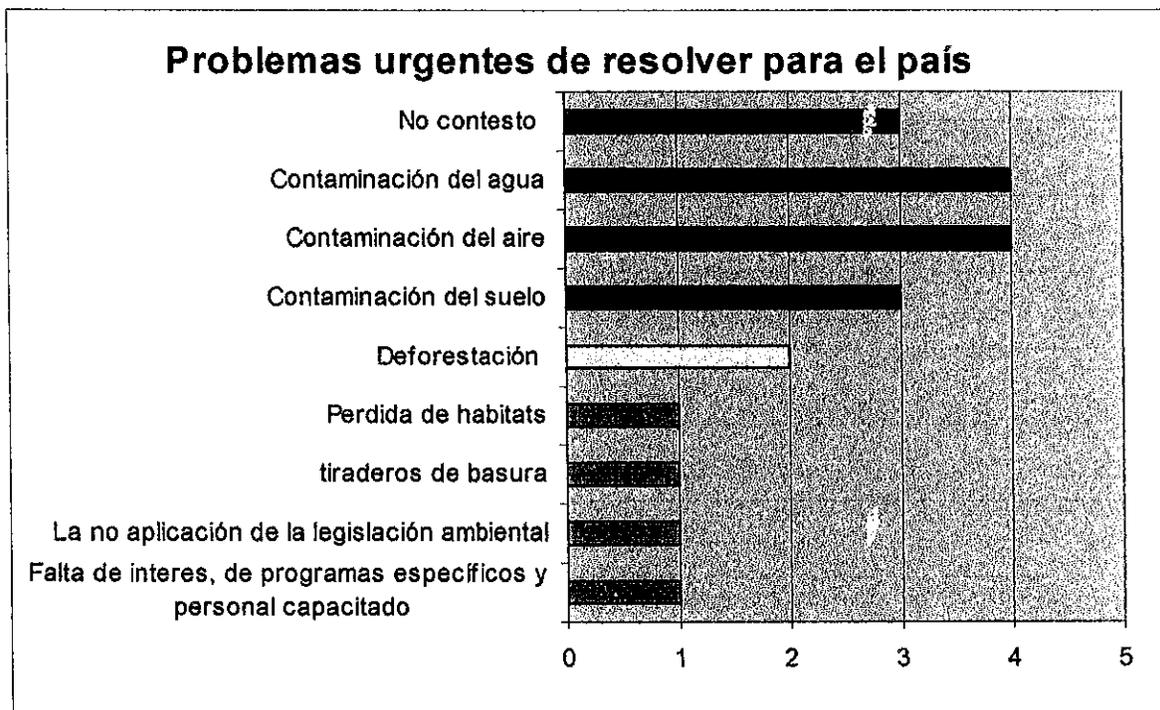


Gráfica 9



Gráfica 10

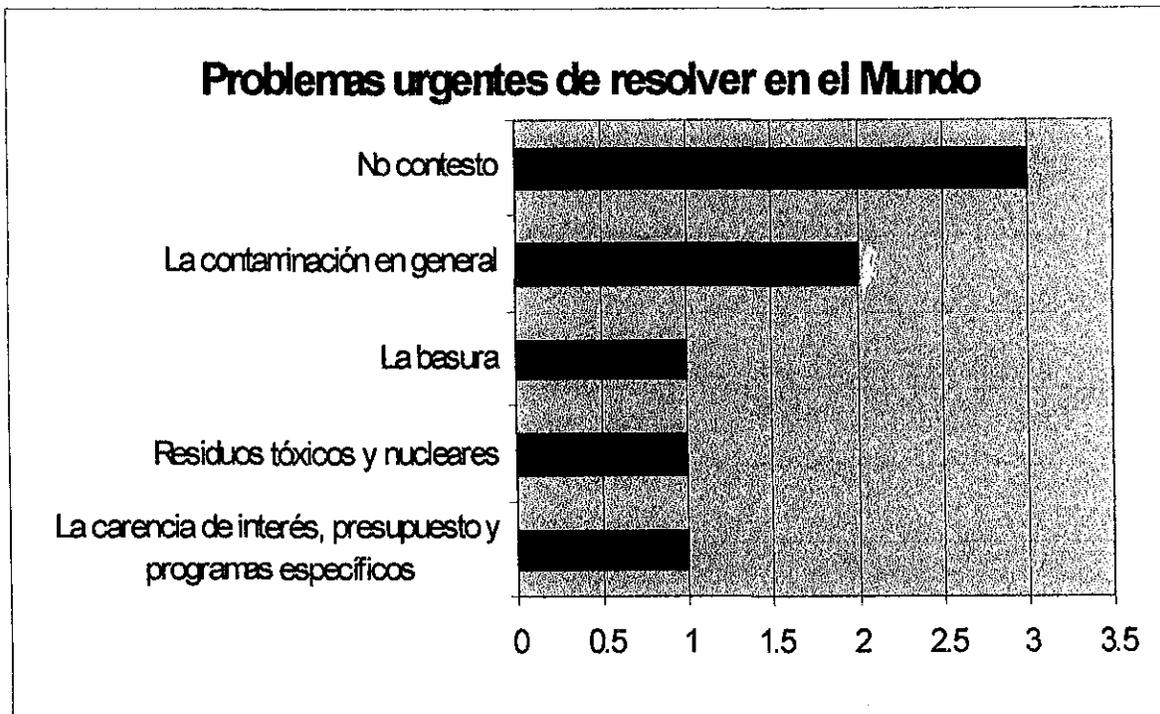
Los problemas más urgentes de resolver para el país de acuerdo a los promotores y educadores se muestran en la gráfica 11, en donde la contaminación del aire y del agua son los que tuvieron más menciones con 4 cada uno; con 3 menciones señalaron a la contaminación del suelo y con 2 menciones apareció la deforestación.



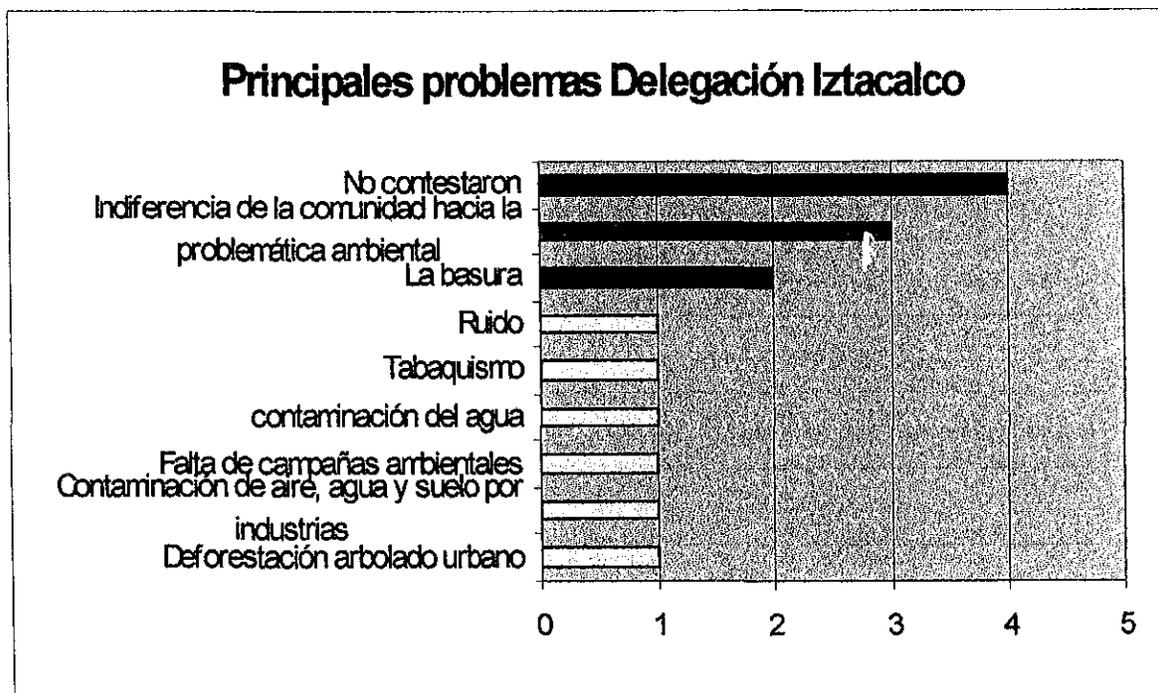
Gráfica 11

La gráfica 12 muestra los problemas más urgentes de resolver para el mundo, teniendo dos apariciones la contaminación en general con 2 menciones.

Los problemas de la Delegación Iztacalco de acuerdo a los educadores se muestran en la gráfica 16, en donde aparecen con más menciones los siguientes: la indiferencia de la comunidad hacia el ambiente y sus problemas tiene 3 menciones y con 2 se encuentra la basura.



Gráfica 12



Gráfica 13

Conclusión.

Al revisar los resultados se concluye que los procesos educativo ambientales que se desarrollan en la delegación no parten de la teoría de este campo y que se improvisa a los promotores y educadores. Solo 4 (entre ellos la coordinadora) realizan una actividad más consistente y la cual es el programa escuela limpia; el resto de las actividades no cuenta con una estrategia, ni parten de algún diagnóstico sobre las necesidades y problemas de la delegación.

En cuanto al proceso educativo ningún educador lo relaciona con un proceso permanente y su percepción se limita al adquirir conocimientos, aprender, capacitar o proporcionar valores entre otros. En cuanto a lo que es el ambiente carecen de una percepción más amplia y dinámica y algunos lo relacionan solo con los elementos naturales.

Al igual que lo anterior el concepto de educación ambiental se percibe solo como relación de la problemática ambiental y su resolución, o bien con elementos "ecológicos".

Carecen de un diagnóstico y por lo tanto desconocen la problemática de la delegación, por lo que no incorporan elementos de esta en su quehacer educativo.

Al igual no conocen los problemas ambientales globales, ni nacionales.

En concreto la educación ambiental que se realiza en la delegación no cumple con los objetivos propuestos para el campo, se remite a simplificarla a ciertas actividades, algunas solo informativas, no se evalúa su calidad informativa ni educativa, ni se sistematizan las experiencias.

e) Delegación Iztapalapa.

Iztapalapa significa "en el agua de las lajas" y su nombre viene desde los primeros asentamientos que se establecieron en el área que hoy ocupa la delegación.

La superficie total de la Delegación Iztapalapa es de 11,667 has., que representan el 7.62% del área del Distrito Federal.¹⁹⁷ De las cuales, 10,815 ha, se consideran urbanas y las restantes 852 ha de suelo de conservación.

Se ubica al oriente del Distrito Federal, a una altitud de 2,240 m.s.n.m., de superficie plana a excepción de la Sierra de Santa Catarina, El Cerro de la Estrella y El Peñón del Marqués.

Iztapalapa presenta actualmente las siguientes colindancias generales: Al norte la Delegación de Iztacalco y el Municipio de Nezahualcóyotl, en el Estado de México; al este el Municipio de La Paz y Chalco Solidaridad, en el Estado de México; al sur las delegaciones de Tláhuac y Xochimilco y al oeste las delegaciones de Coyoacán y Benito Juárez (Figura 1).

Esta Delegación presenta la mayor concentración de población en el Distrito Federal, siendo de acuerdo al último Censo de población y vivienda realizado por el INEGI de **1,771,673 habitantes**, que representa el 20.62% de la población total del Distrito Federal.

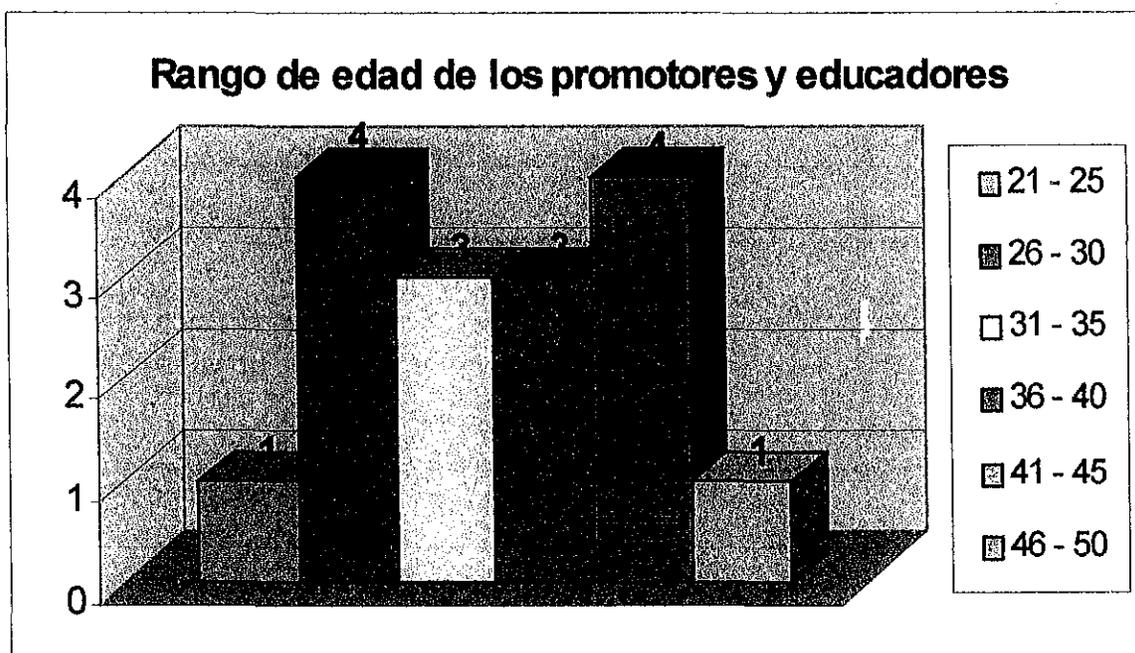
¹⁹⁷ Superficies totales de las Delegaciones del D.F., SEDUVI, 8/01/97.

Resultados. Delegación Iztapalapa.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

Los educadores y promotores ambientales que llenaron la encuesta por la Delegación Iztapalapa sumaron un total de 21, de los cuales se desecharon 4 cuestionarios por no cumplir con las características de ser educadores o promotores, ya que 3 pertenecían a personal administrativo que no tenía ninguna función educativa ambiental más que el ayudar y uno era invitado sin realizar funciones educativas. En total se procesaron 17 cuestionarios.

La edad de los educadores va de 24 a 48 años y para lo cual se dividió en 6 rangos, los cuales se muestran en la gráfica 1. La edad promedio fue de: 36.17 años.



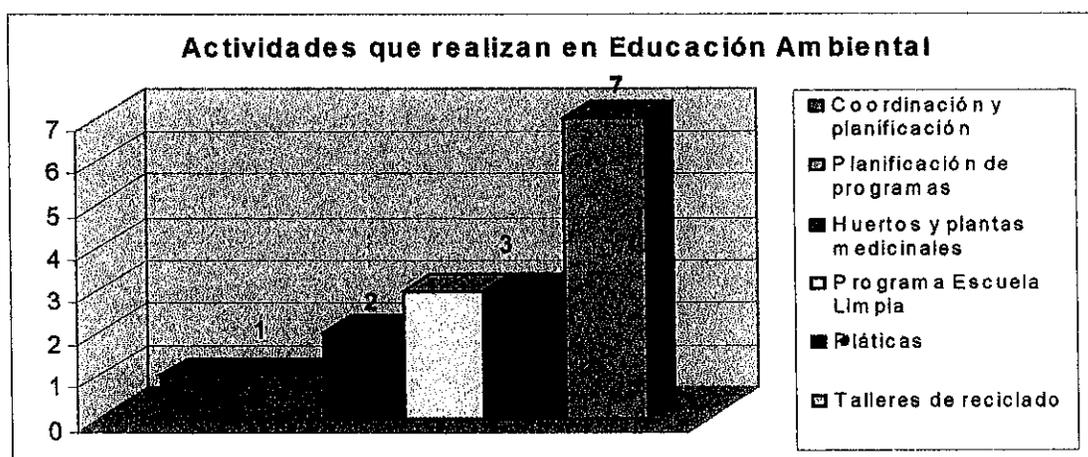
Gráfica 1

De los 17 educadores, 12 pertenecen al género femenino y 5 al masculino.

En cuanto a su escolaridad, su formación va desde primaria hasta licenciatura, así tenemos que 2 educadores cuentan solo con la primaria, 3 con estudios de secundaria, 4 terminaron el bachillerato, 4 tienen una carrera técnica (como secretariado) y 4 tienen estudios de licenciatura (uno es biólogo <la

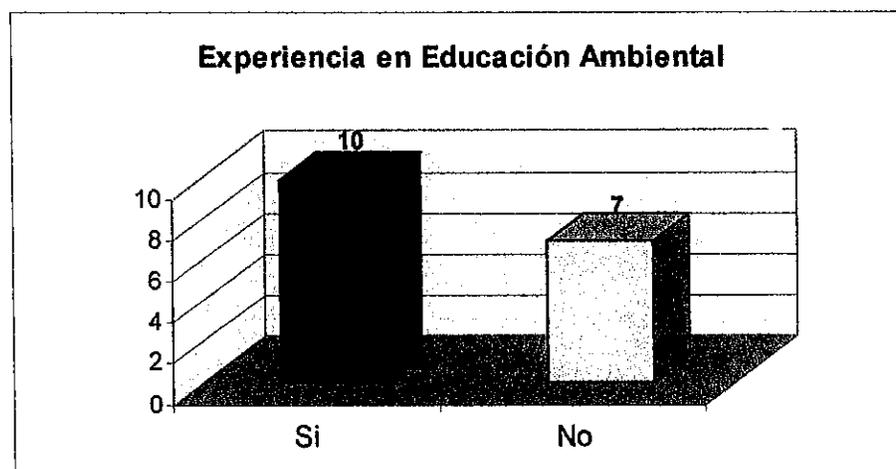
coordinadora>, otra es pedagoga, una psicóloga y otro más estudio diseño gráfico).

Las actividades de educación ambiental se muestran en la gráfica 2, en donde se observa que la actividad que más menciones tuvo es la de los talleres de reciclado (de papel, de vidrio, manualidades con objetos de desecho, etc.) con 7 señalamientos; y con 3 menciones aparecieron el dar pláticas (sobre huertos caseros, problemas ambientales como escasez y mal uso del agua, etc.) y el programa escuela limpia.



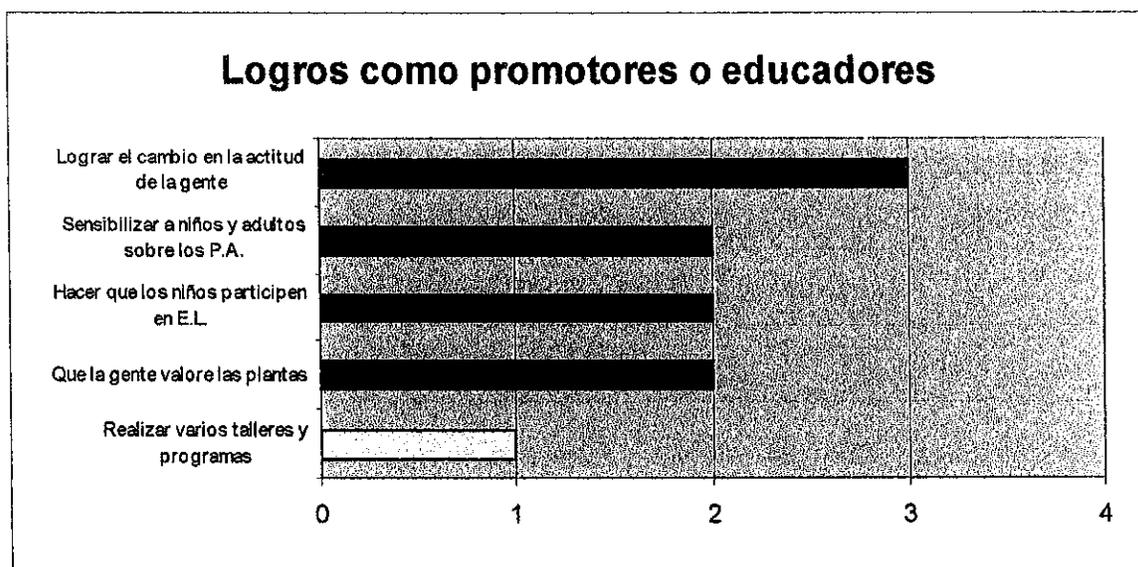
Gráfica 2

Sobre su experiencia en educación ambiental, se muestra en la gráfica 3.



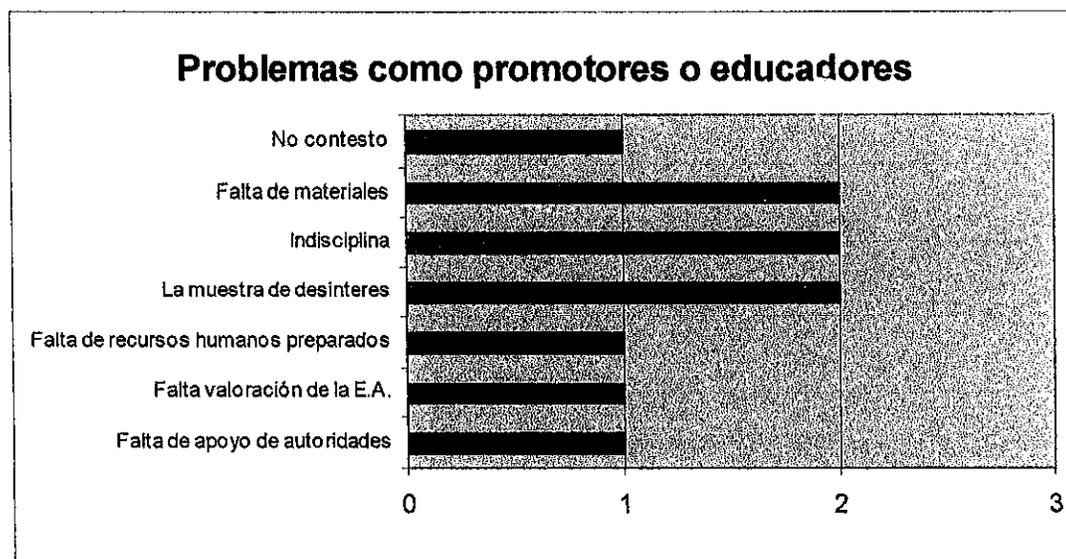
Gráfica 3

Los educadores que mencionaron tener experiencia, consideraron como sus principales logros: con tres menciones apareció, el cambio en la actitud de la gente con la que trabajaron y con dos menciones sensibilizar a los niños y adultos sobre los problemas ambientales (Gráfica 4).



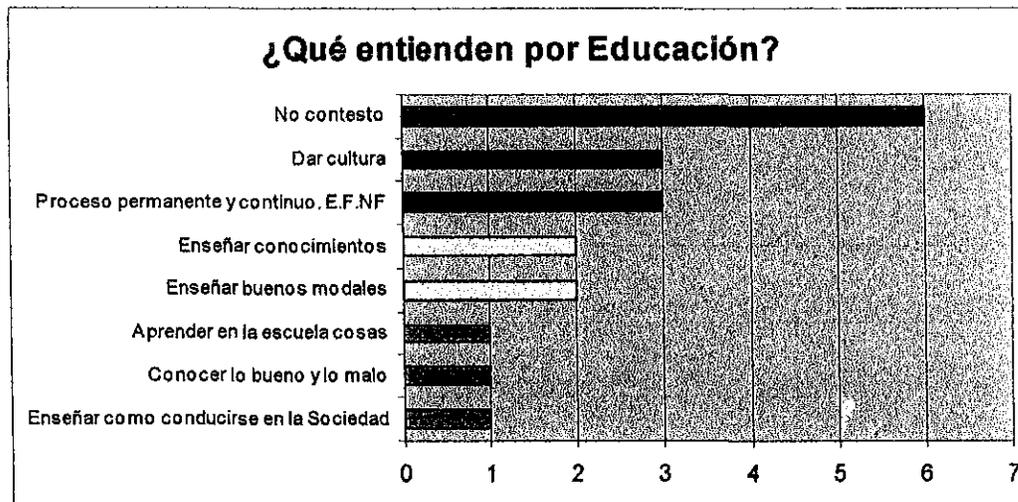
Gráfica 4

En cuanto sus principales problemas mencionan con 2 apariciones, a la falta de materiales y la indisciplina, desinterés por parte de los educandos (Gráfica 5).



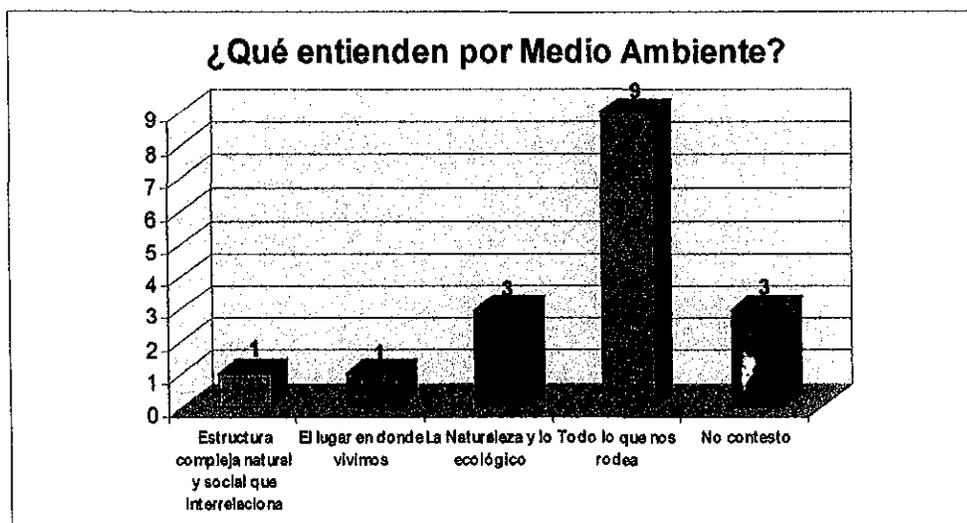
Gráfica 5

La gráfica 6 muestra lo que los educadores consideraron como educación, encontrándose que 6 no contestaron a esta pregunta; 3 mencionan que es dar cultura; y 3 que es un proceso permanente y continuo, que se realiza a través de la educación formal y no formal. (Gráfica 6).



Gráfica 6

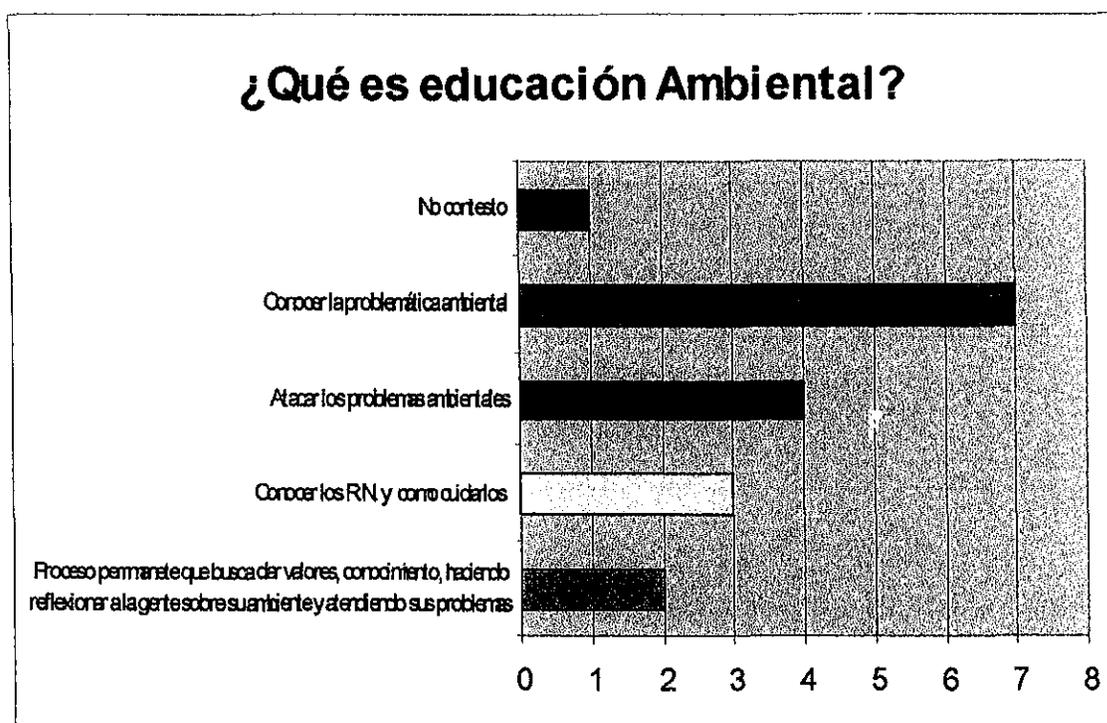
En cuanto a su concepción de medio ambiente los educadores de Iztapalapa expresaron las siguientes definiciones: 9 mencionan que es todo lo que nos rodea; 3 lo relacionan con la naturaleza y lo ecológico; uno menciona que es el lugar en donde vivimos (Gráfica 7).



Gráfica 7

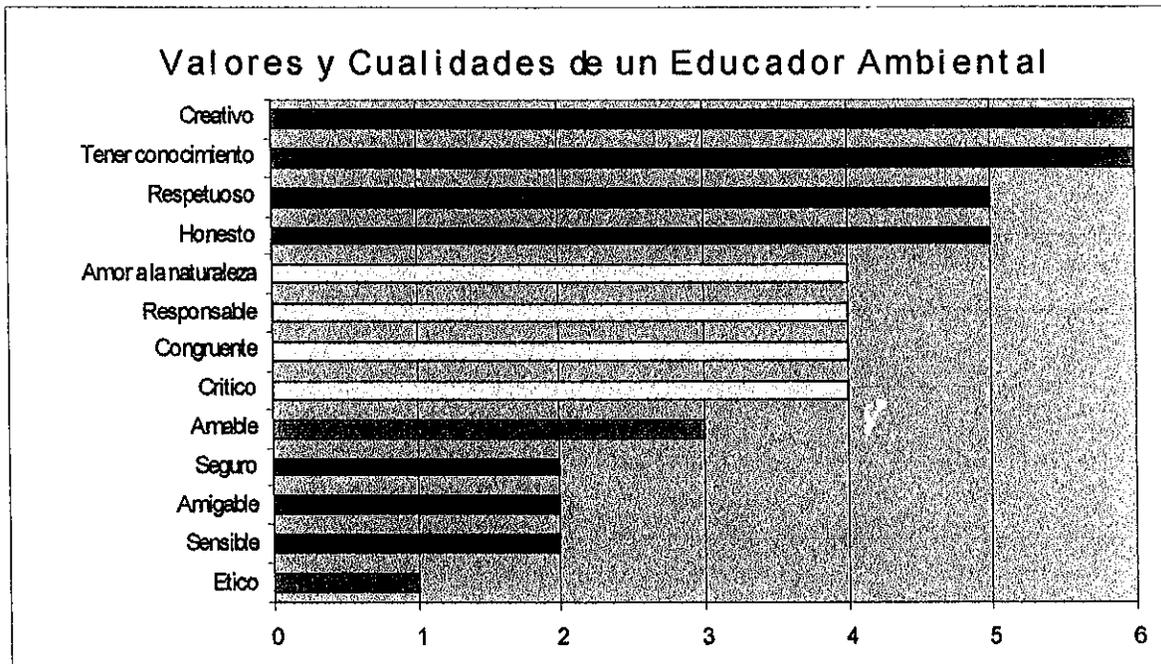
Solo 2 educadores mencionaron haber tomado algún curso de educación ambiental, 14 mencionaron no haber tomado algún curso y un educador no contesto.

Sobre lo que entendieron por educación ambiental se mencionaron principalmente los siguientes conceptos: con 7 menciones apareció que “es conocer la problemática ambiental”; con 4 “la relacionan con atacar los problemas ambientales”; y con 3 señalamientos que “es conocer los recursos naturales y como cuidarlos” (Gráfica 8).



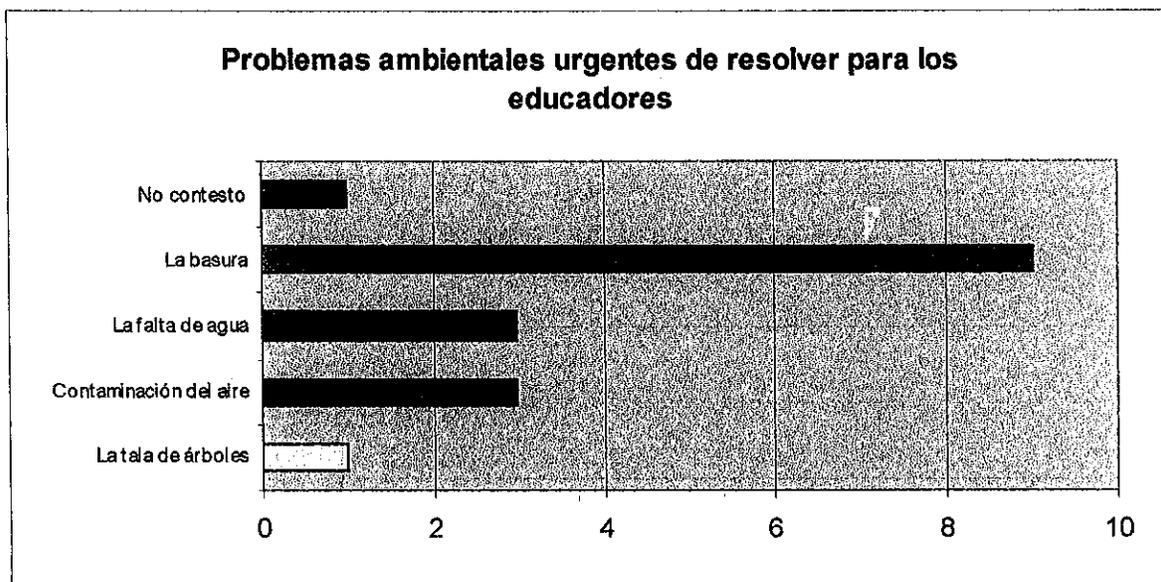
Gráfica 8

Las características, valores y cualidades que debe tener un educador ambiental, se expresaron los siguientes conceptos: con 6 menciones estuvieron: ser creativo y tener conocimiento; con 5 menciones: respetuoso y honesto; con 4: tener amor a la vida y a la naturaleza, responsable, congruente con lo que dice y hace y crítico; 3 menciones tuvo el ser amable (ver gráfica 9).



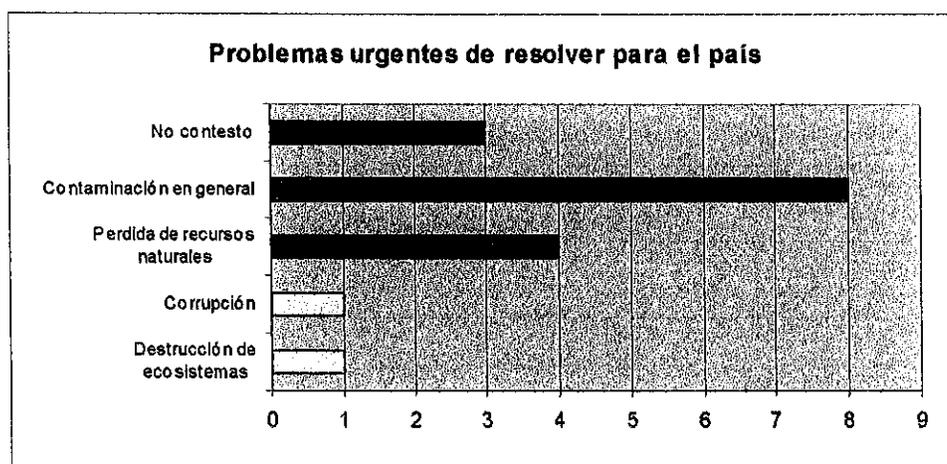
Gráfica 9

Los problemas más urgentes de resolver para los propios educadores, en primer lugar apareció con 9 señalamientos la basura y en segundo lugar con 3 menciones cada uno se encontraron a, la escasez de agua y la contaminación del aire (Gráfica 10).



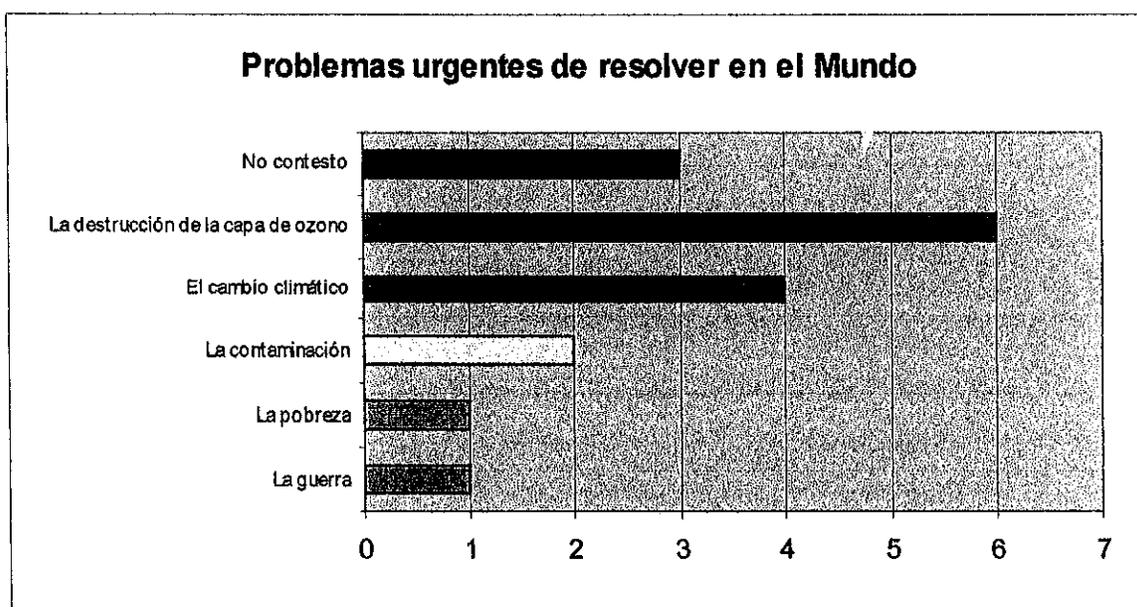
Gráfica 10

Sobre los problemas más urgentes de resolver para el país de acuerdo a los educadores de Iztapalapa, se encontraron en primer lugar a: la contaminación en general con 8 menciones y con 4 a la pérdida de recursos naturales (Gráfica 11).



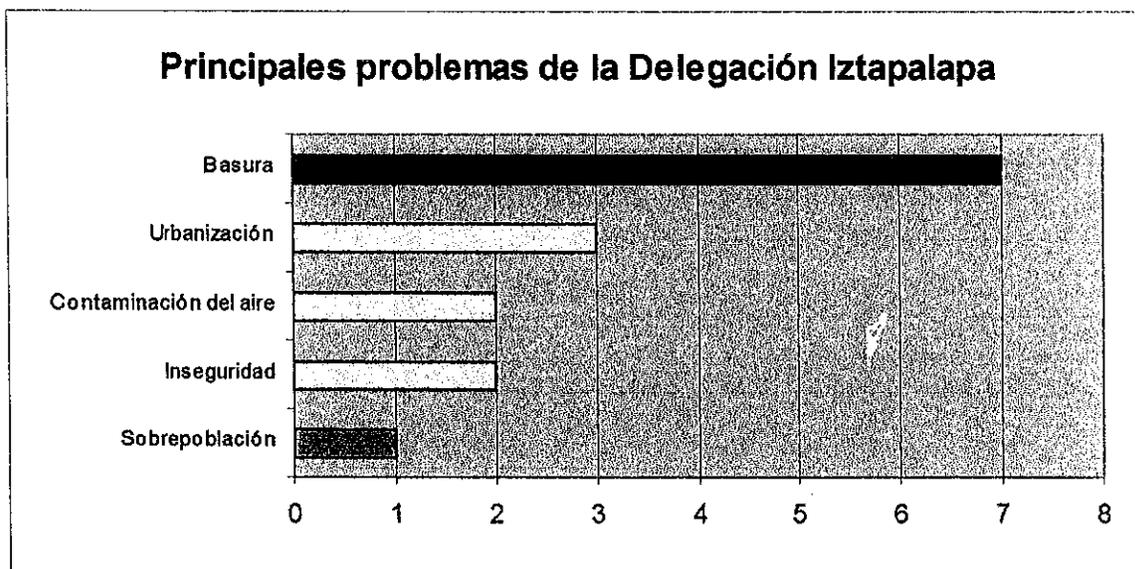
Gráfica 11

Los problemas más urgentes de resolver para el mundo, de acuerdo a los educadores de Iztapalapa, son: la destrucción de la capa atmosférica de ozono con 6 menciones y con 4 apareció el cambio climático (Gráfica 12).



Gráfica 12

Para los educadores de Iztapalapa, los principales problemas que enfrenta la delegación en donde trabajan, se muestran en la gráfica 13, en donde se observa que: la basura es el principal con 7 menciones; le sigue con 3 la urbanización; y con 2 la contaminación del aire y la inseguridad (Gráfica 13).



Gráfica 13

Conclusiones.

La Delegación Iztapalapa es la más poblada del Distrito Federal, lo que representa una gran conflictividad y una complejidad de factores y actores que intervienen en su problemática. Así, es la delegación con mayor número de pobres; con mayor delincuencia; con un enorme desabasto de agua; con procesos muy contaminantes para el aire, suelo y agua; con un gran tráfico vehicular, etc.

Al ser tan compleja su problemática, los resultados expresan que con el tipo de programas educativos y la manera de abordarlos, no se está logrando más que sensibilizar a una parte de la población, pero sin atender sus problemas concretos, por lo que la participación de la gente es limitada; es decir no se cumple con los objetivos que han sido expuestos para la educación ambiental.

Lo anterior es reflejo de no contar con personal capacitado ni formado en el área educativo ambiental; la improvisación de acciones y programas y el no apoyo más contundente por parte de las autoridades.

Los promotores y educadores confunden en su gran mayoría el proceso educativo como aquel que enseña buenos modales, a conocer lo bueno y lo malo y a conducirse en sociedad y seis de los promotores no contestaron la pregunta lo que podría evidenciar que no manejan el término educativo. Solo tres de ellos con formación universitaria (entre ellos la coordinadora) reconocen a la educación como un proceso permanente, identificándola en procesos formales y no formales; y dos de estos últimos (la coordinadora entre estos) dan una definición para la educación ambiental cercana a sus objetivos y tal vez sea reflejo de que estas dos personas fueron las únicas que contestaron haber participado en un curso de educación ambiental.

Por otra parte, la mayoría de los educadores no conoce la problemática de la delegación en la que trabajan, lo que también es reflejo de que no se cuenta con una estrategia educativa, ni con un diagnóstico, por lo que sus programas no parten de necesidades fundamentadas, por lo que no serán detonantes de procesos de mayor tiempo, teniendo un impacto limitado y susceptible de perderse en el corto tiempo.

En concreto los esfuerzos, los pocos recursos y las buenas intenciones no tendrán el impacto ambiental, ni educativo, que los educadores esperan; ya que es necesario conocer el campo de la educación ambiental: sus objetivos, estrategias, métodos, evaluación, sistematización, seguimiento, ya que solo así se podrán construir propuestas firmes que tiendan a formar colectivos que participen a favor de su entorno, buscando elevar su calidad de vida.

f) Delegación Magdalena Contreras.

El nombre de la Delegación tiene relación con las tribus mexicas que llegaron al área y la nombraron Altitic o “piedra que bebe agua”, por haber encontrado ahí una gran roca que sobresalía en medio de una laguna. Posteriormente, en los primeros tiempos de la colonia, llegó al área un grupo de frailes dominicos, los cuales establecen un pueblo y un templo dedicados a María Magdalena, razón por la cual, tanto el pueblo como sus alrededores adquiere el nombre de Magdalena de Altitic, que más tarde sería la Magdalena Contreras.

La Delegación Magdalena Contreras se localiza al suroeste del Distrito Federal, limita con la Delegación Tlalpan y la Delegación Álvaro Obregón y con los municipios de Tianquistenco y Jalatlaco ambos del Estado de México, (figura 1). Sus coordenadas geográficas son; al norte 19° 20', al sur 19° 13' de latitud norte, al este 99° 12' y al oeste 99° 19' de longitud oeste.

La superficie total de la Delegación es de 7,580.5 hectáreas, lo que representa el 5.11% con respecto al Distrito Federal.

En términos generales, la Delegación Magdalena Contreras constituye un territorio fundamental para apuntalar el equilibrio ecológico del Valle de México con 4,397 hectáreas dedicadas a la preservación de zonas ecológicas, forestales y en menor medida a las actividades primarias de tipo agropecuario. Esta Unidad Ambiental de la Delegación, ha resultado alterada en la mayoría de sus componentes por factores adversos y en ocasiones irreversibles (viviendas y grandes equipamientos) en comparación con otras Delegaciones.

Resultados. Delegación Magdalena Contreras.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

16 personas contestaron el cuestionario en la Delegación Magdalena Contreras, de los cuales se desecharon 7 por no cumplir con las características de ser educador o promotor ambiental, o bien por ser alumnos de bachillerato que no trabajan en la Delegación, por lo que solo se procesaron 9 cuestionarios.

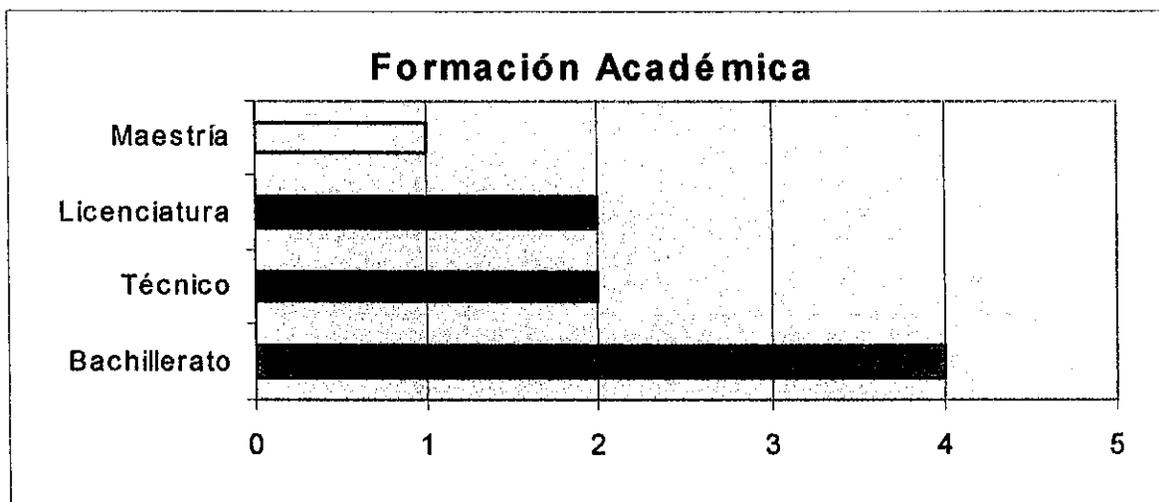
La edad de los educadores de la Delegación Magdalena Contreras osciló entre los 21 y los 37 años, siendo el promedio de 30.9 años y la mayoría se encontró entre los rangos de 31 a 35 y de 36 a 40 (Gráfica 1).



Gráfica 1

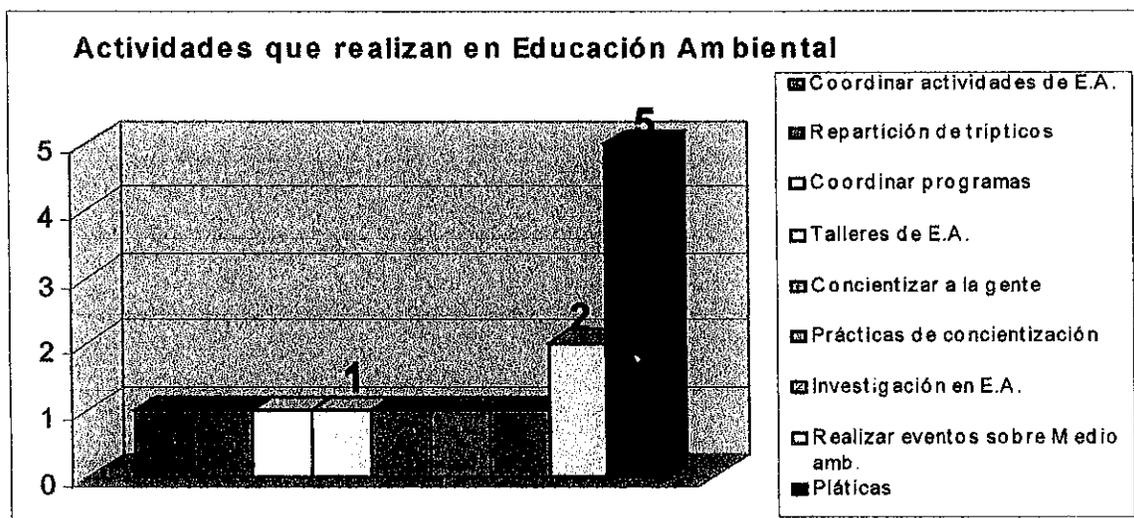
En cuanto a la proporción por género, los resultados arrojan 6 educadores del género femenino y 3 del masculino.

La formación académica que presentaron en su mayoría son de bachillerato con 4, 2 con una formación técnica, 2 con licenciatura y una con maestría que corresponde a la coordinadora (Gráfica 2).



Gráfica 2

Las actividades que mencionaron realizar en educación ambiental se muestran en la gráfica 3, en donde la mayor proporción correspondió a las pláticas ambientales, las cuales tienen 5 menciones; con 2 menciones aparecieron las siguientes: realizar diversos eventos como ferias o exposiciones, el realizar programas de "concientización" y el coordinar programas y actividades.



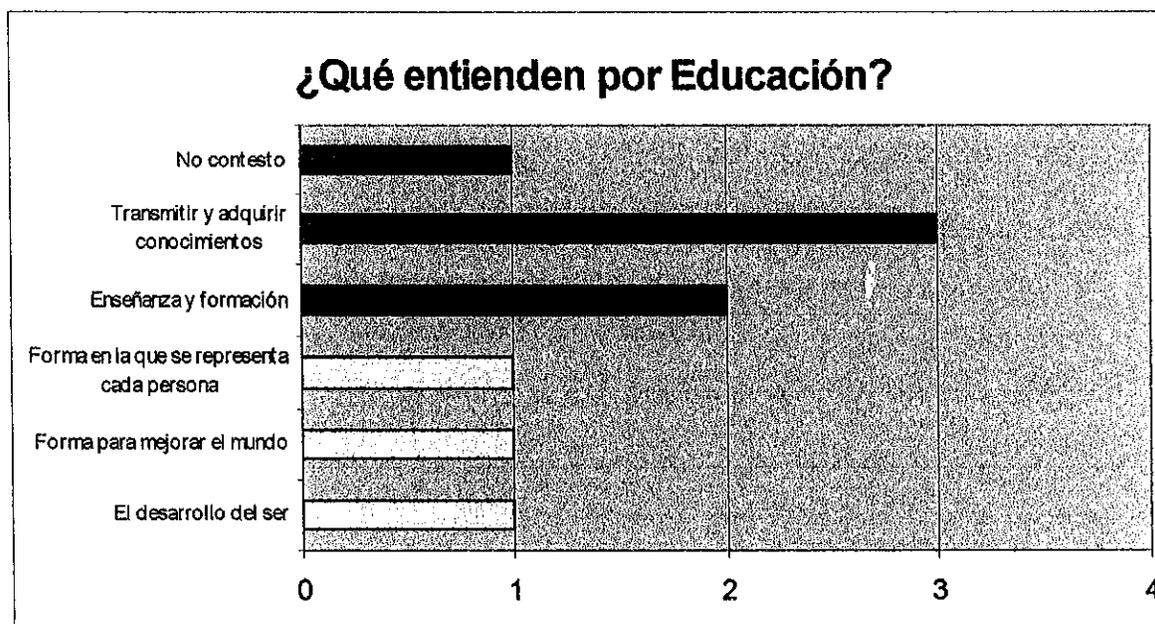
Gráfica 3

Su respuesta en cuanto a la pregunta si tenían experiencia como educadores ambientales, 5 mencionaron tenerla, mientras que 4 mencionaron no tenerla.

Dentro de los logros mencionados obtenidos por los educadores que tienen experiencia aparecieron los siguientes: Impactar al público participante con 2 menciones; con una mención se encontraron: Hacer que la gente realice acciones a favor del ambiente, conocer a fondo la ecología, dar pláticas de educación ambiental, apoyar un seminario de educación ambiental, impartir cursos a maestros de secundaria.

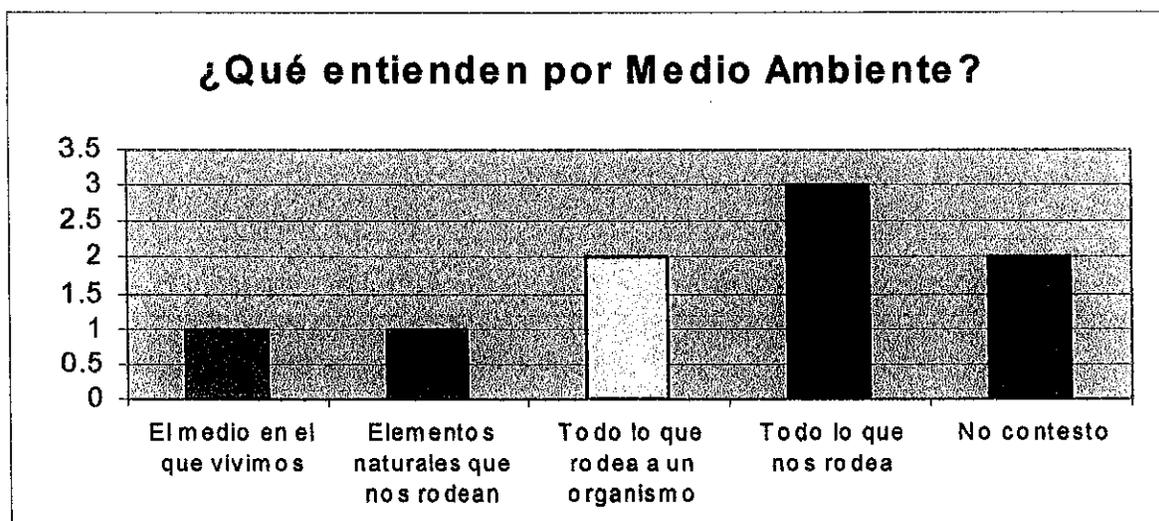
Los principales problemas a los que se han enfrentado los educadores con experiencia se encuentran con una mención cada uno: la indiferencia y desinterés de la gente, la indiferencia de los maestros, el no poder adaptar las pláticas a los diferentes niveles escolares y la falta de herramientas didácticas.

La gráfica 4 muestra las respuestas de la pregunta ¿qué entienden por educación?, la mayoría menciona que educación es el hecho de "transmitir conocimientos" con 3 menciones; y con 2 menciones apareció "la enseñanza y formación".



Gráfica 4

Lo que entendieron por medio ambiente se muestra en la gráfica 5, en donde con 3 menciones se presenta la definición de que es “todo lo que nos rodea”; y con 2 menciones apareció “todo lo que rodea a un organismo”.



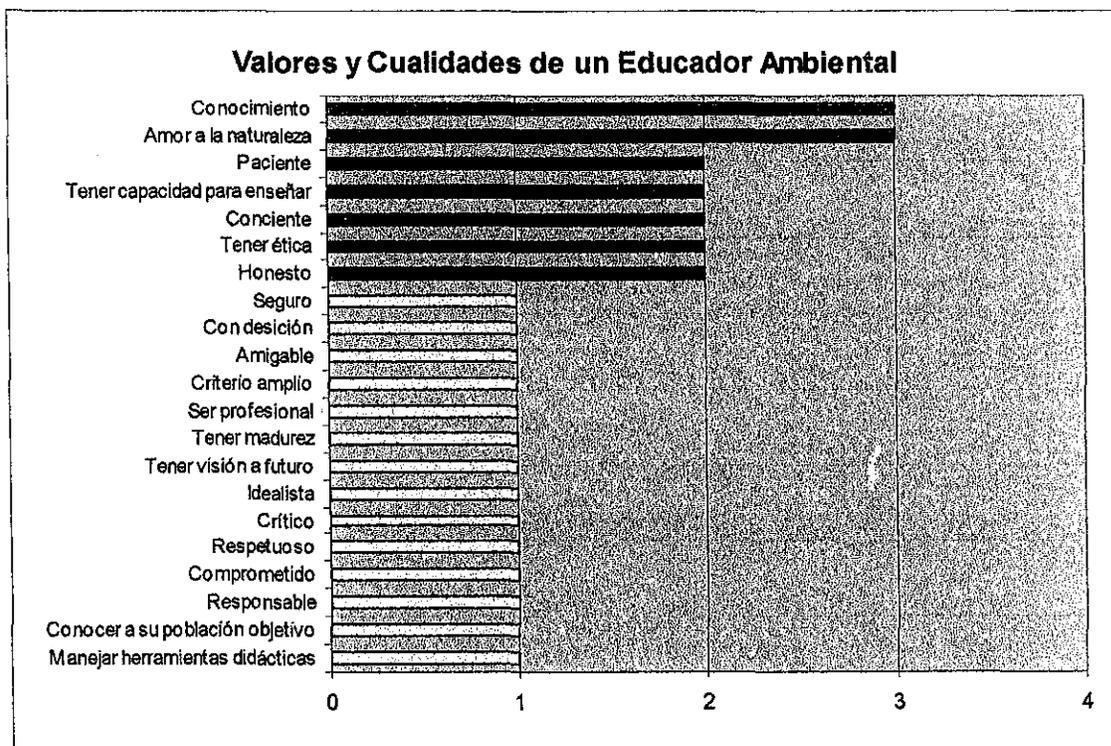
Gráfica 5

7 educadores mencionaron que al menos participaron en un curso de educación ambiental, mientras que los 2 restantes mencionaron nunca haber participado en alguno.

En cuanto a lo que entendieron por educación ambiental, 3 educadores no contestaron y con una mención se dieron los siguientes conceptos: “es la información sistematizada sobre el medio ambiente”, “es crear conciencia sobre el medio ambiente”, “educación ambiental es aprender a convivir con lo que nos rodea”, “educación ambiental es el conocimiento y respeto de la naturaleza”, “es el cambio de actitudes hacia el ambiente”.

La gráfica 6 muestra las características, valores y cualidades de un educador ambiental y en donde el “tener conocimiento (pedagógicos y sobre el ambiente)” y el tener o sentir “amor” son las que tuvieron más menciones con 3 cada una; con 2 menciones aparecieron las siguientes: “ser paciente”, “tener facilidad de

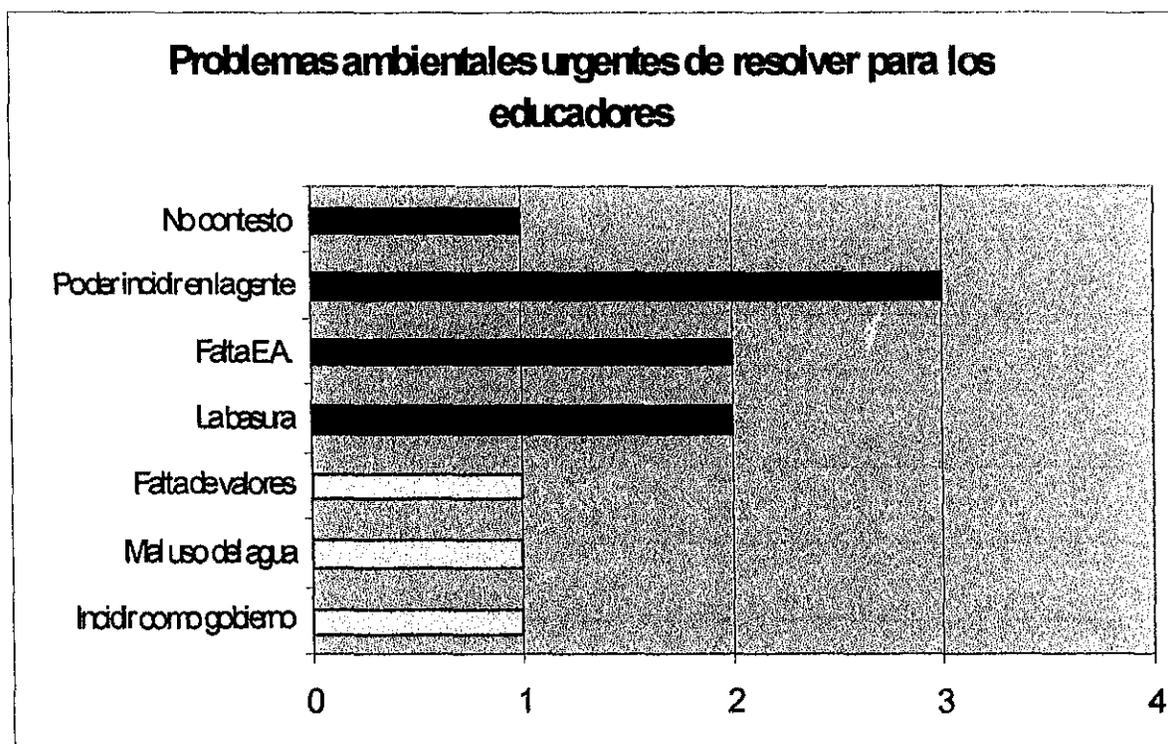
enseñanza”, “ser conciente de la problemática ambiental”, “tener ética” y “ser honesto”.



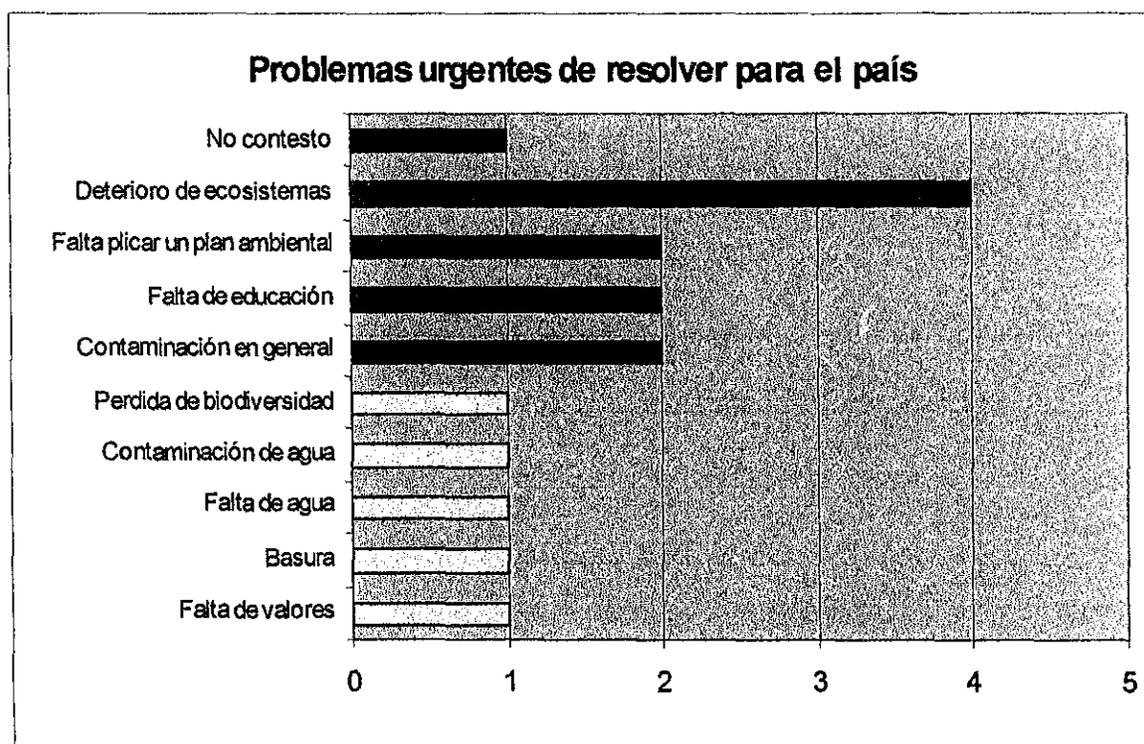
Gráfica 6

A la pregunta de cuales eran los problemas más urgentes de resolver para los educadores se mencionaron los siguientes: con 3 menciones “el poder incidir en la gente”; con 2 menciones aparecieron “la falta de educación ambiental” y “la basura” (Gráfica 7).

La gráfica 8 muestra las respuestas a la pregunta: de cuales consideraban los problemas más urgentes de resolver en el país, en donde “el deterioro de los ecosistemas” fue el más mencionado con 4 señalamientos; con 2 menciones se encontraron los siguientes problemas: “la falta de aplicar un plan de conservación ambiental”, “falta de educación” y “la contaminación en general” (Gráfica 8).

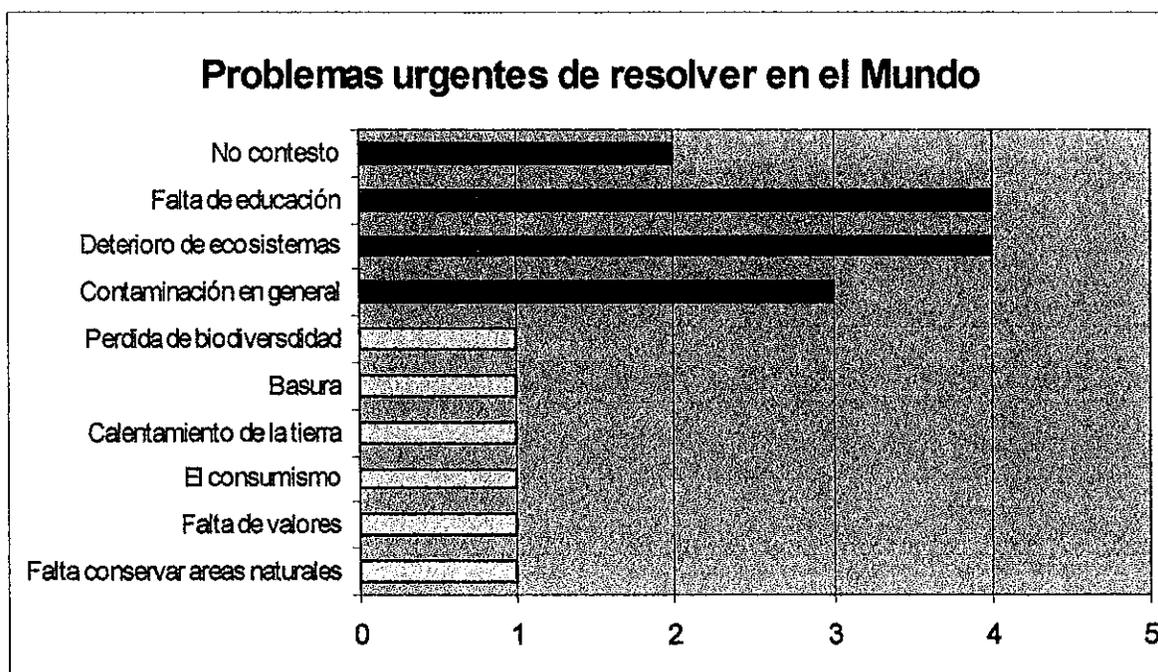


Gráfica 7



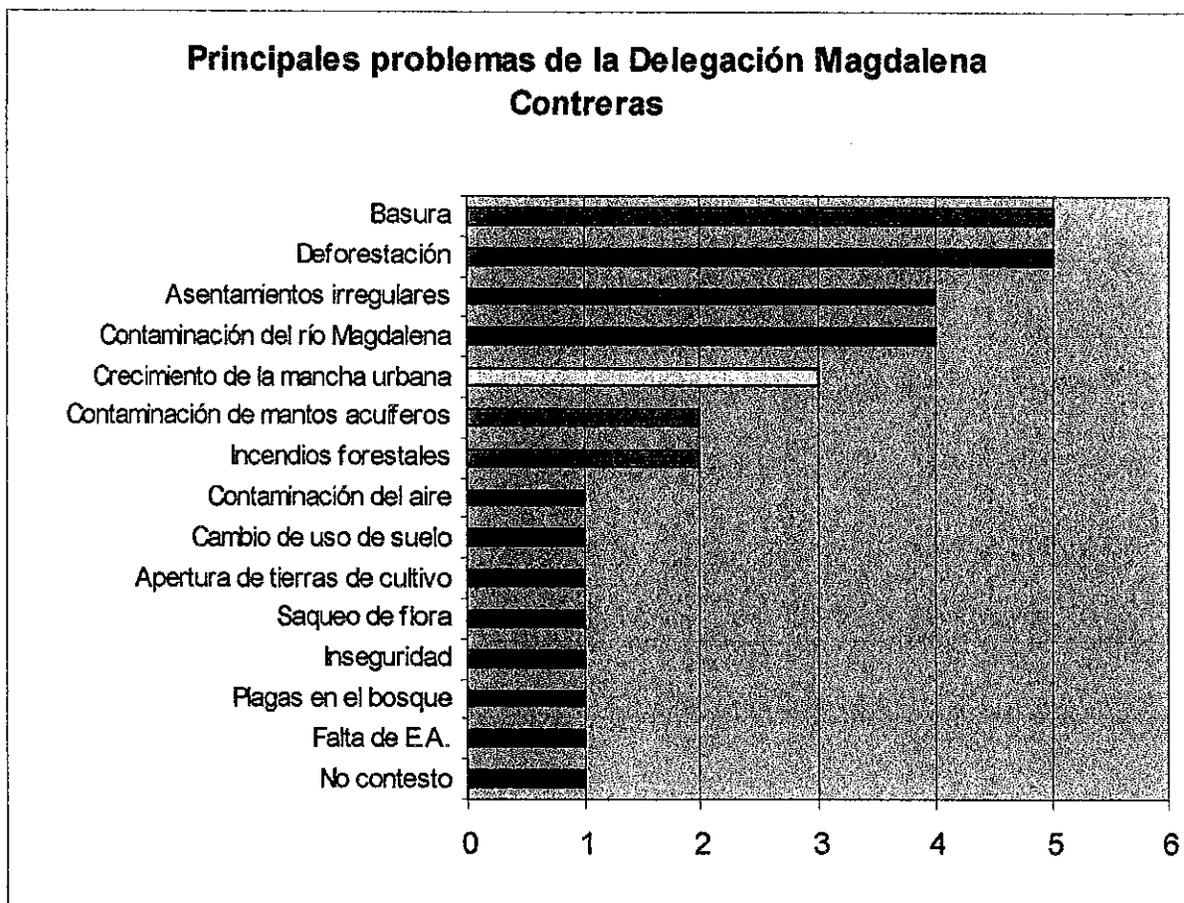
Gráfica 8

La gráfica 9 muestra las respuestas a la pregunta de cuales consideraban como los problemas más urgentes de resolver en el mundo y en donde se observa que con mayor número de menciones aparecieron, "la falta de educación" y "el deterioro de los ecosistemas" con 4 señalamientos cada uno; le siguió con 3 menciones "el problema de la contaminación en general".



Gráfica 9

Los principales problemas de la Delegación Magdalena Contreras que se mencionaron por parte de los educadores fueron: "la basura" y "la deforestación" con 5 menciones cada uno; con 4 menciones aparecieron "los asentamientos irregulares" y "la contaminación del río Magdalena"; con 3 menciones apareció "el crecimiento de la mancha urbana"; y con 2 señalamientos se encontró, "la contaminación de acuíferos" y "los incendios forestales (Gráfica 10).



Gráfica 10

Conclusiones.

Es la única Delegación cuya coordinadora posee el grado de maestría en ciencias, siendo biólogo de formación; sin embargo, al igual que el resto de las delegaciones el proceso educativo no se enmarca dentro del marco teórico del campo de la educación ambiental, ya que no persigue los objetivos de ésta y las actividades más que formativas son informativas.

No cuentan con una estrategia y no parten de un diagnóstico ambiental, sin embargo en su hacer están temas con respecto a la conservación del área natural de la Delegación. Así mismo realizan actividades como reforestación y limpieza de cauces de arroyos y ríos.

Dentro de las prácticas están las que se realizan en el área de vivero, las cuales si bien se consideran como "ambientales" no retoman la dimensión ambiental, siendo más bien prácticas técnicas sobre el manejo de las plantas que ahí se tienen.

Su percepción sobre el medio ambiente es estática y la mayoría lo refiere como todo aquello que nos rodea sin dar una mayor respuesta. En cuanto su percepción de educación está lejos de lo que esta disciplina significa, es decir ningún educador la nombra como proceso y solo cinco la relacionan con el hecho de transmitir y adquirir conocimientos y con la enseñanza y formación de un individuo.

Al igual su percepción sobre la educación ambiental está lejos del concepto de este campo reduciéndola a saber como mejorar el ambiente, al conocimiento y respeto de la naturaleza, a crear conciencia sobre el medio ambiente y ninguno la percibe como un proceso más completo.

Se puede decir que conocen los problemas que tiene la zona natural de la Delegación y algunos de la zona urbana, sin embargo sobre estos últimos solo manejan los desechos sólidos dentro de sus programas.

En conclusión los procesos de educación ambiental dentro de la Delegación no retoman la teoría de este campo y se le reduce a una serie de actividades que no se enmarcan en la concepción de la dimensión ambiental. Los educadores no están formados en el campo y son improvisados para el desarrollo de las actividades.

g) Delegación Miguel Hidalgo.

La Delegación adquiere su nombre como un homenaje a Miguel Hidalgo quien es considerado como el iniciador de la guerra de Independencia de México.

La Delegación Miguel Hidalgo ocupa una superficie de 4,699.64 ha., de las cuales el 100% corresponden a suelo urbano y representan el 3.17% del total del Distrito Federal. Se localiza al norponiente del Distrito Federal, colindando al norte con la Delegación Azcapotzalco; al sur con la Delegación Benito Juárez, con la que conforma parte de la denominada Ciudad Central y con la Delegación Álvaro Obregón; al poniente con la Delegación Cuajimalpa de Morelos; al oriente con la Delegación Cuauhtémoc y al poniente con los municipios de Huixquilucan y Naucalpan del Estado de México (ver figura 1).

Las coordenadas geográficas para la sede Delegacional son 19°24' latitud norte y 99°11' longitud oeste y se encuentra a una altura de 2,250 m.s.n.m.

El índice de urbanización que presenta la Delegación Miguel Hidalgo con referencia a las demarcaciones administrativas del Centro del País, se considera como muy alto. Se agrupa a las delegaciones centrales del Distrito Federal, cuya principal característica es la consolidación urbana y la concentración tanto de equipamiento urbano como de infraestructura.

Las principales zonas de valor ambiental en la Delegación la constituyen las tres secciones del Bosque de Chapultepec, en donde se han rescatado 26.4 has. de fracciones ubicadas en el fraccionamiento Bosques de las Lomas y 141.6 has. en la tercera sección del Bosque de Chapultepec, para ser protegidas como área natural e incrementar su potencial en flora, especies y su fauna silvestre y el área con valor ecológico de la Ex-refinería 18 de Marzo.

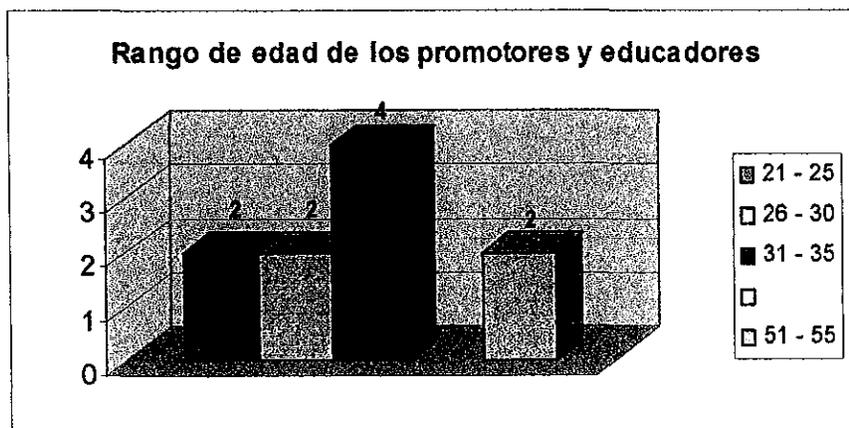
Resultados. Delegación Miguel Hidalgo.

Observaciones: En la Delegación Miguel Hidalgo existen dos instancias de realizar programas educativos ambientales y las oficinas de ambas se localizan al interior del bosque de Chapultepec, una pertenece en concreto al bosque y la otra realiza programas al interior y al exterior de éste. Se invitó a ambas instancias a participar tanto para la resolución del cuestionario (en caso de no participar en el curso), como en el curso-taller básico de educación para la Ciudad de México. A esta invitación solo respondió la instancia que trabaja solo al interior del bosque (en el área de vivero), la otra instancia se negó a participar argumentando no tener tiempo debido a las altas cargas de trabajo que en ese momento presentaban, por lo que solo se tiene una muestra parcial de los educadores de ésta delegación.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

17 personas participaron en la resolución del cuestionario, de estos solo se aceptaron 11, ya que 6 no cubrían las características de ser educador o promotor ambiental, ya que eran personal administrativo o de intendencia. En concreto solo fueron analizados 11 cuestionarios.

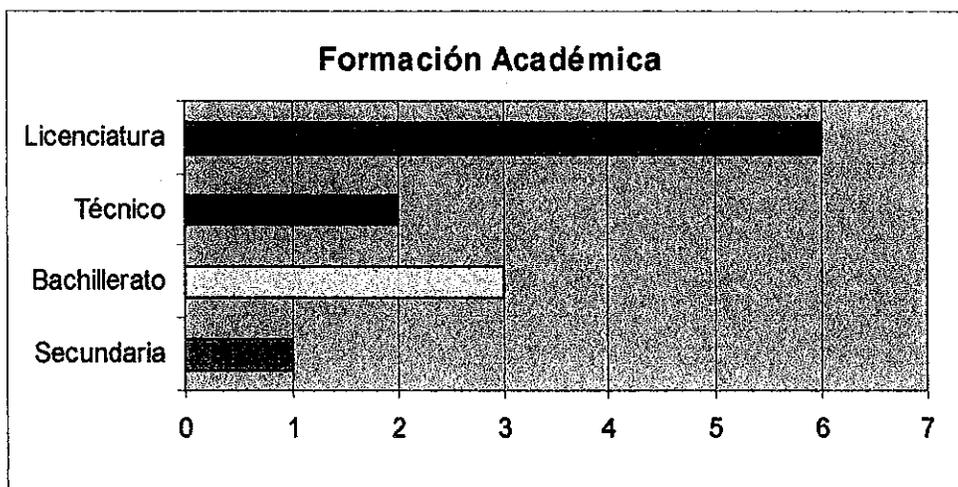
La edad de los educadores se encuentra entre los 23 y los 55 años de edad, dividiéndose ésta en 5 rangos y en donde la mayoría está entre los 31 y 35 años, lo anterior se muestra en la gráfica 1. La edad promedio fue de: 34.6 años.



Gráfica 1

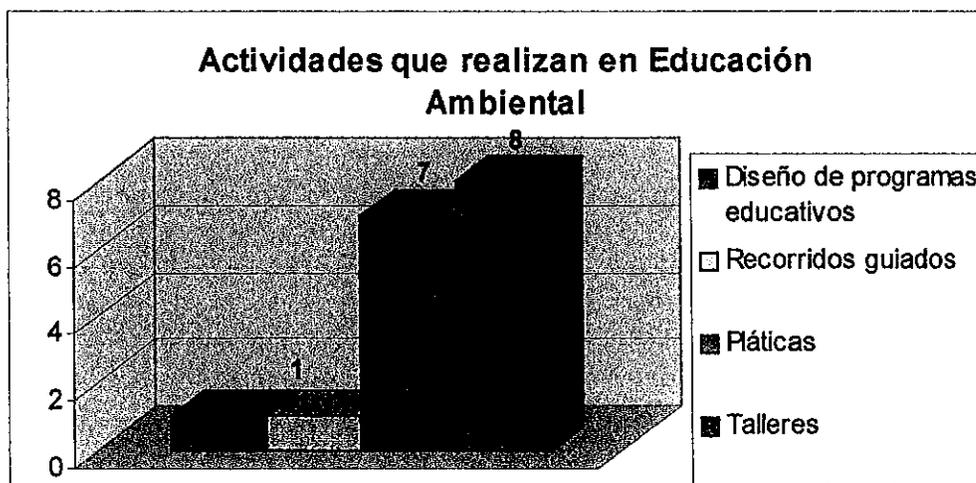
La proporción de género que se encontró en esta Delegación en cuanto a los educadores ambientales fue: 9 del género femenino y 2 del masculino.

La mayoría de los educadores tuvieron una formación académica de licenciatura (habiéndose titulado en una carrera o estar en proceso de ello); el resto de los educadores menciona tener el bachillerato concluido, estudios técnicos, o estudios de secundaria. (Gráfica 2).



Gráfica 2

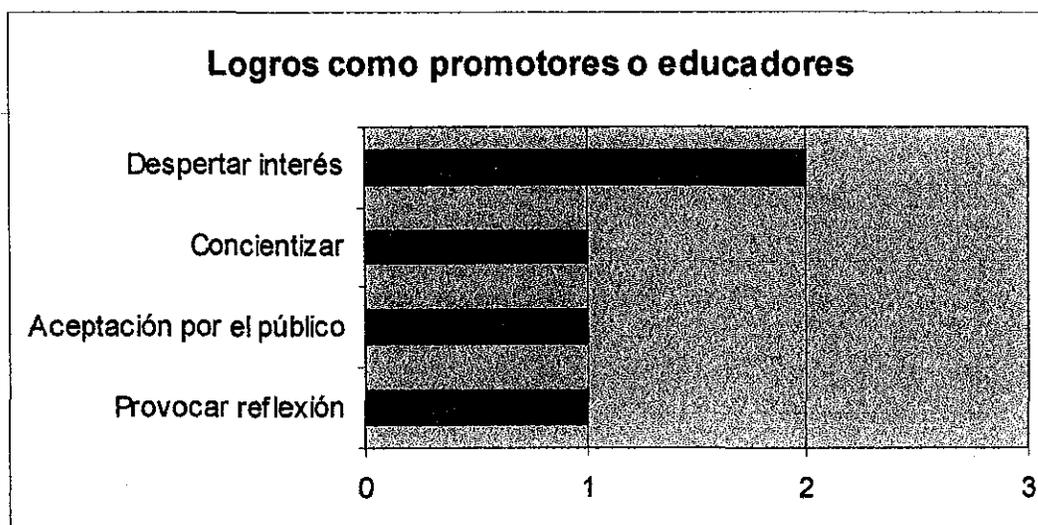
Talleres y pláticas sobre diversos tópicos que se relacionan con la educación ambiental; las actividades que más se realizan son:



Gráfica 3

A la pregunta si tienen experiencia como educadores ambientales 5 contestaron afirmativamente, mientras que 6 dijeron no tenerla.

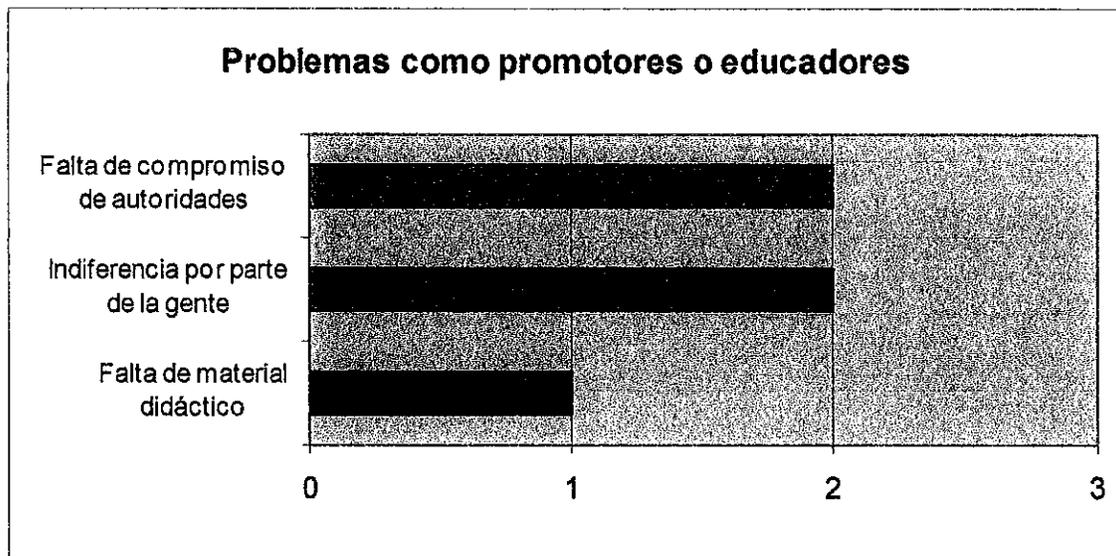
Los educadores que contestaron tener experiencia, señalaron como principales logros como educadores, los siguientes: Con 2 menciones el hecho de despertar interés en la gente (principalmente en los niños), sobre los problemas ambientales y algunas ecotecnias (Gráfica 4).



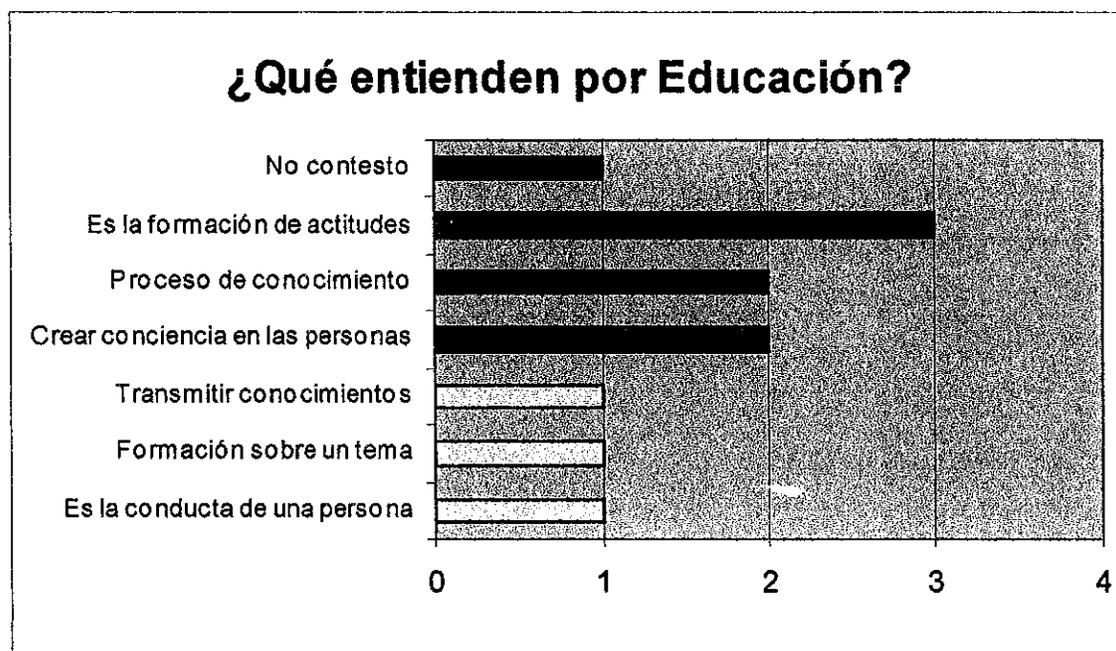
Gráfica 4

Los principales problemas a los que se enfrentan como educadores se observan en la gráfica 5, en donde destaca la falta de compromiso de las autoridades con respecto a la educación ambiental, los problemas ambientales y los programas educativos que los abordan; con una mención está el hecho de la falta de material didáctico (Gráfica 5).

En cuanto a su percepción de lo que es educación, 3 la relacionan con la formación de actitudes; 2 con un proceso de conocimiento en diversos aspectos; también con 2 menciones aparece la relación de que la educación es el crear conciencia en las personas (Gráfica 6).

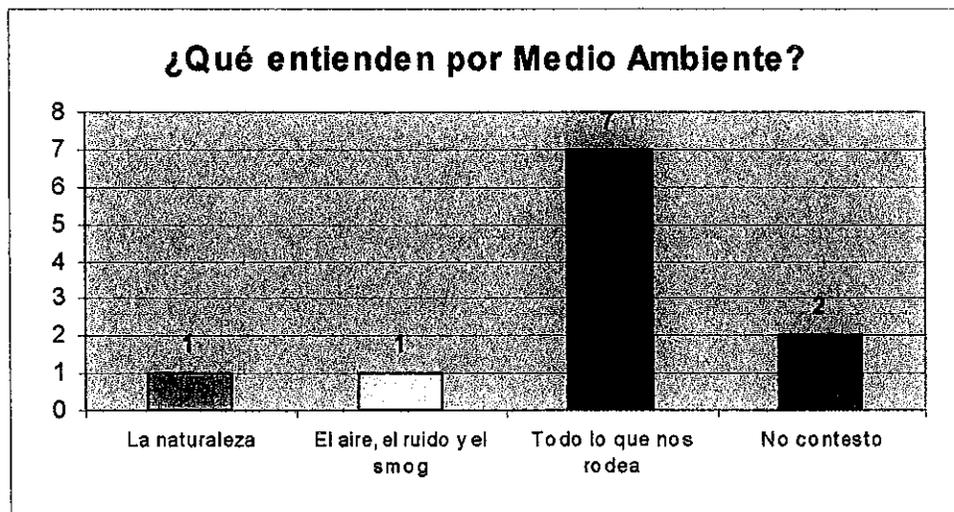


Gráfica 5



Gráfica 6

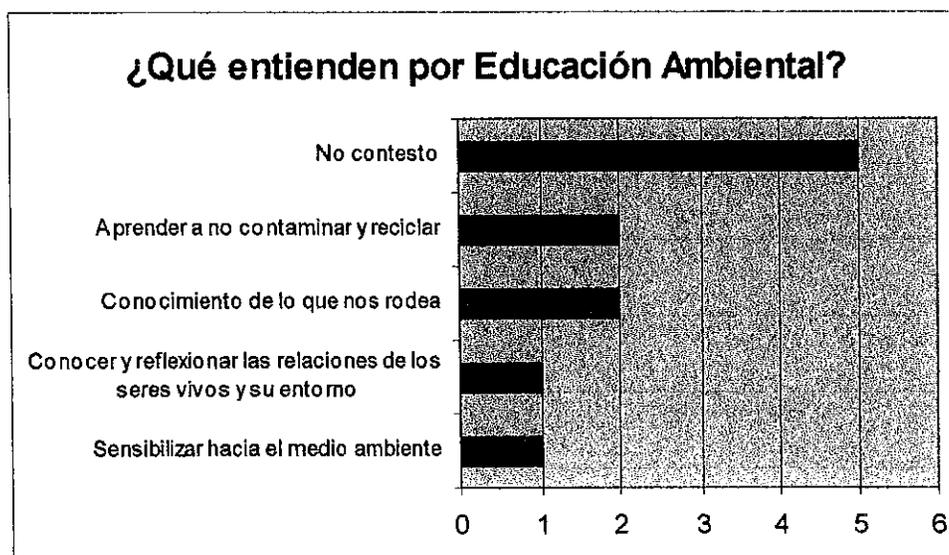
Sobre lo que consideraron como medio ambiente, 7 contestaron que es todo lo que nos rodea (Gráfica 7).



Gráfica 7

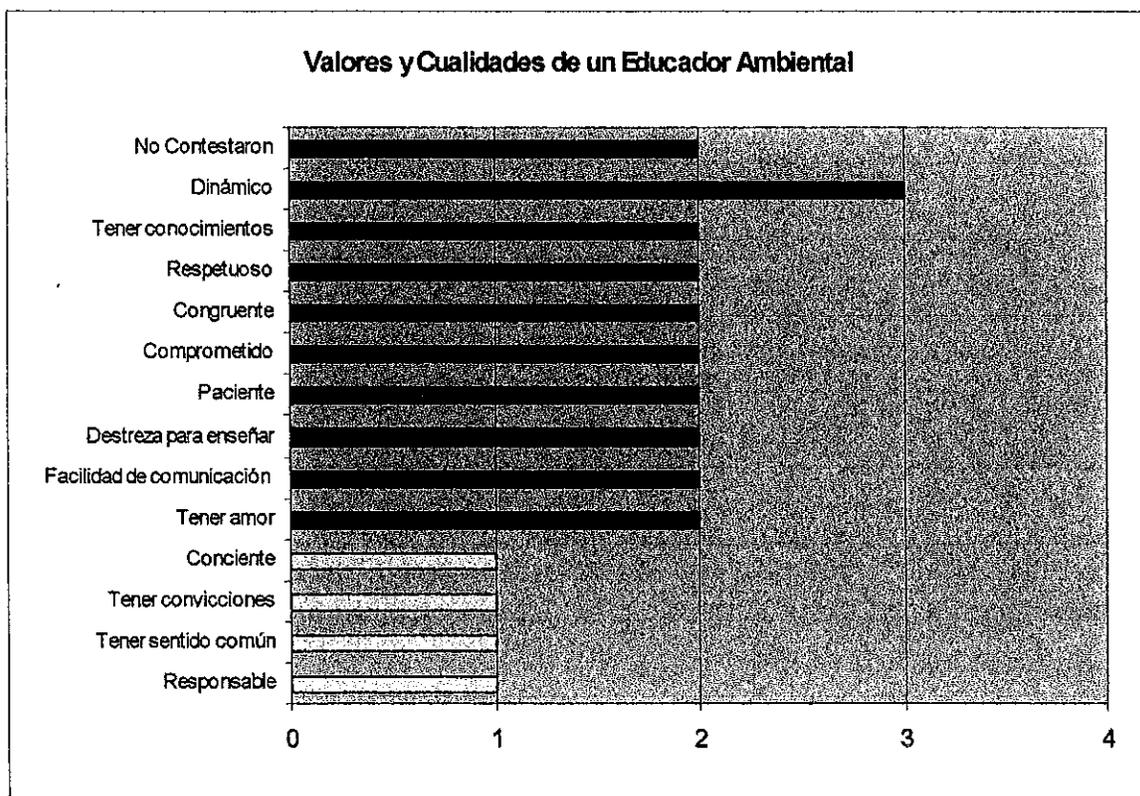
Los once educadores contestaron negativamente a la pregunta de si habían tomado al menos un curso de educación ambiental.

Sobre la pregunta de que entienden por educación ambiental se expresaron los siguientes conceptos: 2 educadores la relacionan con aprender a no contaminar y reciclar los desechos sólidos; 2 educadores mencionan que es el conocimiento de lo que nos rodea (Gráfica 8).



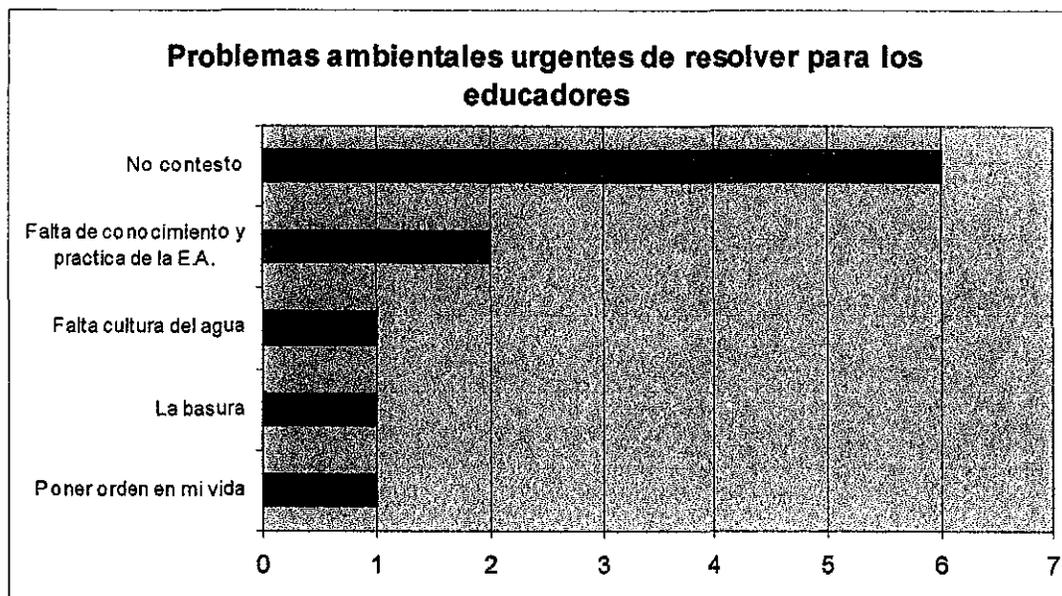
Gráfica 8

Las características, valores y cualidades que debe tener un educador ambiental, se muestran en la gráfica 9, en donde con 3 menciones destaca el ser dinámico; con 2 menciones están: el tener conocimientos, el ser respetuoso, el ser congruente, comprometido con lo que hace, paciente (con quienes educa y sus problemas), tener facilidad de enseñar, tener facilidad de palabra y tener amor.



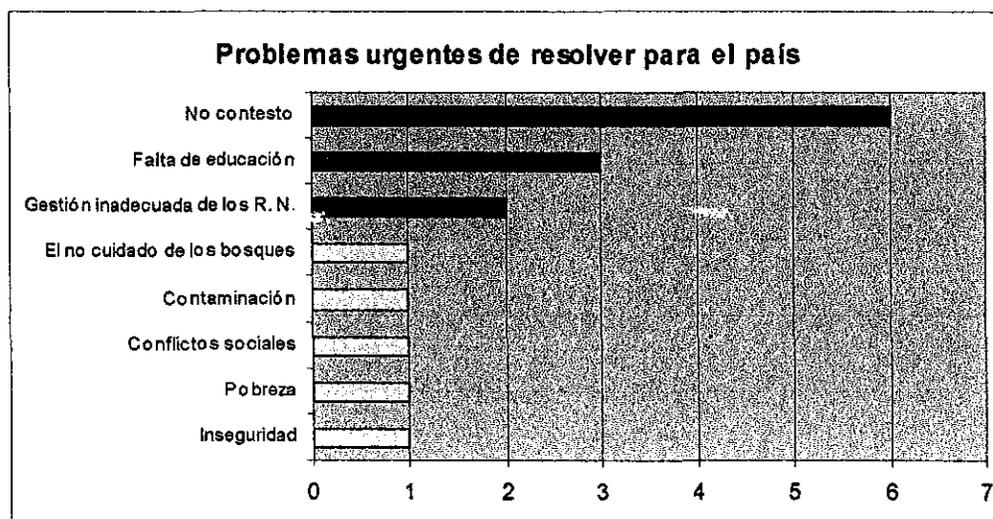
Gráfica 9

Los problemas más urgentes de resolver para los educadores de la delegación Miguel Hidalgo son: con 2 menciones aparecieron la falta de conocimiento y la falta de práctica de la educación ambiental (Gráfica 10).



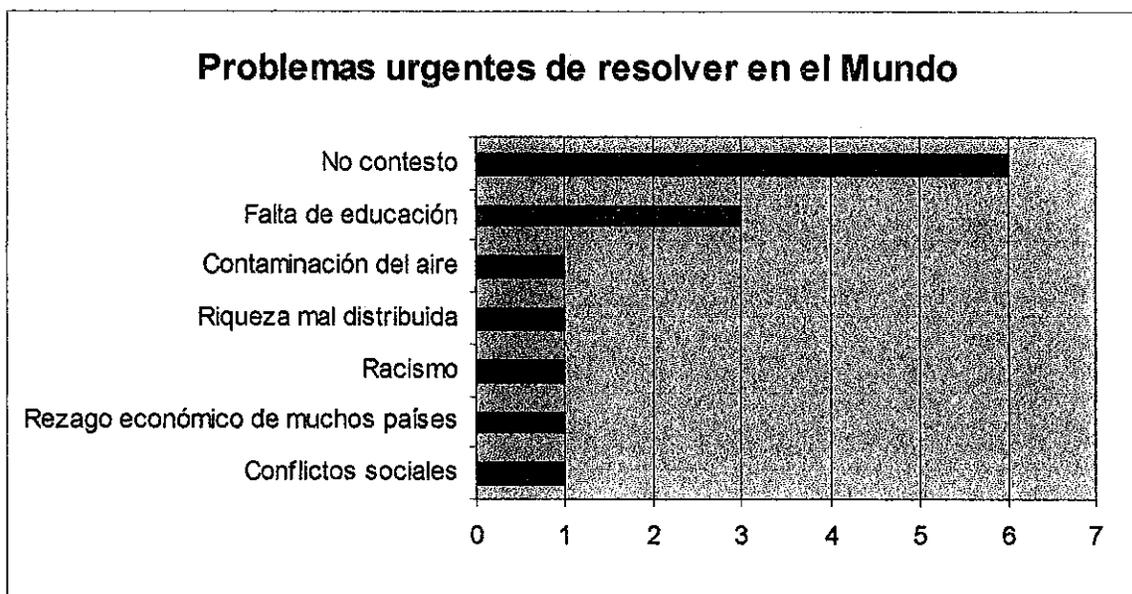
Gráfica 10

Los problemas más urgentes de resolver para el país de acuerdo a los educadores fueron: con 3 menciones está la falta de educación; y con 2 menciones apareció la gestión inadecuada de los recursos naturales (Gráfica 11).



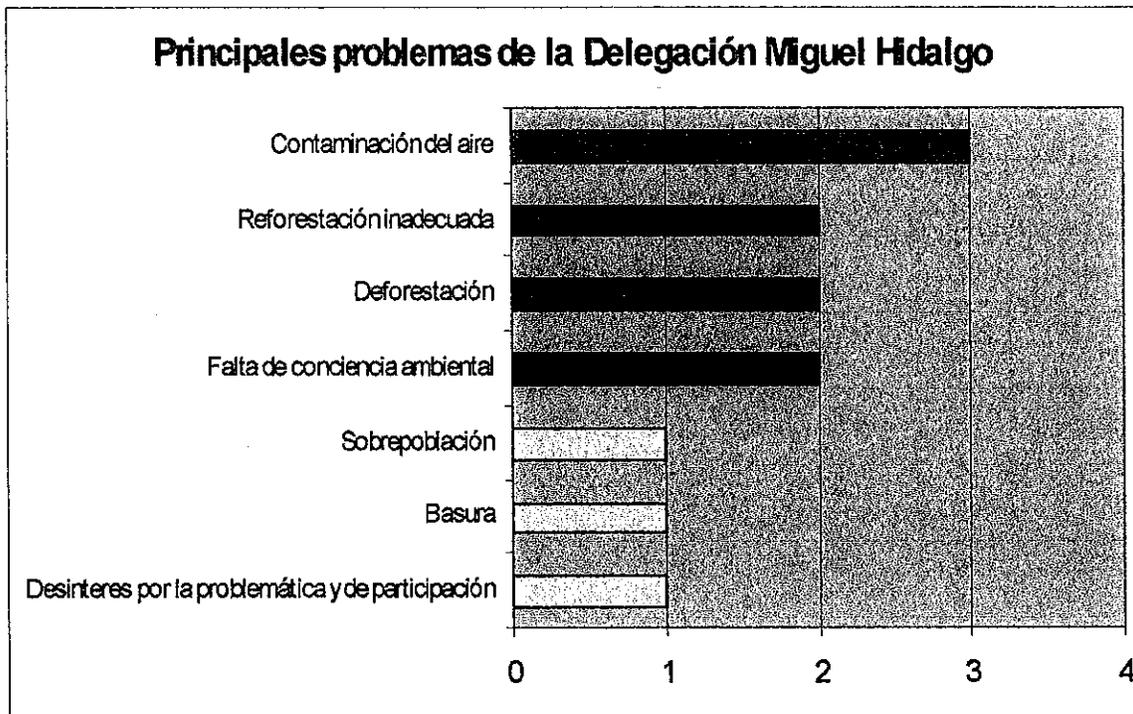
Gráfica 11

Los problemas más urgentes de resolver para el mundo son: Con 3 menciones al igual que el anterior apareció la falta de educación (Gráfica 12).



Gráfica 12

Los principales problemas de la Delegación Miguel Hidalgo de acuerdo a los educadores fueron: con 3 menciones apareció la contaminación del aire; y con 2 menciones: la reforestación inadecuada, la deforestación y la falta de conciencia ambiental (Gráfica 13).



Gráfica 13

Conclusiones.

Los programas educativos que desarrollan los educadores del bosque de Chapultepec son más informativos que pretender atender alguna problemática en especial o con el fin de resolver una necesidad de una comunidad, por lo que se puede decir que son coadyuvantes de los procesos de educación ambiental.

Sin embargo, estos no retoman el marco teórico del campo de la educación ambiental, ni los enmarcan dentro de la dimensión ambiental, simplemente porque la desconocen, ya que los 11 educadores nunca han participado en un curso de educación ambiental.

Lo anterior refleja su práctica educativa; sin embargo, tampoco parten de procesos pedagógicos, por lo que no sistematizan ni evalúan sus programas.

Su percepción de la educación es limitada y estática y la reducen al aprender y conocer, o bien a la conducta. No la refieren a un proceso más amplio y no la enmarcan en un proceso pedagógico.

Al igual la educación ambiental la perciben como el conocimiento de lo que nos rodea, aprender a no contaminar y reciclar, o sensibilizar hacia el medio ambiente y cinco de once educadores no contesto. Así se puede concluir que no conocen lo que es y persigue la educación ambiental.

h) Delegación Tlalpan.

Durante todo el período colonial, el territorio de la Delegación Tlalpan se identifica como San Agustín de las Cuevas. Este nombre lo conserva hasta 1827, cuando por decreto del congreso del Estado de México, entidad federativa a la que pertenecía desde 1824 se le denomina Tlalpan, que significa "lugar sobre la tierra." Finalmente, por decreto presidencial, en 1854 queda incorporado al Distrito Federal y se denomina como el partido de Tlalpan (el partido era una unidad geopolítica).

La Delegación de Tlalpan se ubica a 19° 09'57'' de latitud norte y 99° 09'57'' de longitud oeste. Colinda al norte con las delegaciones de Álvaro Obregón y Coyoacán, al oriente con las delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta, al poniente con la Delegación Magdalena Contreras y hacia el sur con los límites de los estados de Morelos y México, con los municipios de Huitzilac y Santiago Tlanquistenco, respectivamente.

La delegación tiene una superficie de 30,449 hectáreas, que representan el 20.7% con respecto a la superficie total del Distrito Federal (148,353 hectáreas). El suelo urbano está conformado por 5,023 hectáreas y corresponde al 16.4% del total. El 86.6% está considerado como suelo de conservación y corresponde a 25,426 hectáreas; cuyos terrenos se desarrollan en la parte más fértil del Valle de México y se compone de llanos al norte y serranías al sur, tales como la del Ajusco. En la actualidad este suelo de conservación está sometido a fuertes presiones de asentamientos irregulares y por el crecimiento de los propios poblados rurales de la Delegación.

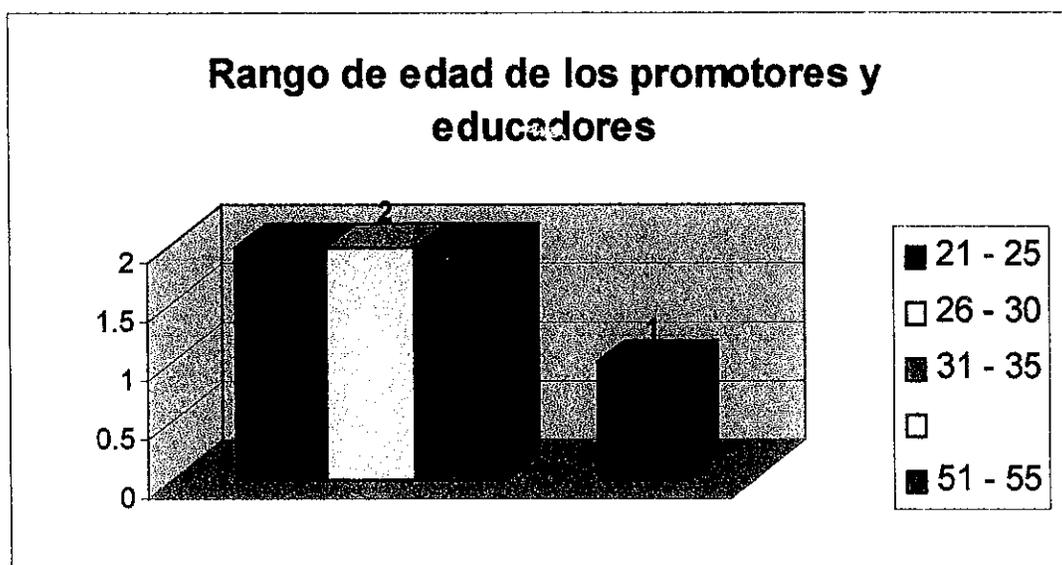
Resultados. Delegación Tlalpan.

Observaciones: En la Delegación Tlalpan se trabajó con el coordinador de los programas educativo ambientales (no cuenta con personal extra para realizar proyectos o programas de educación ambiental) y con el personal del Parque Manantial de Peña Pobre, el cual pertenece a la delegación y cuyas actividades se realizan al interior del parque, recibiendo escuelas primarias principalmente, aunque atienden también grupos de cualquier índole siempre y cuando lo soliciten. También participaron 2 miembros de una organización no gubernamental, la cual apoya a la delegación con programas de educación ambiental en el bosque de Tlalpan, por lo que también fueron considerados para esta investigación.

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

8 personas participaron en la resolución del cuestionario, de estos solo se aceptaron 7, ya que una persona realizaba trabajo secretarial apoyando los programas educativos, pero no interviniendo directamente en ellos.

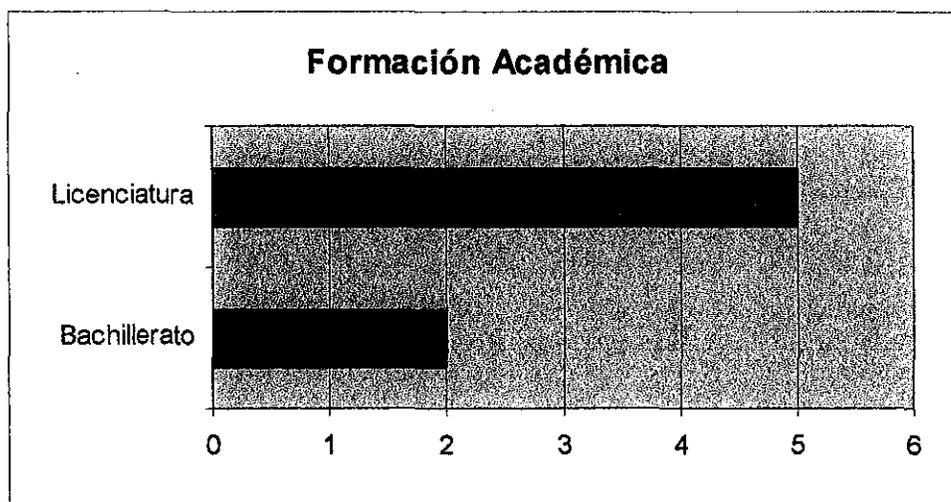
La edad de los educadores se encontró entre los 25 y los 51 años de edad, dividiéndose ésta en 5 rangos. La edad promedio fue de: 32 años (Gráfica 1).



Gráfica 1

De los educadores de Tlalpan, 4 son del género femenino y 3 del masculino.

La formación académica de los educadores en su mayoría es de licenciatura, los otros tienen bachillerato terminado (Gráfica 2).

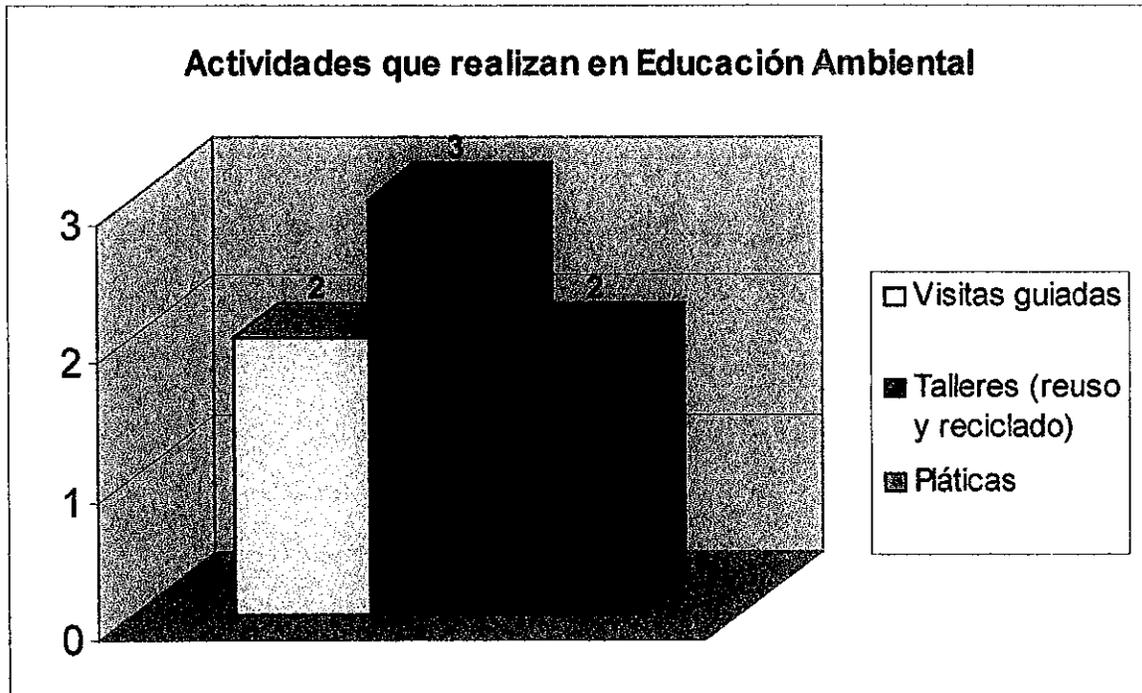


Gráfica 2

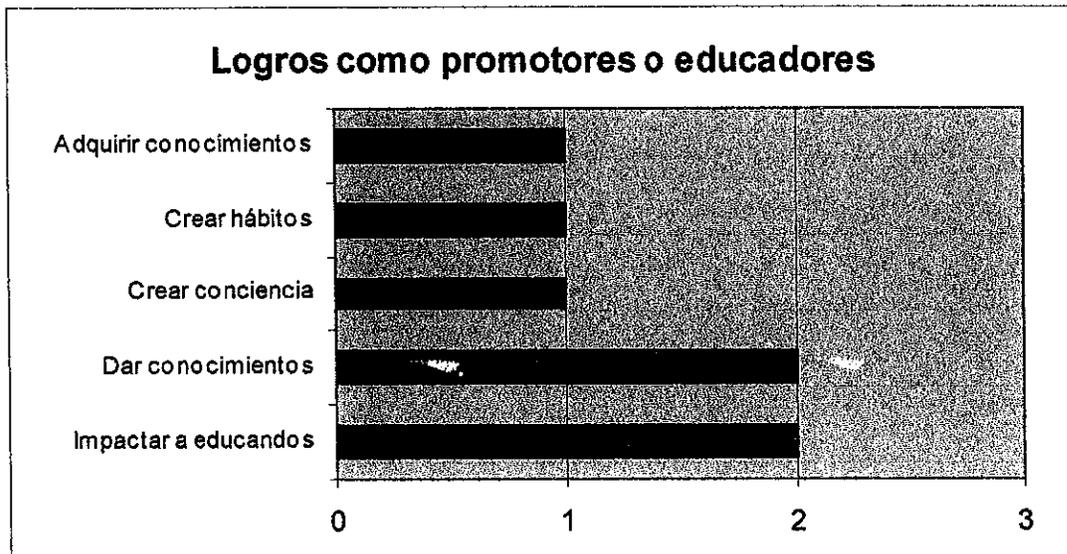
Las actividades que realizan en educación ambiental son las siguientes: 3 educadores mencionaron que su principal actividad son los talleres de rehúso y reciclado (entre estos se encontraban los dos educadores pertenecientes a la ONG); 2 educadores mencionaron las visitas guiadas (al interior del parque); y otros 2 mencionaron las pláticas de temas ambientales, entre ellos se encontraba el director del parque y el coordinador de programa educativo ambiental de la delegación (Gráfica 3).

Todos los educadores afirmaron tener experiencia como tales.

Sus logros como educadores se muestran en la gráfica 4, en donde: con 2 menciones están el tener un impacto en los educandos y el hecho de transmitir conocimientos (Gráfica 4).

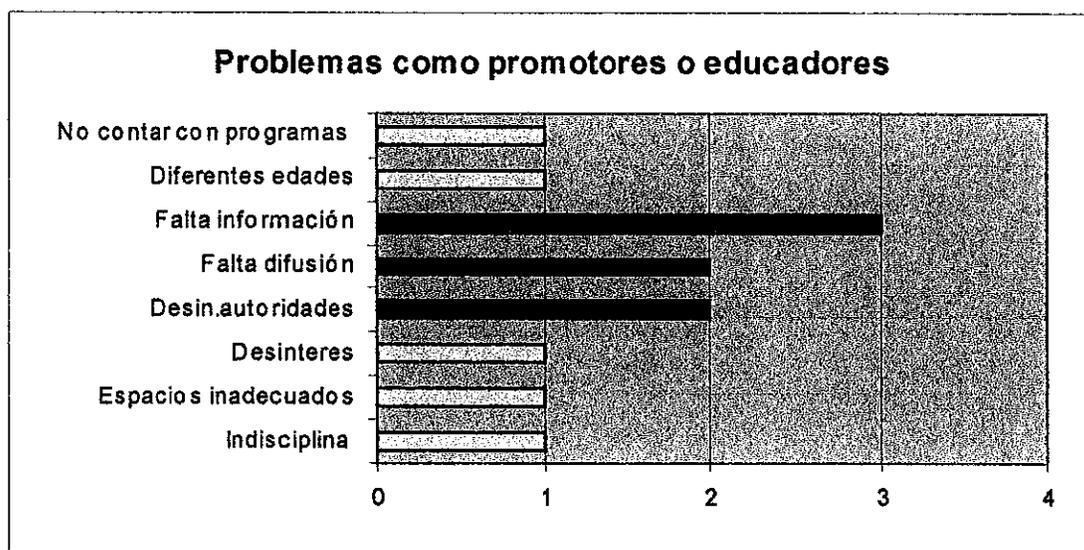


Gráfica 3



Gráfica 4

Sus problemas como educadores se muestran en la gráfica 5, en donde se observan los siguientes: con 3 menciones están los relacionados con falta de información sobre los problemas ambientales locales, nacionales y mundiales y sobre los procesos educativos; con 2 menciones se encuentran: el desinterés de las autoridades en apoyar la educación ambiental y la falta de difusión de los programas educativo ambientales.



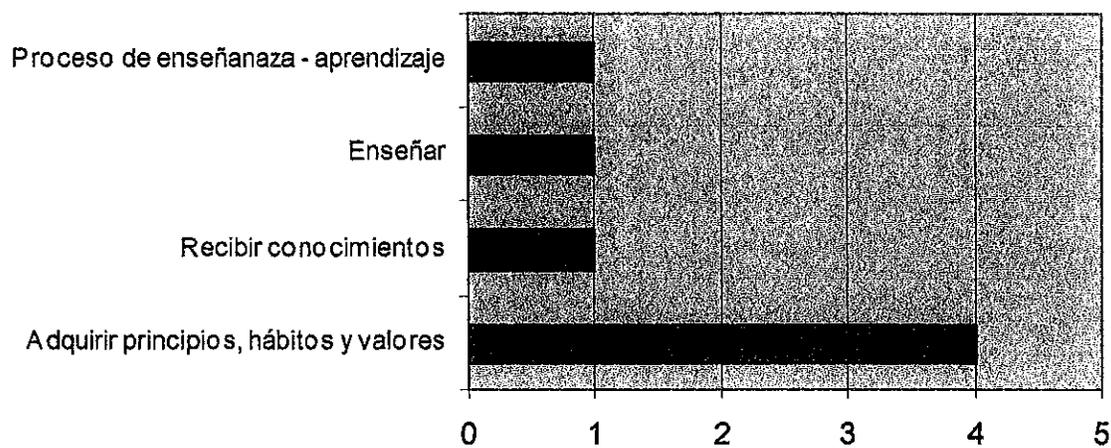
Gráfica 5

Sobre la pregunta de que entienden por educación, el concepto que más expresaron los educadores fue: con 4 menciones la relacionan con el hecho de adquirir principios, hábitos y valores (Gráfica 6).

Lo que entienden por el concepto de medio ambiente se observa en la gráfica 7, El concepto que más se vertió con 5 apariciones fue: que el medio ambiente es todo lo que nos rodea. (Gráfica 7).

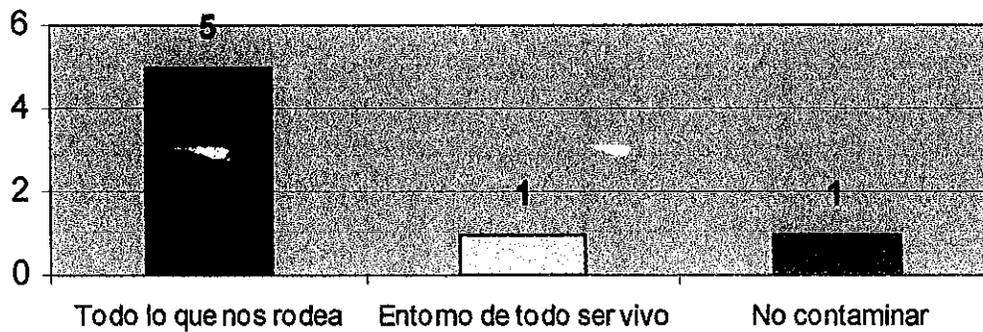
Sobre la pregunta si habían tomado algún curso de educación ambiental, 6 educadores contestaron afirmativamente haberlo tomado y solo uno dio una respuesta negativa.

¿Qué entienden por educación?



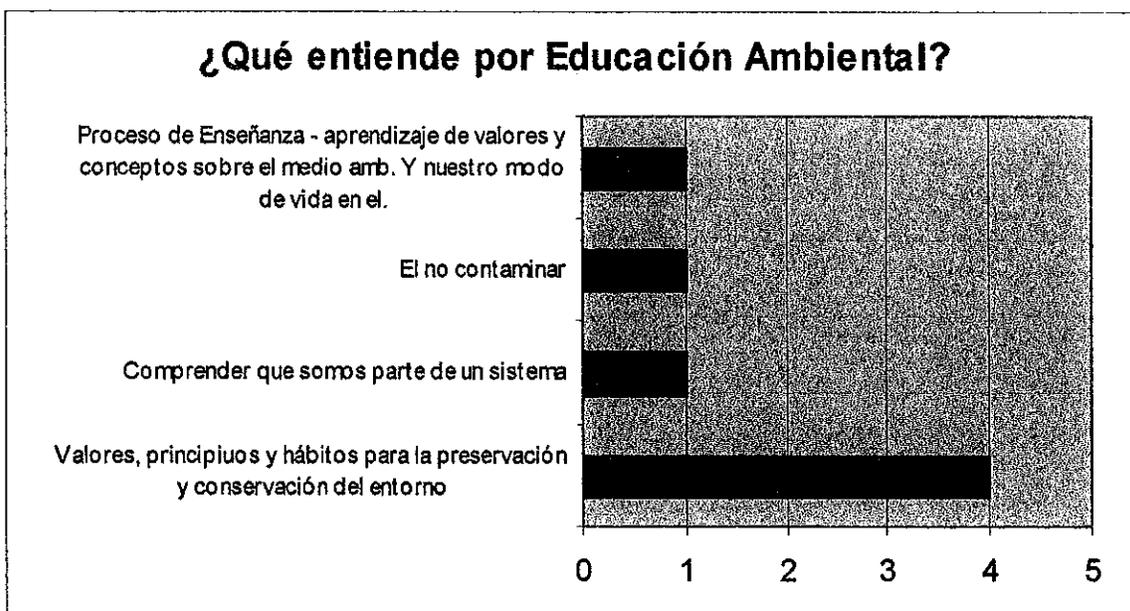
Gráfica 6

¿Qué entiende por Medio Ambiente?



Gráfica 7

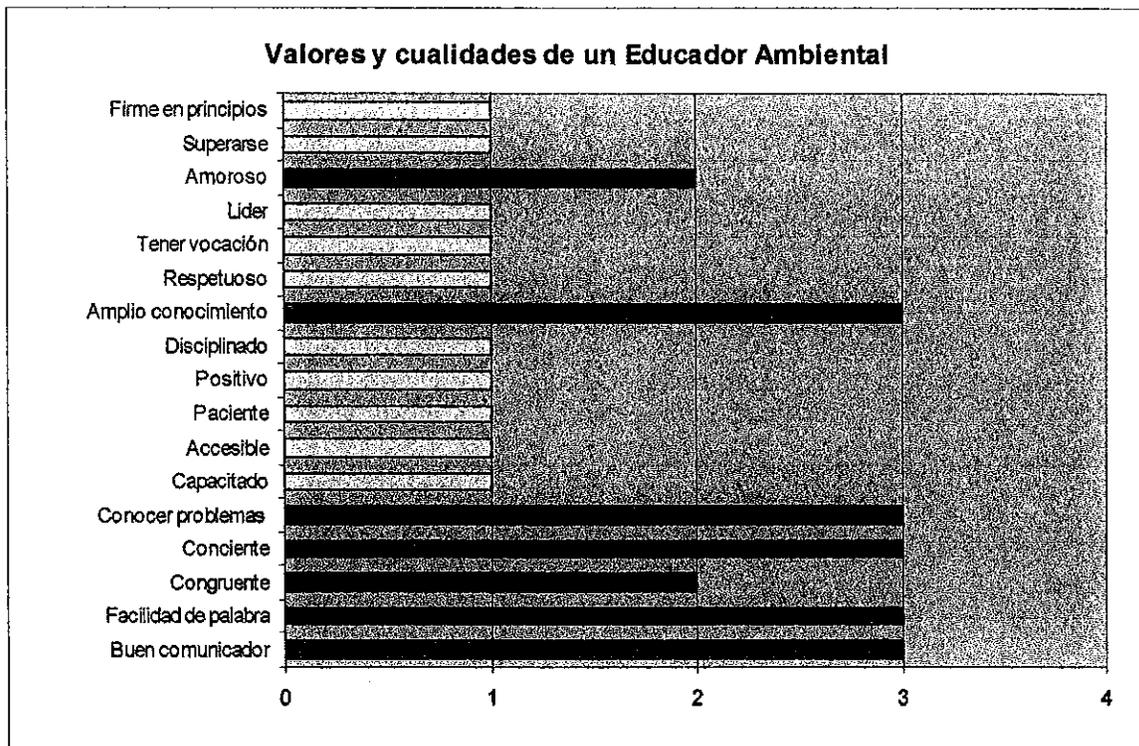
Su percepción acerca de lo que es la educación ambiental se observa en la gráfica 8 en donde: 4 educadores relacionan a la educación ambiental con el hecho de adquirir valores, principios y hábitos para la preservación y conservación del entorno.



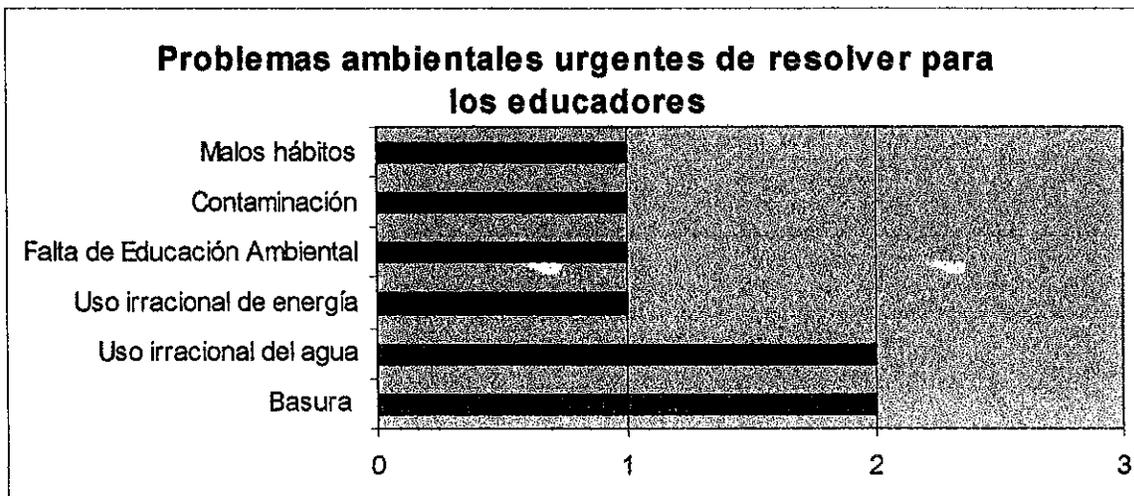
Gráfica 8

Sobre las características y valores que debe tener un educador ambiental, los principales indicadores vertidos fueron los siguientes: con 3 menciones están: el ser buen comunicador, facilidad de palabra, el ser conciente, el conocer los problemas ambientales y tener amplio conocimiento; con dos menciones están: el ser amoroso y el ser congruente (Gráfica 9).

Los problemas más urgentes de resolver para los educadores se muestran en la gráfica 10: teniendo más menciones: la basura y el uso irracional del agua, con 2 menciones cada uno.



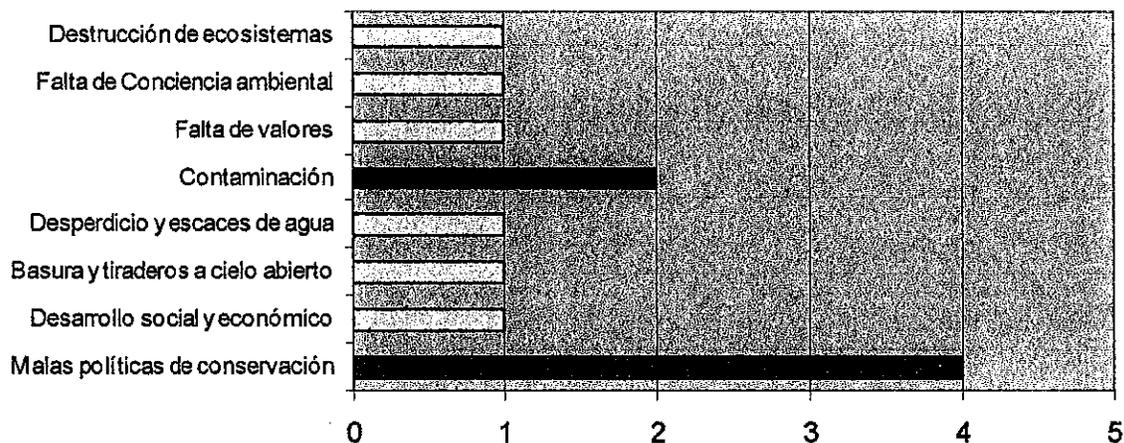
Gráfica 9



Gráfica 10

A la pregunta de cuales son los problemas más urgentes de resolver para el país los educadores mencionaron principalmente los siguientes: con 4 apariciones apareció, las malas políticas de conservación que se aplican en el país; y con 2 apariciones está la contaminación en todas sus formas (Gráfica 11).

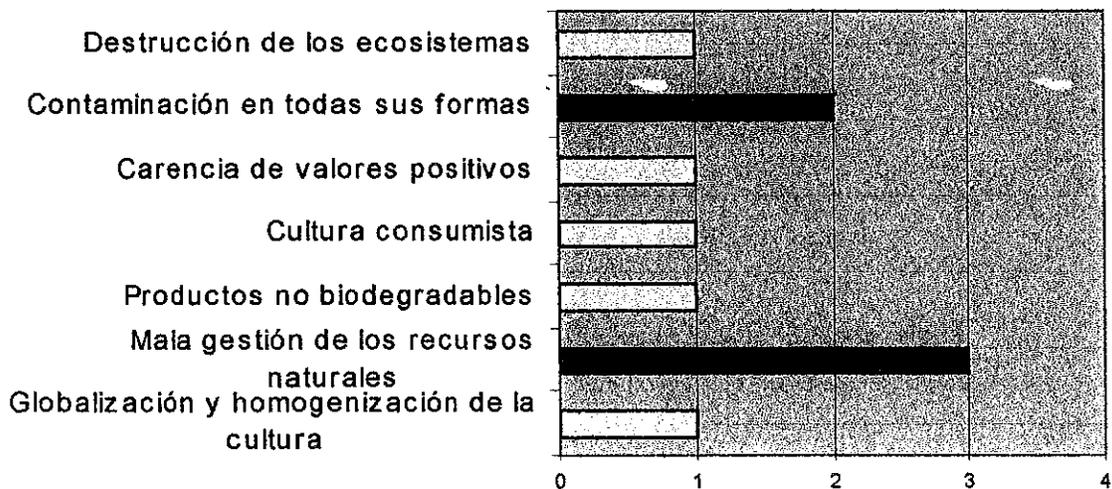
Problemas urgentes de resolver para el país



Gráfica 11

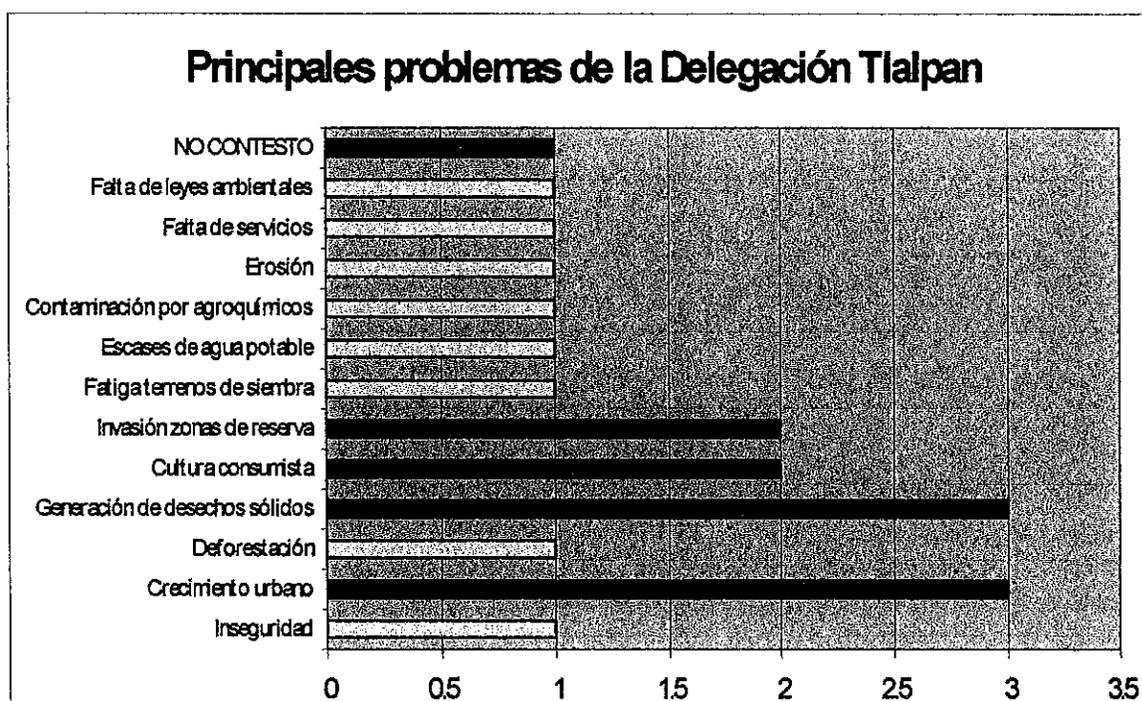
En cuanto a los problemas más urgentes de resolver para el mundo, los educadores mencionaron los siguientes: la mala gestión de los recursos que hace en el ámbito mundial, con 3 apariciones; y con 2 menciones aparece la contaminación en todas sus formas (Gráfica 12).

Problemas urgentes de resolver en el Mundo



Gráfica 12

La gráfica 13 muestra los problemas que enfrenta la Delegación Tlalpan de acuerdo a los educadores. Con 3 menciones aparecieron el crecimiento urbano y la generación de desechos sólidos; con 2 menciones la invasión de zonas de reserva por asentamientos irregulares y la cultura consumista entre los habitantes de la delegación.



Gráfica 13

Conclusiones.

Los procesos educativos que se realizan en la delegación Tlalpan son solo locales, es decir solo se realizan en el parque "el Manantial de Loreto y Peña Pobre" y en el Bosque de Tlalpan. Solo el coordinador realiza planeación de eventos ambientales en la delegación, sin realizar un proceso educativo sistematizado.

Todos los participantes mencionan tener experiencia como educadores ambientales y de los siete, seis mencionaron haber tomado cursos de educación

ambiental. 4 de ellos la perciben como un proceso y cuya percepción se acerca al concepto propuesto en el marco teórico.

A pesar de tener elementos teóricos, no realizan sistematización de sus experiencias, aunque si planifican (al menos en el Bosque de Tlalpan), lo que se podría pensar que no tienen elementos pedagógicos, ni perciben la importancia de hacerlo.

Ninguno percibe el medio ambiente como algo complejo y dinámico y vierten la definición más empleada de que es todo lo que nos rodea.

Al igual su percepción de educación se limita a adquirir hábitos y valores, el hecho de recibir conocimientos, o bien el enseñar algo. Solo un educador la visualiza como un proceso de enseñanza aprendizaje.

Los educadores son improvisados, ninguno muestra una formación sólida en el campo, aunque algunos se podría decir están capacitados en dinámicas y talleres, sin embargo ninguno de los procesos educativos son para resolver o coadyuvar a las comunidades a comprender su ambiente, su problemática y motivar a su participación. Son procesos informativos, generales, sobre el parque y el bosque.

i) Delegación Xochimilco.

Xochimilco se deriva del Náhuatl Xóchitl (flor), mili (sementera) y co (locativo): "en el sembradío de flores" fue el asiento de las siete tribus nahuatlacas procedentes del legendario Chicomoztoc. Al parecer, los Xochimilcas llegaron al Valle de México hacia el año 900 y fundaron su ciudad en 919.

Las coordenadas geográficas de la delegación son al norte 19°. 19', al sur 19°. 09' de latitud norte; al este 98°. 58' y al oeste 99°. 10' de longitud oeste.

La Delegación Xochimilco colinda al norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac, al este con las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta; al sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan, al oeste con la Delegación Tlalpan (figura 1).

La superficie de la delegación es de 12,517 hectáreas que representan el 8.40% del área total del Distrito Federal. Corresponden al área urbana una extensión de 2,505 hectáreas con un porcentaje respecto a la delegación de 20% y con relación al Distrito Federal de 1.68%. El área ecológica ocupa una extensión de 10,012 hectáreas con un porcentaje de 80% respecto a la delegación y con relación al Distrito Federal un 6.72%¹⁹⁸.

Xochimilco ha constituido un territorio fundamental para apuntalar el equilibrio ecológico del Valle de México. Con poco más del 79.6% de su territorio dedicado a la preservación de zonas ecológicas y a actividades primarias de tipo agropecuario y en menor medida forestal.

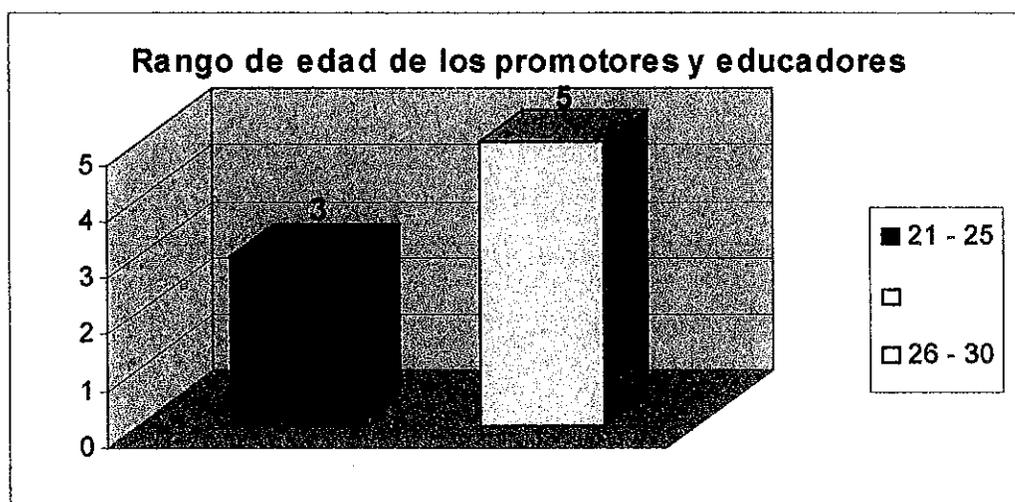
¹⁹⁸ Diario Oficial de la Federación, 16 de julio de 1987.

Resultados. *Delegación Xochimilco.*

¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

Los educadores y promotores ambientales que llenaron la encuesta por la Delegación Xochimilco sumaron un total de 8, procesándose todas.

El rango de edad fue de 23 a 30 años, dividiéndose en dos rangos (ver gráfica 1). La edad promedio fue de: 26.6 años.



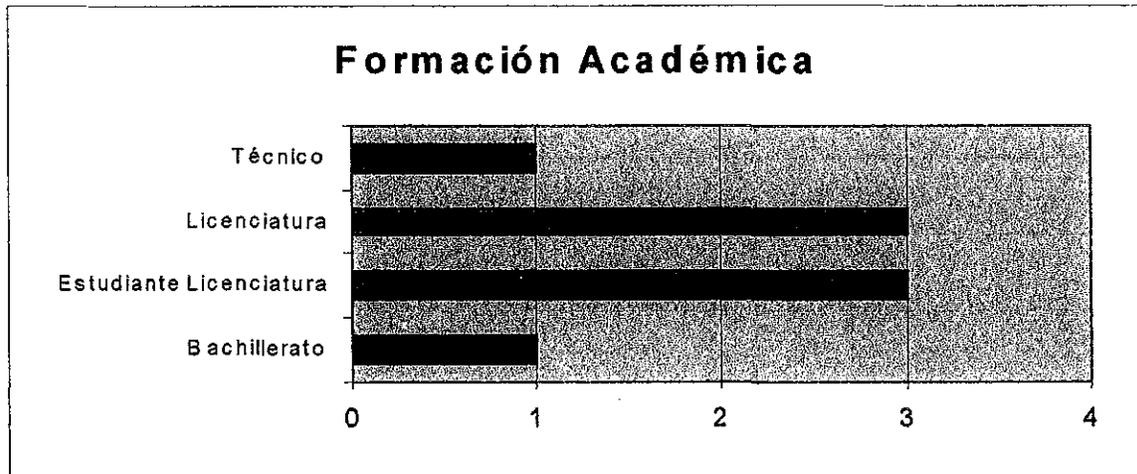
Gráfica 1

De acuerdo al género son 5 educadores del género femenino y 3 del masculino.

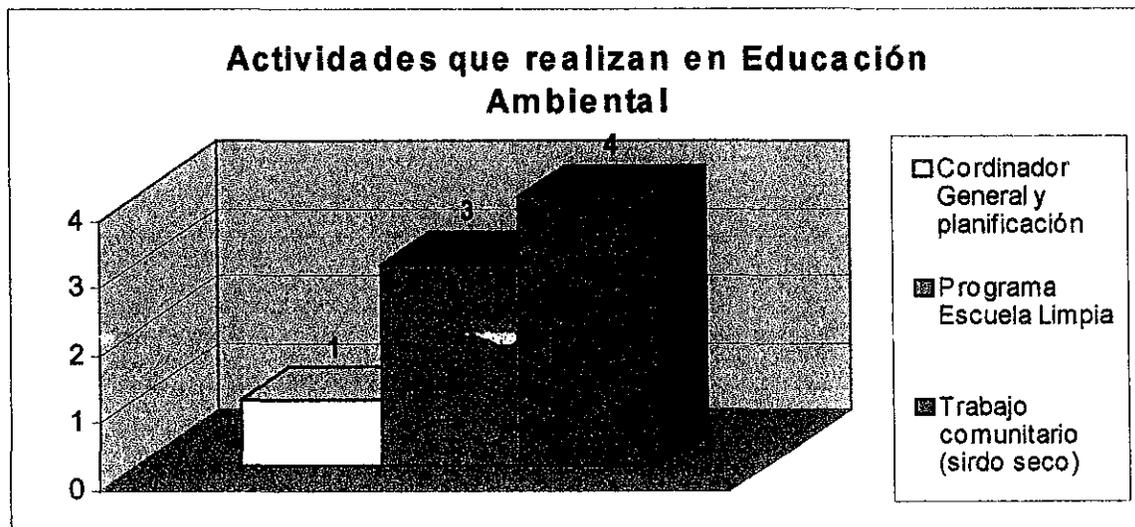
La mayoría de los educadores de la delegación tienen una formación de educación superior, ya sea como estudiantes de este nivel (uno estudia biología, otro administración y otro más sociología), o bien con licenciatura terminada (uno es psicólogo y dos son sociólogos), uno tiene bachillerato y otro tiene una carrera técnica (Gráfica 2).

Son 2 programas implicados a la educación ambiental que realizan en la delegación, estos son "escuela limpia" en el cual participan 3 educadores y el segundo que es el "sirdo seco" (el cual es una ecotécnica para que la gente defeque en sanitarios secos, produciendo composta y no contaminando el agua,

este programa tiene aunado el componente educativo), solo la coordinadora de ambos programas se menciona la planeación y coordinación como tarea principal (Gráfica 3).



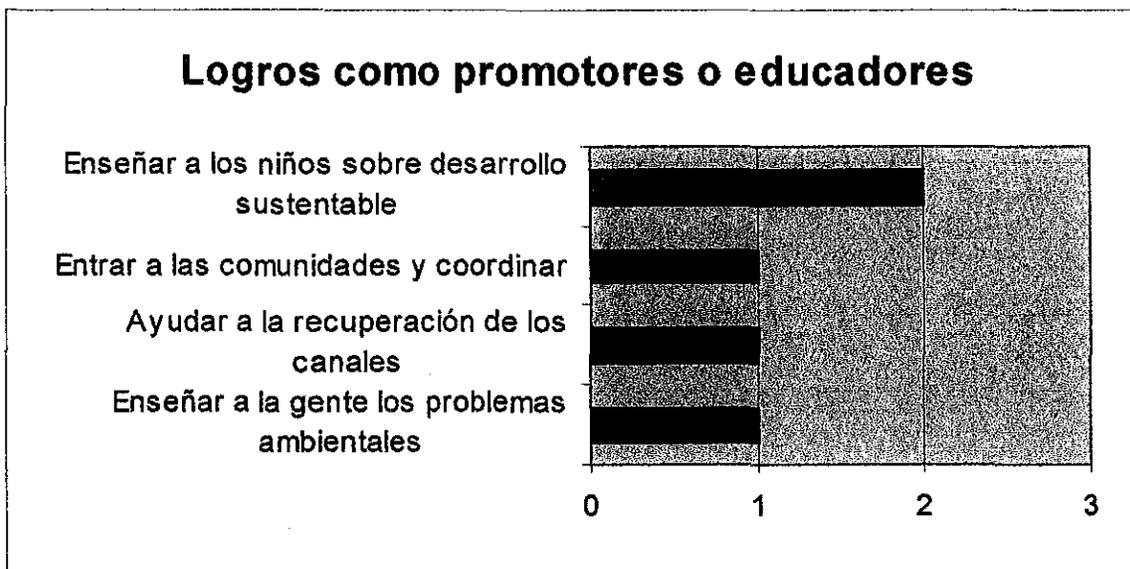
Gráfica 2



Gráfica 3

La mitad de los educadores contestó afirmativamente tener experiencia como educadores ambientales, los otros cuatro mencionaron no tenerla.

Los educadores que mencionan tener experiencia señalaron como principales logros: enseñar a los niños sobre desarrollo sustentable (programa escuela limpia) con dos menciones (Gráfica 4).



Gráfica 4

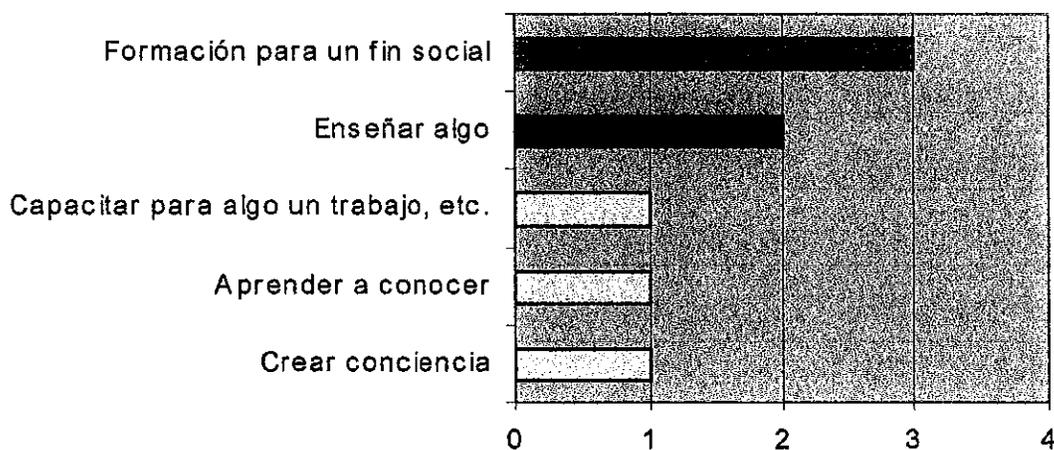
En cuanto a los problemas que han enfrentado como educadores con una aparición cada uno se mencionaron los siguientes: el no manejo de grupos, falta de compromiso de los maestros, indisciplina de los niños, indiferencia de la gente y falta de apoyo por parte de las autoridades a la educación ambiental.

Sobre a la pregunta de que entienden por educación, tres mencionan que la formación para un fin social, dos mencionan que educar es enseñar algo (Gráfica 5).

Sobre lo que entienden por medio ambiente la mayoría (4) mencionó que es todo lo que nos rodea, 2 lo definen como la naturaleza y la sociedad (Gráfica 6).

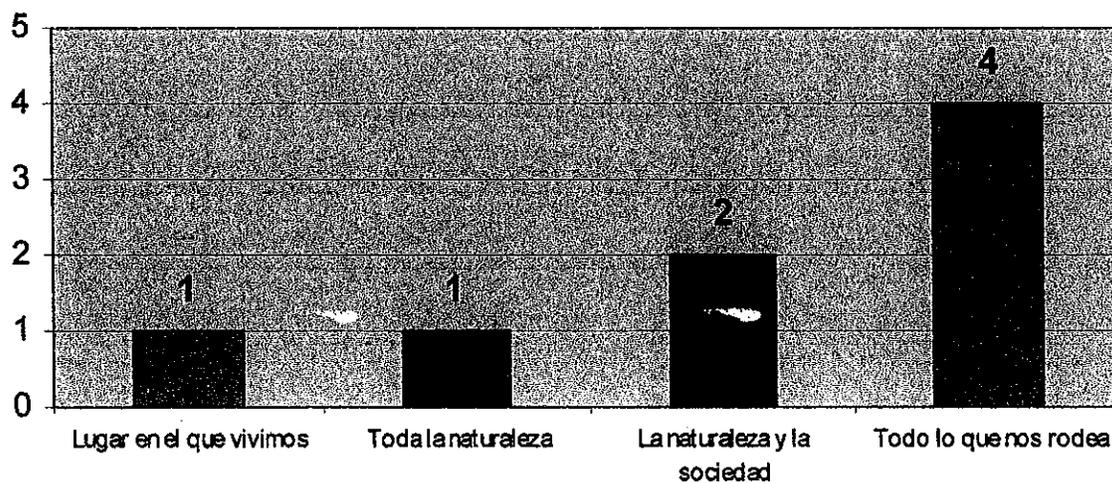
Siete de los educadores nunca han tomado un curso sobre educación ambiental y solo la coordinadora menciona que al menos ha participado en un curso.

¿Qué entienden por Educación?



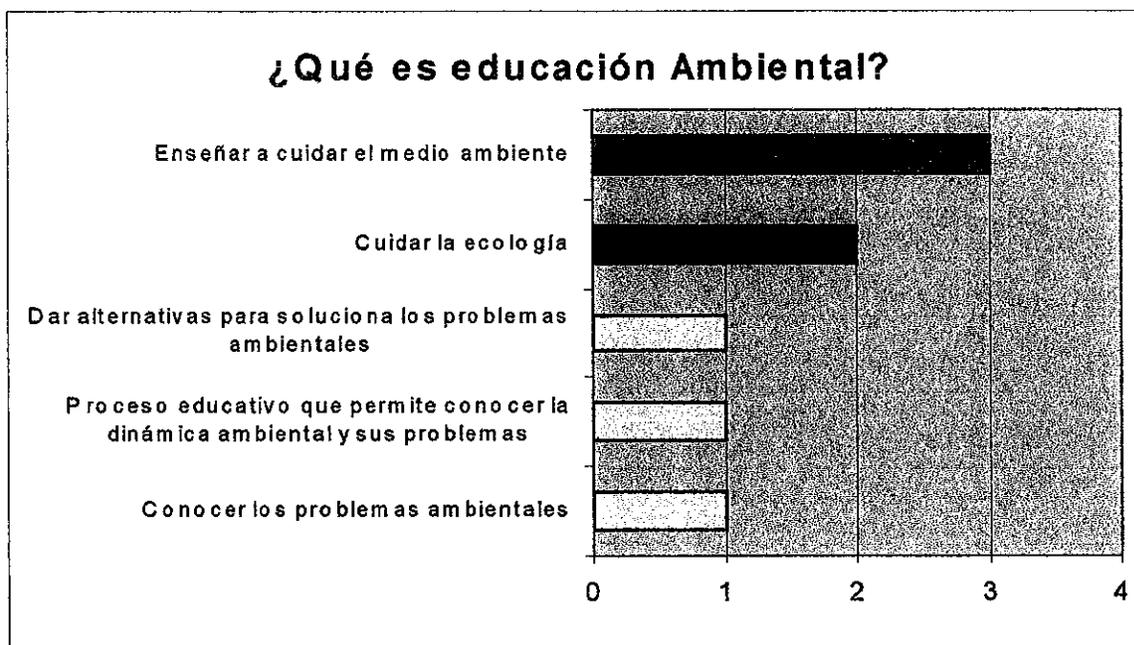
Gráfica 5

¿Qué entienden por Medio Ambiente?



Gráfica 6

En cuanto a la pregunta de que entienden por educación ambiental, tres señalaron que es enseñar a cuidar el medio ambiente y dos mencionaron que es el cuidar a la ecología (Gráfica 7).

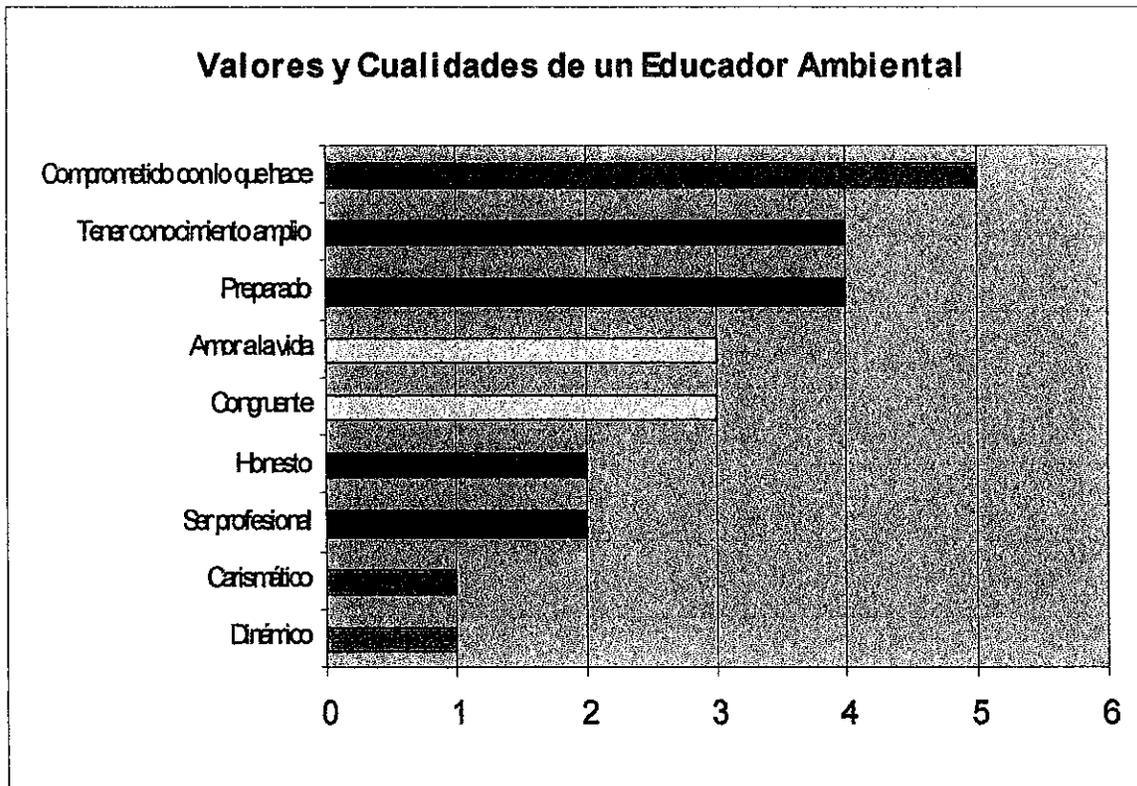


Gráfica 7

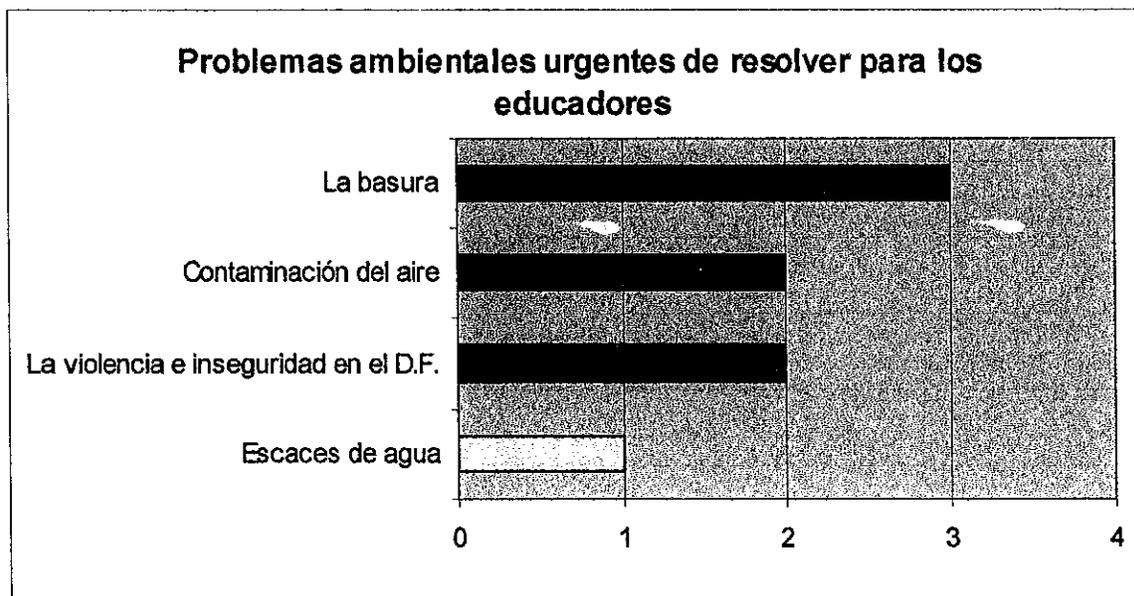
En la gráfica 8 se observan los valores y cualidades que debe tener un educador ambiental para los representantes de la delegación Xochimilco. Se encontraron con 5 menciones: el estar comprometido en lo que hace, con 4 el tener conocimiento amplio, así como estar preparado didácticamente; con 3 aparecieron, el manifestar amor por la vida y también el hecho de que sea congruente; con 2 menciones está el ser honesto y ser profesional.

Para los educadores el principal problema a resolver es la basura con 3 menciones, le sigue la contaminación del aire, la violencia e inseguridad en el D.F. con 2 menciones cada uno (Gráfica 9).

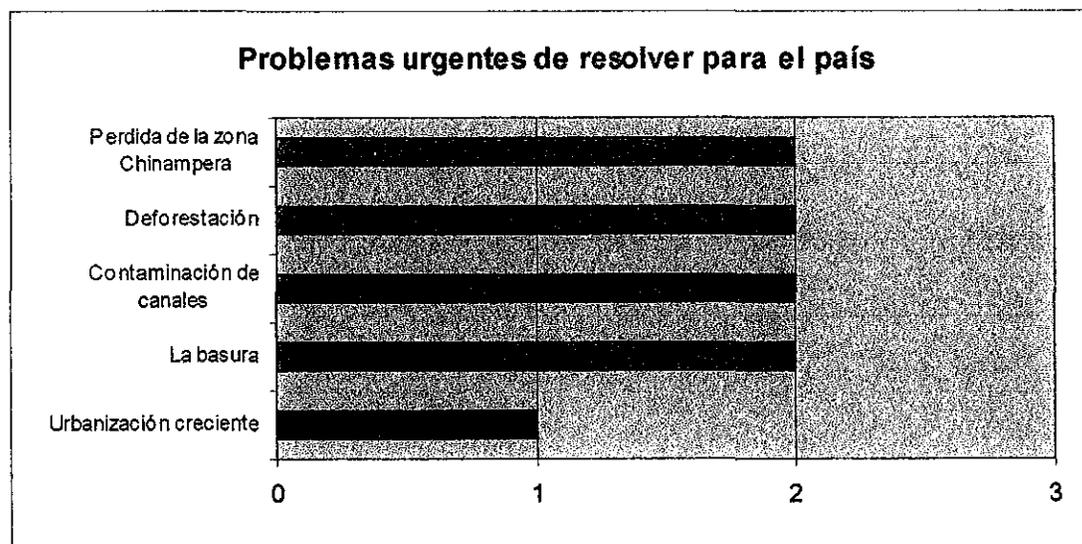
En cuanto a los problemas más urgentes de resolver para el país, con dos menciones para cada uno aparecen: la basura, la contaminación de los canales de Xochimilco, la deforestación y la pérdida de la zona chinampera (Gráfica 10).



Gráfica 8

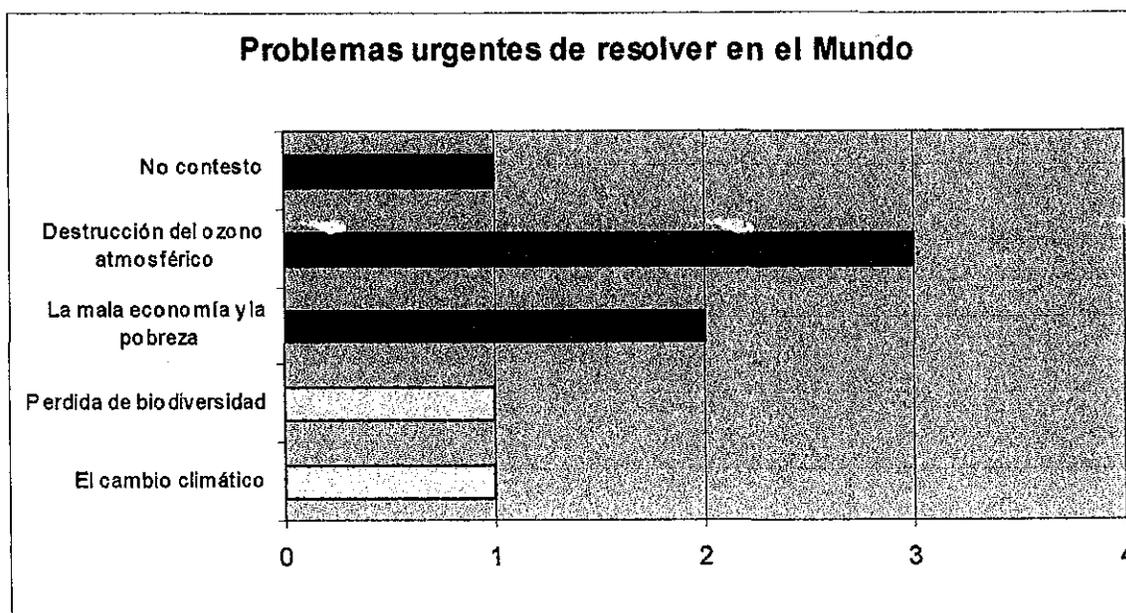


Gráfica 9



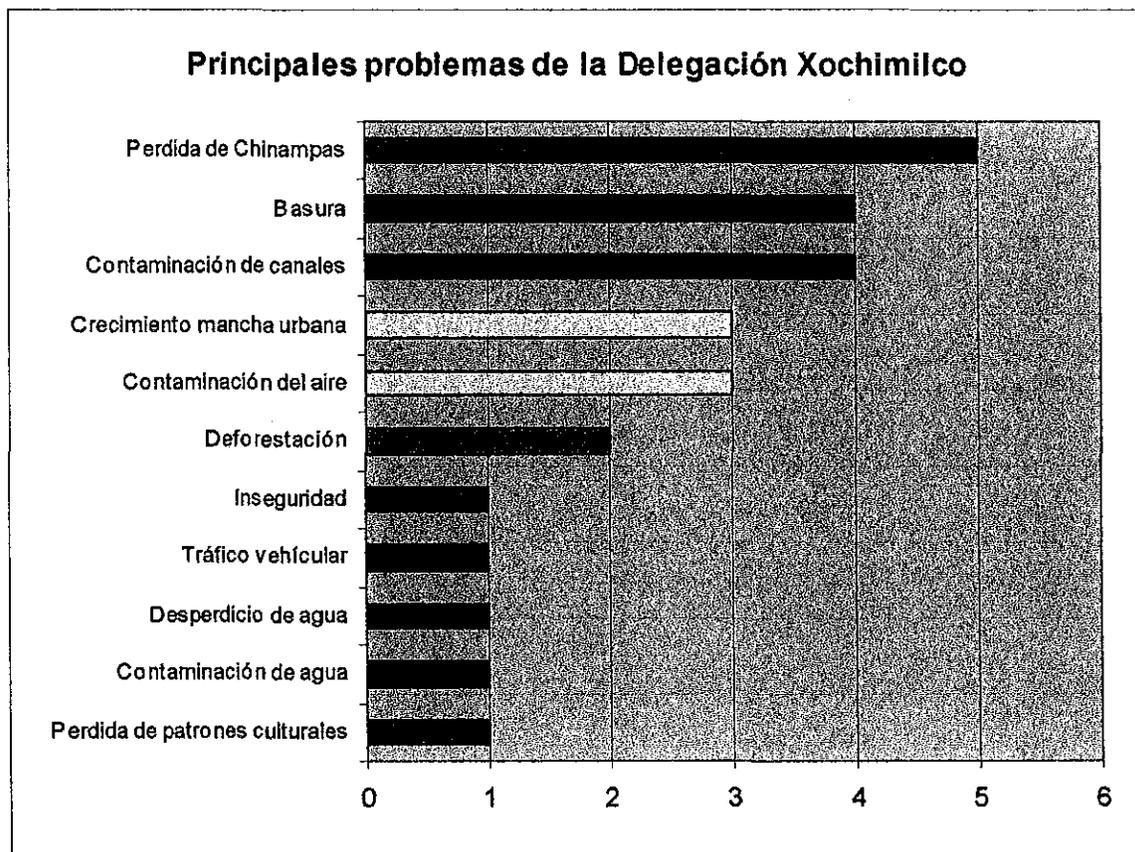
Gráfica 10

El principal problema de resolver para el mundo, con 3 menciones aparece la destrucción del ozono atmosférico; con 2 menciones la mala economía y la pobreza (Gráfica 11).



Gráfica 11

La gráfica 12 muestra los principales problemas que enfrenta la delegación Xochimilco, encontrándose con 5 menciones la pérdida de chinampas; con 4 menciones están la basura y la contaminación de los canales; con 3 menciones aparecen el crecimiento de la mancha urbana y la contaminación del aire; con 2 menciones la deforestación.



Gráfica 12

Conclusiones.

La Delegación Xochimilco tiene dos programas que los enmarcan dentro de la educación ambiental, uno de ellos es el de escuela limpia, el cual es un programa del Gobierno Central y el segundo tiene que ver con que las comunidades cercanas a los canales adopten una tecnología de letrinas llamada "sirdo seco", y el cual realiza un composteo del excremento humano, permitiendo que no llegue a los canales y así evitar que continúen la contaminación. Este último programa tiene aunado una propuesta de pláticas y talleres.

Si bien ambos programas parten de un diagnóstico y presentan una estrategia, no parten del marco teórico de la educación ambiental, pues ambos diagnósticos no involucraron a sus destinatarios, además que no hay sistematización, ni evaluación de lo que realizan.

Su percepción acerca de la educación es limitada y estática, ya que la perciben como la formación para un fin social, el hecho de enseñar algo, o capacitar para algún trabajo, lo cual está lejos de una percepción más dinámica como la que se maneja en el marco teórico.

En cuanto a su percepción sobre el medio ambiente dan la definición escolar de que es todo lo que nos rodea, sin dar una mayor explicación, otros lo relacionan con la naturaleza y la sociedad. Lo anterior haría suponer que no manejan el concepto de dimensión ambiental, aún cuando mencionan a la sociedad y la naturaleza.

Su percepción sobre la educación ambiental se reduce a enseñar a cuidar el medio ambiente, o bien el hecho de conocer y solucionar los problemas ambientales.

Conocen una parte importante de la problemática de la delegación; sobre todo de los canales de Xochimilco, sin embargo no relacionan los problemas de pobreza, inseguridad, o de las zonas de riesgo como problemas ambientales.

En conclusión, la educación ambiental que se realiza no parte del marco teórico, no se realiza a través de un proceso pedagógico, no contempla algo integral sino solo atacar una problemática en concreto y los educadores son improvisados, sin tener bases pedagógicas ni ambientales.

j) Delegación Cuajimalpa de Morelos.

El asentamiento prehispánico fue denominado Cuauhximalpan (del náhuatl Cuauhximalli, acepilladuras de madera y pan, locativo) que significa aserradero.

La Delegación se localiza al suroeste del Distrito Federal entre los 19° 24' y 19° 13' de latitud norte y 99° 15' y 99° 22' de longitud oeste, a una altitud de 2,750 m.s.n.m. Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo y el municipio de Huixquilucan del Estado de México; al sur con los municipios de Jalatlaco y Ocoyoacac del Estado de México; al oriente con la Delegación Álvaro Obregón y al poniente con los municipios de Ocoyoacac, Lerma y Huixquilucan, pertenecientes al Estado de México (figura 1).

Ocupa una superficie de 8,095.00 ha., de las cuales 1,622.00 ha. (20%) corresponden al Suelo Urbano y 6,473.00 ha. (80.0%) corresponden al Suelo de Conservación. La superficie total de la Delegación representa el 5.1% del total del Distrito Federal. Actualmente en la delegación hay 45 colonias y 5 poblados rurales.

Desde el punto de vista ambiental forma parte del Sistema Contreras-Desierto de los Leones-La Marquesa, que abarca la Sierra de las Cruces y que se extiende hasta el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo (La Marquesa). Esta vasta superficie de la delegación, es considerada en el contexto de la planeación urbana del Distrito Federal como Suelo de Conservación, ya que cuenta con una extensa zona forestal de gran belleza, la cual desempeña además un papel relevante para la Ciudad de México, desde el punto de vista ecológico y ambiental, principalmente, en lo referente a la regulación del clima, la regeneración de los mantos acuíferos y en la generación de oxígeno. Asimismo, constituye una reserva natural para la preservación de la flora y la fauna características del Distrito Federal.

Resultados. Delegación Cuajimalpa.

Observaciones: Cuajimalpa fue la última Delegación en que se aplicó el cuestionario y se impartió el curso-taller, por lo que no participaron en la reunión de evaluación. Al momento de aplicar la encuesta y desarrollar el curso, cabe hacer mención que las autoridades tenían menos de dos meses cumplidos de haber asumido el cargo, por lo que muchos de los directores o coordinadores de área eran de reciente ingreso, no así mucho del personal que venía trabajando con la anterior administración. En el caso de la coordinadora que tenía a su cargo los programas de educación ambiental era de reciente ingreso y al contestar el cuestionario dejó varias preguntas en blanco. Por otra parte su participación en el curso fue escasa, ausentándose por largos períodos de tiempo, por lo que no cumplió ni siquiera con el 50% de asistencia. También cabe hacer notar que el personal ha su cargo mostró un distanciamiento hacia la coordinadora, ya que de acuerdo a ellos carecía de experiencia en el trabajo ambiental y lo sentían como una imposición directa del delegado de Cuajimalpa.

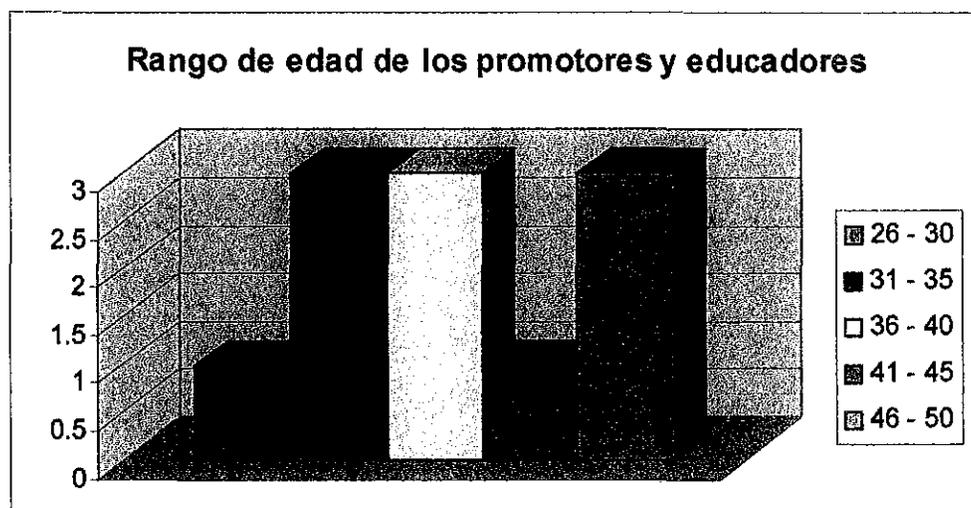
¿Quiénes son los educadores y promotores ambientales?

Fueron 11 los educadores y promotores que llenaron el cuestionario y los 11 fueron analizados.

La proporción por género de los educadores fue de 9 hombres y 2 mujeres.

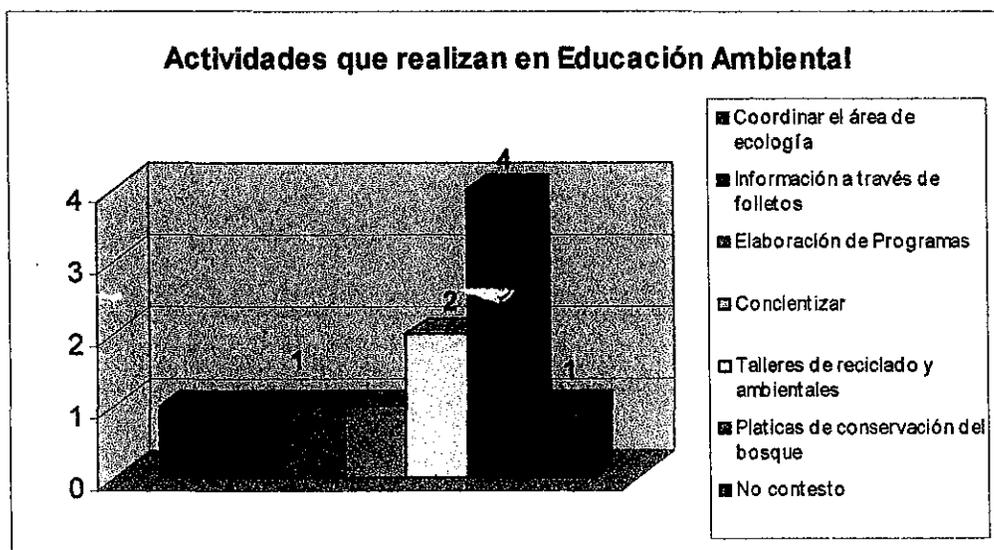
La edad de los educadores va de los 30 a los 47 años, dividiéndose ésta en 5 rangos, los cuales se muestran en la gráfica 1. La edad promedio fue de: 38.5 años (Gráfica 1).

La escolaridad de los promotores y educadores en su gran mayoría es de nivel superior, siendo 8 los que poseen alguna licenciatura (física, derecho, agronomía, medicina y administración de empresas; 3 mencionaron tener licenciatura pero no especificaron en que área, entre ellos la coordinadora). Dos educadores mencionaron tener una carrera técnica, uno dijo ser normalista con especialidad en inglés.



Gráfica 1

Sobre las actividades que realizan en educación ambiental mencionaron las siguientes: 4 mencionan que se dedican a dar pláticas sobre la conservación de los bosques (Gráfica 2).

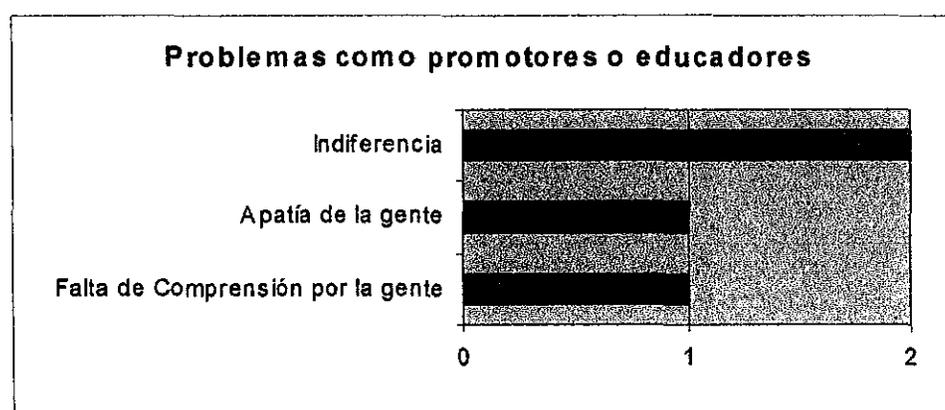


Gráfica 2

A la pregunta de si tenían experiencia como educadores ambientales, 4 mencionaron que si y el resto 7 menciono que no <dentro de los cuales se encontraba la coordinadora>.

Los que contestaron afirmativamente tener experiencia como educadores ambientales manifestaron haber tenido los siguientes logros, con una mención cada uno: evitar a través de pláticas educativas incendios forestales, controlar la tala de árboles, la elaboración de folletos con diversos temas ambientales. generar acciones por parte de la población como es la limpieza de cauces de ríos y arroyos.

Sobre los problemas que han tenido como educadores expresaron lo siguiente: con dos menciones aparece la indiferencia de la gente hacia los programas educativos y la problemática ambiental (Gráfica 3).

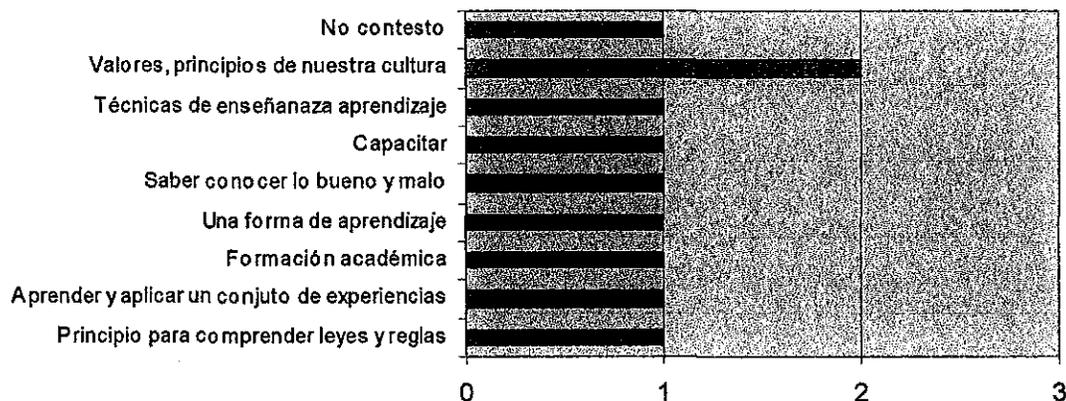


Gráfica 3

La gráfica 4 muestra el concepto que de educación tienen los educadores: para 2 de ellos la educación son los valores y principios de nuestra cultura, la coordinadora menciona que: educación es el principio para comprender leyes y reglas.

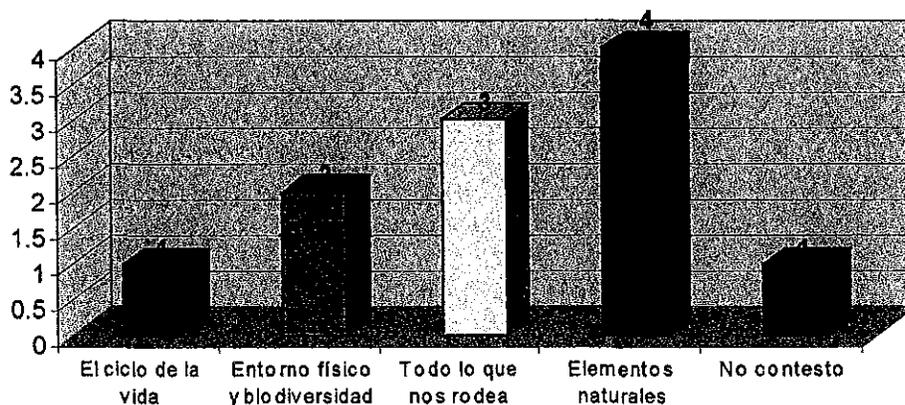
La percepción que tienen sobre el concepto medio ambiente se relacionó de la siguiente manera: 4 lo relacionan con los elementos naturales y 3 mencionan que es todo lo que nos rodea, la coordinadora expresa que medio ambiente es el ciclo de vida (Ver gráfica 5).

¿Qué entienden por Educación?



Gráfica 4

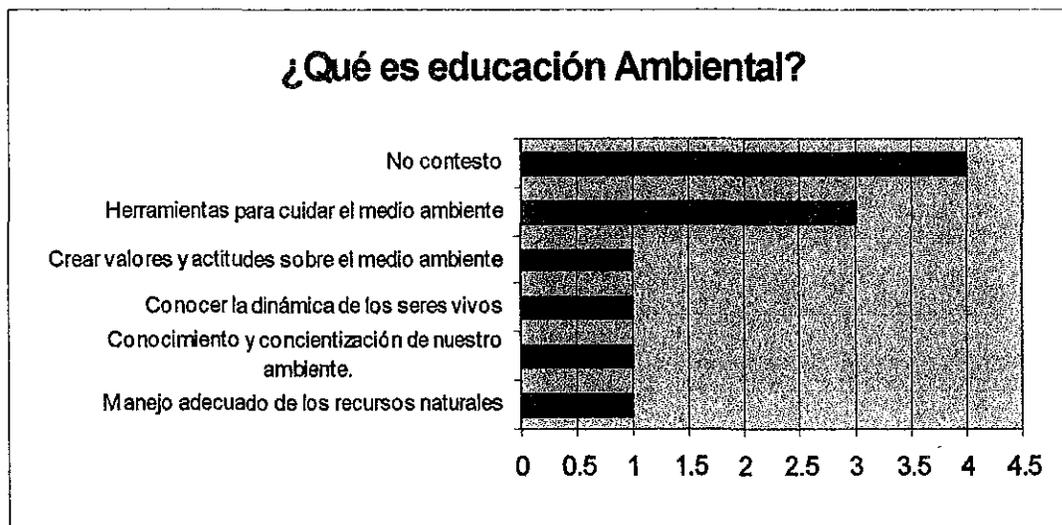
¿Qué entienden por Medio Ambiente?



Gráfica 5

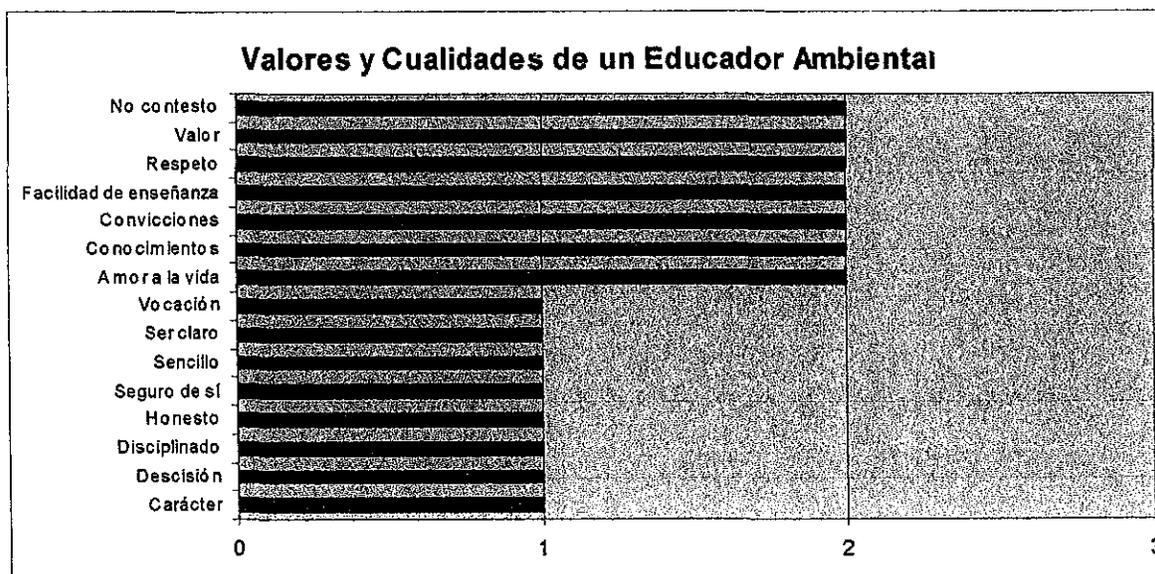
A la pregunta si han tomado algún curso de educación ambiental los 11 educadores dieron una respuesta negativa.

Las respuestas sobre lo que entienden por educación ambiental se mencionan los siguientes conceptos: 3 educadores (dentro de los cuales está la coordinadora) la relacionan con que la educación ambiental son las herramientas para cuidar el medio ambiente. Cuatro educadores no contestaron la pregunta (Gráfica 6).



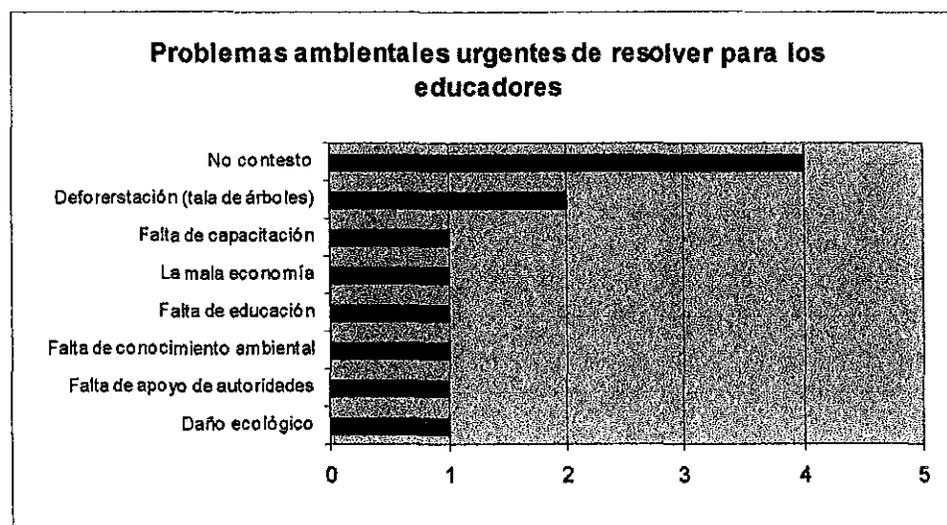
Gráfica 6

Las características, valores y cualidades que debe tener un educador ambiental se observan en la gráfica 7, en donde las expresiones con más apariciones (con 2 cada una) fueron: tener valor (intelectual y para enfrentar los retos ambientales), respeto, facilidad de enseñanza, tener convicciones firmes (sobre lo que piensa y hace), tener conocimientos, tener amor (a los ecosistemas y a la vida); el resto se muestra en la gráfica 10. Dos educadores no contestaron, entre ellos la coordinadora.



Gráfica 7

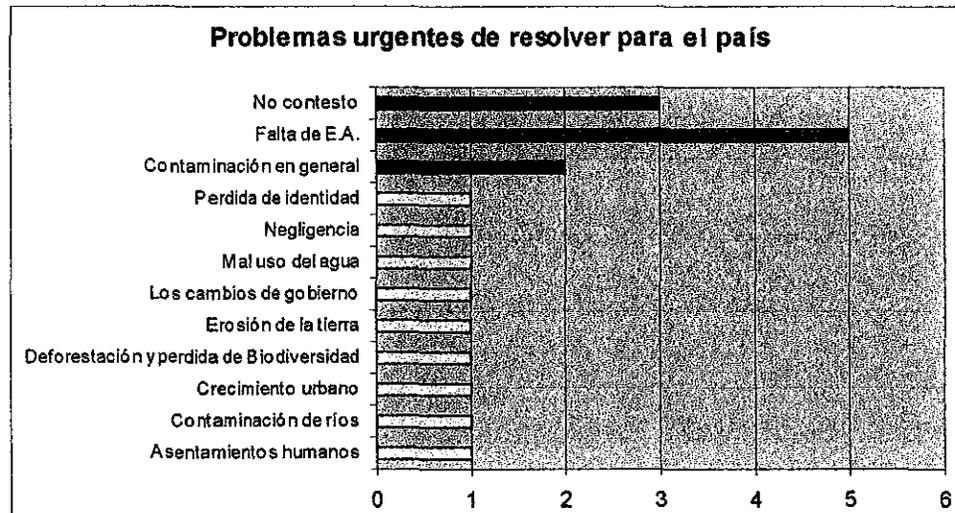
Los problemas más importantes de resolver para los educadores Cuajimalpa quedaron expresados de la siguiente manera: 2 mencionan la deforestación (tala de árboles clandestina) y con una mención aparecen: la economía (sin precisar a que se refiere), falta de educación, falta de conocimiento ambiental, falta de apoyo en materia ambiental por parte de las autoridades, la falta de capacitación propia y el daño ecológico (Gráfica 8).



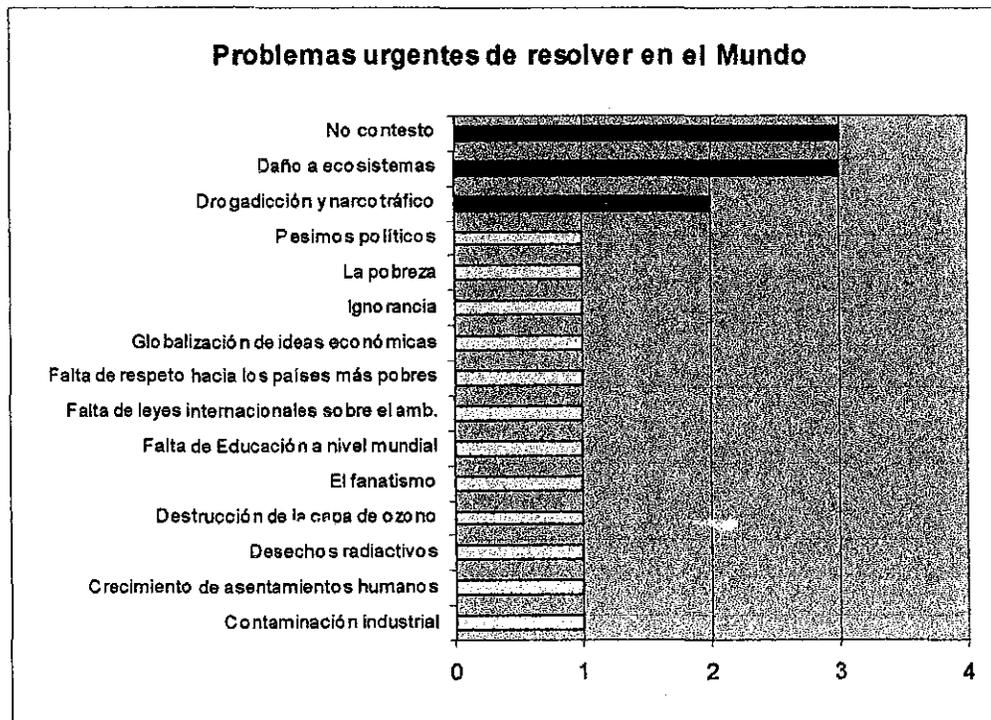
Gráfica 8

Sobre los problemas más urgentes de resolver para el país, curiosamente el que más se resalto fue, con 5 menciones los relacionados a la falta de educación ambiental (como proceso formativo). Con 2 menciones apareció la contaminación en general; con una mención aparecieron los siguientes: asentamientos humanos irregulares, la contaminación de ríos, el crecimiento urbano, deforestación y pérdida de biodiversidad, erosión de la tierra, los cambios de gobierno, el mal uso que se le da al agua, la negligencia y la pérdida de identidad. 3 no contestaron (Ver Gráfica 9).

Los problemas más urgentes de resolver para el mundo fueron los siguientes: Con tres menciones están: el daño a los ecosistemas y con dos menciones: la drogadicción y el narcotráfico (Ver gráfica 10).



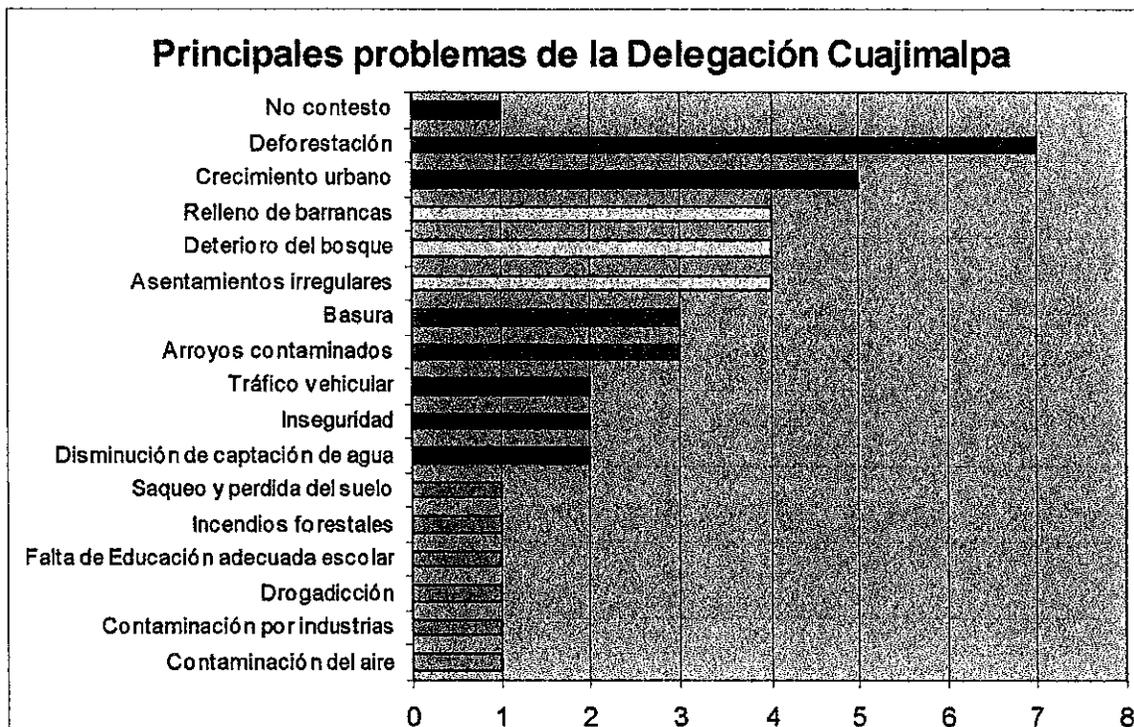
Gráfica 9



Gráfica 10

Sobre la problemática ambiental de la delegación Cuajimalpa, los educadores mencionaron un total de 16 problemas, dentro de los cuales el que más apariciones tuvo fue: la deforestación con 7 señalamientos. Con 5 apariciones está el crecimiento urbano; con 4 pariciones cada uno están: el relleno de barrancas, el

deterioro en general del bosque y los asentamientos irregulares en zonas de conservación (Ver gráfica 11).



Gráfica 11

Conclusiones.

Cuajimalpa es la delegación cuya proporción y número de promotores con formación universitaria es mayor a cualquier otra, pues el 72.73% (8 promotores) tienen estudios profesionales, lo cual podría indicar que los procesos educativos que se realizan podrían ser más consistentes, lo cual es erróneo, pues Cuajimalpa es la delegación que menos idea tiene de lo que es campo de la educación ambiental.

Lo anterior se debe en primera instancia a que la educación ambiental no es prioritaria dentro de sus labores, es decir, no están contratados como educadores, sino que es una actividad complementaria a sus labores y por otra parte tanto la coordinadora del área de ecología como las autoridades delegacionales no valoran los procesos de educación ambiental.

Lo anterior hace que no se cuente con una estrategia, que no se sistematice y que no se evalúe.

El componente educativo como se menciono, es secundario, sin embargo lo que buscan los promotores es tratar de remediar ciertas problemáticas como la deforestación, los incendios forestales y la limpieza de cauces de arroyos y ríos, buscando hacer participar a la gente, la cual algunas veces lo logran, pero más que ser un proceso de reflexión y auto organización, la población lo hacen por cumplir con disposiciones gubernamentales, o bien es un proceso educativo informal que ha venido prevaleciendo en las comunidades para mejora de su entorno.

Por otra parte, la coordinación es la más débil de todas las delegaciones, pues por una parte no conoce lo educativo y tampoco lo ambiental, lo que hace que los programas que se realicen no tengan un impacto que pudiera al menos hacer reflexionar a los destinatarios, o bien reforzar y rescatar sus saberes ambientales.

**Anexo 4. Carta Descriptiva del Curso-Taller:
"Paquete Básico de Educación Ambiental para la
Ciudad de México"**

CARTA DESCRIPTIVA.

Curso – Taller: “Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México” PRIMER DÍA

TIEMPO	TEMA/SUBTEMA	OBJETIVO	TECNICA	MATERIAL
15 min.	Inauguración y Bienvenida	Comunicar el sentido y relevancia del Taller	Plenaria	Auditorio o salón amplio donde pueda llevarse a cabo la inauguración
45 min.	Presentación.	Dar a conocer los objetivos del taller y tomar acuerdos sobre la dinámica de trabajo. Conocer el perfil de los participantes y sus expectativas sobre el curso taller como educadores ambientales.	Exposición en plenaria. Cada uno escribirá su nombre en una tarjeta y lo utilizará como gafete durante el curso – taller. Presentación por parejas. (ver anexo dinámicas)	Tarjetas ¼ carta, plumones, cinta adhesiva.
Unidad 1: La relación sociedad naturaleza: transformaciones históricas y el momento actual		Analizar el problema ambiental como un proceso socio-histórico, identificando las principales características de la sociedad moderna como forma específica de relación sociedad – naturaleza, enmarcándola en la complejidad.		
60 min.	Ecología y Medio Ambiente	Discutir y comprender los conceptos de medio ambiente, ecología y ecosistema y relacionarlos con la dimensión ambiental	Exposición en plenaria, lluvia de ideas y reconstrucción de la realidad ambiental. Dinámicas lúdicas.	Proyector de Acetatos y/o Hojas de rotafolio, plumones y cinta adhesiva.
60 min.	Aspectos históricos de la relación sociedad - naturaleza	Analizar cómo nos hemos relacionado con el entorno natural, bajo que pensamiento y la problemática ambiental como un proceso socio – histórico.	Exposición en plenaria Lluvia de Ideas Análisis de la carta del jefe Seattle (lectura o video)	Diapositivas y/o acetatos y/o hojas de rotafolio. Monitor de T.V. Videograbadora.
15 min. R E C U R S O S				
60 min.	La sociedad moderna y el Siglo XX	Discutir y analizar los conceptos de "Progreso y Desarrollo" como ideas fuerza de la sociedad actual. Analizar la modernidad y transformación del medio y los problemas de conocimiento.	Exposición en plenaria. A través de preguntas generadoras realizar un collage de imágenes. Analizar el audio “sonidos de la Vida”. Exposición y comentarios en plenaria.	Hojas de rotafolio, plumones, pegamento, cinta adhesiva, revistas y tijeras.
90 min.	Crisis Ambiental, Crisis de Civilización.	Principales problemas ambientales globales, su génesis y efectos.	Exposición en plenaria video foro: Cambio Climático	Rotafolio y/o Acetatos Proyector de acetatos

SEGUNDO DIA.

TIEMPO	TEMA/SUBTEMA	OBJETIVO	TECNICA	MATERIAL
Unidad 2: sustentable	Alternativas del desarrollo	Analizar y comprender críticamente las alternativas del desarrollo sustentable		
120 min.	Génesis del Concepto Desarrollo Sustentable. Implicaciones tecnológicas, políticas y económicas del desarrollo sustentable.	Analizar la propuesta del desarrollo sustentable como la propuesta más generalizada para enfrentar la crisis de la sociedad industrial moderna. Comprender la multifactorialidad del desarrollo sustentable y las diversas áreas de trabajo que se abren desde esta perspectiva.	Exposición en plenaria Lluvia de Ideas video foro: Nuestro futuro común. Discusión en grupos. Lectura y análisis de artículos relacionados a la temática.	Rotafolio y/o Acetatos Proyector de acetatos Monitor de T.V. videogradora
15 min.	R E C E S O			
Unidad 3: El Desarrollo Sustentable en el contexto Urbano: el caso del D.F.				
Analizar los aspectos urbanos relacionados con el uso y explotación de los recursos naturales y las alternativas para la sustentabilidad urbana.				
60 min.	Desarrollo histórico ambiental y características biogeofísicas generales de la cuenca de México.	Conocer y comprender de manera general la historia ambiental de la Cuenca de México y sus características generales que inciden de manera indirecta en las condiciones ambientales.	Exposición en plenaria	Rotafolios, acetatos, diapositivas y mapas geográficos
75 min.	Principales problemas ambientales en el D.F. Agua. Aire Áreas Rurales Desechos Sólidos	Discutir el origen y las causas de los problemas específicos de la Ciudad de México y sus consecuencias sobre el deterioro en la calidad de vida y la salud de sus habitantes.	Presentación del video sobre "Nuestro Horizonte Común. El Medio Ambiente en la Ciudad de México" y discusión plenaria.	Rotafolios, Plumones, Videogradora, Monitor de T.V.

TERCER DIA.

TIEMPO	TEMA/SUBTEMA	OBJETIVO	TECNICA	MATERIAL
UNIDAD 4: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL		Enfatizar la importancia de utilizar la educación ambiental como eje estratégico para hacer frente a los problemas ambientales		
75 min.	La educación ambiental: Marco histórico. El concepto. Implicaciones epistemológicas. Implicaciones de la ética. Implicaciones en la cultura.	Conocer el marco histórico de la educación ambiental. Aportar los elementos teóricos, metodológicos y didácticos de la educación ambiental; como herramientas útiles para ser incorporadas en la práctica educativa cotidiana.	Explicación en plenaria sobre el marco histórico. Construcción grupal de un concepto de educación ambiental. Explicación de los principios e implicaciones de la educación ambiental para la Ciudad de México.	Rotafolios, plumones. Proyector de acetatos.
75 min.	El educador ambiental Misión Su importancia	Reconocer la importancia del educador frente a los problemas sociales y la acción educativa integral.	Exposición en plenaria. Lluvia de ideas Análisis de la lectura "Educando al educador"	Rotafolios y plumones.
15 min.	R E C E S O			
Unidad 5: Criterios básicos para el desarrollo y evaluación de programas y/o talleres de educación Ambiental		Analizar los criterios básicos para crear, desarrollar y evaluar un programa de educación ambiental.		
75 min.	Contenidos generales para el desarrollo y diseño de programas	Aportar instrumentos útiles para la elaboración de programas educativos adecuados para ámbitos específicos.	Explicación en plenaria.	Rotafolios, plumones. Acetatos Proyector de acetatos
60 min.	Criterios básicos de evaluación de un programa de educación ambiental	Conocer y analizar algunos criterios de evaluación de un programa de educación ambiental	Explicación en plenaria Lluvia de ideas	Rotafolios Acetatos Proyector de acetatos

CUARTO DIA (Visita a un centro de educación ambiental).

TIEMPO	TEMA/SUBTEMA	OBJETIVO	TECNICA	MATERIALES
Unidad 6: Diseño de programas y/o talleres de educación Ambiental				
Aplicar los contenidos del curso-taller para la realización de programas y talleres de educación ambiental y conocer técnicas didácticas para abordar casos ambientales en específico.				
60 min.	Análisis crítico de la educación ambiental	Presentar las actividades educativas que realizan los participantes del curso taller	Presentación por equipos y discusión en plenaria	Hojas de rotafolio y plumones.
60 min.	Análisis crítico de la educación ambiental (2)	Analizar la pertinencia y los diversos enfoques de la educación ambiental	Discusión participativa acerca de las metodologías y materiales de apoyo a utilizar, referidos al tipo de público. Observar una Como actividad puede realizarse una visita guiada a alguna experiencia de educación ambiental, para hacer una evaluación crítica.	Hojas de rotafolio y plumones
15 minutos	R E C E S O			
105 min.	Modelos de talleres, técnicas y recursos pedagógicos referidos a la problemática de la Ciudad de México.	Analizar diversos tipos de talleres, técnicas y recursos pedagógicos. Conocer algunas dinámicas participativas y su aplicación concreta en programas de educación ambiental	Explicación en plenaria Aplicación de dinámicas participativas a problemas concretos. Dinámica de construcción de un diagnóstico participativo.	Dependiendo de la dinámica a utilizar
60 min.	Diseño de un programa educativo ambiental (el marco de referencia)	Construir el diagnóstico ambiental (a partir del marco teórico revisado en el taller) del lugar en donde los participantes desarrollan sus programas, identificando necesidades y problemáticas en específico	Trabajo individual y grupal. Análisis y discusión en plenaria	Hojas de Rotafolio y plumones.

QUINTO DÍA (Visita a un centro de educación ambiental).

TIEMPO	TEMA/SUBTEMA	OBJETIVO	TECNICA	MATERIAL
Unidad 6: Diseño de programas y/o talleres de educación Ambiental (continuación)				
120 min.	Diseño de un programa educativo ambiental (Construcción de la propuesta técnica metodológica de un programa educativo ambiental)	Construir un programa educativo ambiental en base a una realidad ambiental en específico y el cual contemple dinámicas y material didáctico de acuerdo a los fines y objetivos que se persigan.	Trabajo individual y grupal.	Hojas de rotafolio y plumones.
15 minutos	R E C E P S O			
120 min.	Presentación y participación en los programas de educación ambiental que realice el grupo.	Aplicar y analizar los programas desarrollados por los participantes.	De acuerdo a los programas Análisis y discusión	Dependiendo de la dinámica a utilizar Hojas de rotafolio y plumones.
30 min.	Conclusiones y evaluación sobre el curso/taller	Determinar a que conclusiones llegaron los participantes y como evalúan el curso/taller.	Sesión en plenaria Lluvia de ideas	Hojas de rotafolio y plumones.
15 min.	Clausura del taller.			

Anexo 5. Reunión de Evaluación del Curso– Taller: “Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México”

**(IMPACTO DEL CURSO-TALLER “PAQUETE BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA
CIUDAD DE MÉXICO”: RESULTADOS, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES)**

- a) Reunión y taller de evaluación.
- b) Resultados Mesa 1.
- c) Resultados Mesas 2 y 3.
- d) Conclusión.
- e) Programa de Trabajo.
- f) Preguntas Generadoras de Análisis.

a) Reunión y taller de evaluación.

Como parte de la investigación se decidió realizar una reunión de evaluación a manera de taller, con los coordinadores de los programas de educación ambiental y con algunos educadores que habían participado en el curso-taller "Paquete Básico de Educación Ambiental para la Ciudad de México".

La reunión consistió en 2 conferencias magistrales, en la presentación entre educadores y coordinadores y en un taller de evaluación, con duración de 10 horas en dos días (5 horas por día). La reunión se realizó a efecto el 25 y 26 de septiembre del 2000, en el Centro de Educación Ambiental "Ecoguardas".

Observaciones.

Para efectos de esta investigación sólo se retoman los productos surgidos del primer día del taller, la cual fue la evaluación del curso del "Paquete básico de educación ambiental", por lo que los resultados obtenidos para el paquete en sí, no son tomados en cuenta por no ser objeto de ésta investigación.

En el evento participaron 32 educadores de 7 Delegaciones las cuales fueron: Álvaro Obregón, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Xochimilco. Faltaron 2 Delegaciones que habían participado en el curso-taller con anterioridad a esta reunión (Iztacalco y Tlalpan), sin embargo estas entregaron sus comentarios por escrito, (cabe hacer mención que la delegación Cuajimalpa aún no participaba de los procesos de contestar el cuestionario, ni de participar en el curso-taller).

Para el análisis del taller se dividió en tres mesas de trabajo, en la mesa1 se decidió incorporar a los coordinadores de las áreas de educación ambiental de las delegaciones, así como a educadores con cierto nivel de responsabilidad (un ejemplo es la inclusión de un educador de la Álvaro Obregón que es coordinador de un centro de desarrollo social en dicha demarcación, o bien una educadora que

ocuparía el cargo de coordinadora del área en donde se desarrollan programas de educación ambiental en Xochimilco). En las mesas de trabajo 2 y 3 se distribuyeron educadores de las delegaciones procurando que al menos en cada mesa hubiera un representante por delegación.

La coordinación de las mesas de trabajo fue llevada por educadores con una formación sólida en educación ambiental y con experiencia en este tipo de eventos (La coordinadora de la mesa 1 en su momento había concluido los estudios de Maestría en Educación Ambiental y es coordinadora de la Red de Educadores Ambientales del Centro de México; la mesa 2, fue coordinada por la directora del Centro de Educación Ambiental Acuexcomatl y la mesa 3 estuvo coordinada por la coordinadora de los programas de educación ambiental del Centro antes citado y la cual cuenta con varios cursos en este campo y un diplomado en desarrollo sustentable). Lo anterior se realizó con el fin de no incidir en las respuestas de los educadores en cuanto al curso-taller, aunque la coordinación general del evento recayó en el proponente.

Para la coordinación de las mesas se elaboró una guía de posibles preguntas, la cual su orden era opcional de seguir si los coordinadores de mesa lo consideraban pertinente o no (Ver anexo).

Los objetivos que a continuación se mencionan son los referentes al primer día de trabajo de la reunión y es en donde los educadores confrontaron su práctica educativa con elementos teóricos-prácticos arrojados por el curso taller.

Objetivo General.

Reunir a los educadores ambientales de las diferentes Delegaciones y Centros de educación ambiental del Distrito Federal para un proceso de análisis, evaluación y propuestas de mejora de la estrategia educativa que se aplica en las Delegaciones, así como analizar el impacto del curso-taller y determinar la funcionalidad del paquete básico de educación ambiental.

Objetivos Específicos.

- Identificar las necesidades y problemas en materia educativa que tiene el personal encargado de la educación ambiental en las diferentes Delegaciones y centros de educación ambiental.
- Confrontar la práctica educativa ambiental que se realiza en las delegaciones, con los elementos teóricos-metodológicos de la educación ambiental arrojados por el curso taller.
- Observar a la distancia en el tiempo el impacto del curso-taller en la percepción sobre la educación ambiental que tienen los educadores y promotores ambientales de las delegaciones políticas.

META.

Obtener un documento que exprese una evaluación general de la estrategia educativa de las delegaciones, mencionando las necesidades y problemas de los educadores, así como del impacto del curso-taller en la percepción educativa ambiental de estos.

Resultados.

Los resultados se muestran de la siguiente manera: los de la mesa 1 se presentan por separado, mientras que el de las mesas 1 y 2 se presentan en conjunto.

b) Resultados Mesa 1.

En la mesa de trabajo N°1 participaron 11 coordinadores y educadores y en la cual se dividió el tiempo en dos fases; en la primera se construyo “un piso” que permitiera tener los criterios para llegar a la evaluación del impacto; mientras que,

la segunda fase consistió en la evaluación del impacto del curso taller en su práctica educativa.

Fase 1.

Se trabajo con todos los miembros de la mesa de trabajo, sobre la base de una lluvia de ideas, reflexión y discusión, obteniéndose un producto muy puntual a manera de un breve diagnostico sobre el proceso educativo en las delegaciones y consistió en aclarar los siguientes puntos:

- a) El Contexto ¿cómo es? ¿Cuáles son mis retos?.
- b) Mi experiencia en el trabajo cotidiano.
- c) Piedritas en el camino (problemas).
- d) Ausencias en el proceso educativo.
- e) Adversario (quien está planteando la relación sociedad-naturaleza y como lo plantea).
- f) Laboral (con una visión positiva, acerca de lo que les ha proporcionado para realizar su actividad como educadores o coordinadores).

a) El Contexto, ¿cómo es? ¿cuáles son mis retos?

- En las Delegaciones Urbano Rurales
 - El espacio presenta un problema de deforestación, hay carencia de servicios básicos en varias zonas, algunas áreas son de alto riesgo para los asentamientos humanos ya que se localizan en cauces o barrancas, hay numerosos asentamientos irregulares y cambio de uso de suelo.
 - El reto es la necesidad de hacer un diagnóstico comunitario participativo, así como el conocer a fondo la reserva ecológica.
- En las Delegaciones Urbanas
 - Problemática urbana
 - No hay espacios de discusión para problemas específicamente urbanos

- Hay poca participación por parte de la comunidad, la cual se basa en una falta de credibilidad
 - Cuando se realizan acciones o programas ambientales, no hay solidez en las propuestas.
- Los coordinadores y educadores concluyeron que no conocen a fondo el contexto en el cual trabajan.

b) Mi Experiencia, ¿Cómo trabajo en lo cotidiano?

- Trabajamos sin un diagnóstico
- No sistematizamos
- No contamos con una metodología para realizar evaluación
- No hay planeación, porque no hay tiempo para realizarla
- Siempre estamos en bomberazos* y ese tipo de situaciones nos desvía del trabajo que venimos realizando y lo que hacemos es adecuarnos a esta situación sacándole provecho.
- Trabajamos de manera automática (es decir siempre hacemos lo mismo, aún en los bomberazos) y muchas veces sin análisis ni reflexión.
- Generalmente la información que manejamos es diferente a los trípticos y folletos que realizamos, por lo que hay un manejo de información distinto, es decir no hay uniformidad, así como tampoco está actualizada la información.
- Nuestra experiencia educativa está plagada de frases que no concuerdan con la realidad ambiental del contexto en el que trabajamos, ni con las acciones que llevamos a cabo.

* Bomberazo es una palabra para denotar el hecho de que se les exige sacar un trabajo determinado no contemplado en una planeación previa, o bien que llega como imprevisto, y las personas tienen que dejar de lado otras labores, ya que este trabajo es prioritario y urgente de elaborar.

c) Piedritas en el camino (problemas que obstaculizan nuestra práctica educativa).

- Un factor importante son los cambios de administración, ya que dentro de una semana entran las nuevas autoridades delegacionales* a asumir sus puestos y esto trae cambios no solo en la gente que coordina y planifica, sino en la continuidad de lo que se viene realizando, muchas veces abandonando lo hecho.
- Hay falta de comunicación en el seguimiento del programa, es decir, no es importante la continuidad para las autoridades, aunque nosotros nos propongamos darle seguimiento, no contamos con los recursos, de tiempo, ni materiales, ni humanos.
- La mayoría de las delegaciones carecen de recursos materiales y humanos, para el desarrollo y aplicación de sus programas, aplicados a la realidad ambiental del contexto.
- Dado que las funciones de la Coordinación están encaminadas a prestar servicios gratuitos a la comunidad en general, no cuenta con el apoyo y disposición de las áreas de la misma delegación.
- No hay un presupuesto propio para desarrollar programas de educación ambiental en cada Delegación por no tener una estructura definida dentro del organigrama delegacional.
- Falta acreditación y reconocimiento por parte de las autoridades hacia los procesos de educación ambiental.
- No hay una idea propia o estructura de educación ambiental. Simplemente se ha mostrado como una actividad complementaria o

* La reunión se realizó el 25 y 26 de septiembre, y el cambio de gobierno delegacional se realizó el 1 de octubre.

de relleno, por lo menos en un principio, sin que tengamos las herramientas propias para poder aplicar la educación ambiental.

- No se considera como prioritaria a la educación ambiental, aún en las áreas de ecología de cada delegación, siempre se le relega a un hacer secundario.

d) Ausencias (en los procesos de educación ambiental en las delegaciones)

- No hay programas de educación ambiental
- Por ejemplo no se sabe en que parte de la estrategia general del proyecto delegacional se está trabajando
- La gente no sabe que decir acerca de la problemática ambiental y mucho menos de la educación ambiental, es decir no hay un mensaje al respecto sobre la realidad ambiental de las condiciones del contexto. Se tiene que construir un mensaje con una parte que denote la acción, para generar la participación y que pueda darse a través de la educación.

e) Adversario (quien está planteando la relación sociedad-naturaleza y como lo plantea)

- Políticos y Funcionarios son quienes plantean ésta relación en las delegaciones, el Distrito Federal y el país.
- Los empresarios, los medios de comunicación y las necesidades (primarias y secundarias) de bienes de consumo.
- Partidos políticos.
- Religiones.
- El sistema educativo formal.
- La comunidad.
- La familia.

- Mi Otro Yo (solo sino me pagan soy, es decir soy educador ambiental porque me pagan para ello).
- e) Laboral (con una visión positiva, acerca de lo que les ha proporcionado para realizar su actividad como educadores o coordinadores).
- El no tener el apoyo total de la Delegación no ha impedido que nos alleguemos a los saberes ambientales, así como conocer herramientas metodológicas que emplean otras instancias como algunas ONG´S.
 - Tampoco ha impedido buscar y tener contactos que han sido determinantes para apropiarse del mensaje ambiental.
 - Algo que es importante es que a las áreas que estamos presentes nos ha tocado hacerle la tarea a los niños, desde darles en que libro esta cierta información hasta buscarlo nosotros mismos, resolvemos tareas de otros.
 - Lo que observamos es que la educación ambiental debe dejar de ser el bufón, debe dejar de impartirse como un payaso que le tenga que llamar la atención por que sino la gente no pone interés, sin dejar de lado lo lúdico.
 - La gente para realizar el trabajo y participar debe estar comprometida con lo que hace para que lo lleve a cabo con gusto y no nada más vea lo negativo. Ponerse la Camiseta.

¿Cómo evalúan su práctica educativa? Esta pregunta se realizó el segundo día de taller, cuando se evaluó el paquete básico, con fines de incluirla en el análisis se presenta la siguiente tabla.

Delegación	¿Cómo se evalúa su trabajo como educador ambiental?
Alvaro Obregón	A través de un informe de actividades.
Gustavo A. Madero	No hay evaluación.
Magdalena Contreras	No hay evaluación.
Iztapalapa	A través de un informe de actividades.
Coyoacán	No hay evaluación.
Miguel Hidalgo	A través de un informe de actividades.
Xochimilco	A través de un informe de actividades

- Consideramos que la evaluación es mucho más amplia, pues tiene que ver con nosotros, con el programa, con los resultados y con el seguimiento.

Fase 2.

En esta fase, se trabajó por equipos, para lo cual se formaron 3 de 3 elementos y uno de 2. El objetivo era analizar y evaluar a luz de la teoría y los elementos del curso-taller impartido, su estrategia educativa, es decir el impacto que tuvo el curso-taller en su hacer educativo.

El análisis se trabajó en dos niveles: el personal y el institucional.

○ A nivel Personal

- Nos dio un panorama general sobre la problemática ambiental tanto global, como de la ciudad de México y la cual no habíamos reflexionado.
- Nos dio un sustento teórico sobre la educación ambiental

- A través de lo visto en el curso detectamos deficiencias en nuestros programas.
- El curso propicio la necesidad de obtener compromisos con nosotros mismos.
- Enriqueció nuestros conocimientos acerca de la educación ambiental y como abordarla.
- Conocimos más acerca del medio que nos rodea.
- El curso creó la preocupación de hacer algo más profesional en nuestro hacer educativo, así como el ser más responsables en nuestra cotidianidad.
- Lo visto en el curso nos hace reflexionar en generar valores positivos para un cambio de actitudes, nuestras y de la gente con la que trabajamos.
- Creó la necesidad de introducir el concepto ético en nuestros programas.
- Dio herramientas para el ejercicio en nuestro trabajo.
- Ayudó a esquematizar la problemática ambiental lo que la hace más fácil de abordar.
- Proporcionó algunas herramientas de evaluación y seguimiento, así como la necesidad de hacerlo.

- El mensaje se adecuó a la heterogeneidad del grupo además de ser integral.
- Nos ayudó a detectar las habilidades, destreza y potencialidades, para el desarrollo de la educación ambiental en nuestros espacios.
- En el ámbito institucional:
 - Se logro una base conceptual como eje orientador
 - Dio la pauta para estructurar programas con mensaje de reflexión e implementar mecanismos de seguimiento y evaluación.
 - Sirvió para indicar la necesidad de crear un diagnóstico, trabajar sobre prioridades y definir alcances.
 - Dio la importancia de la planeación sin quedarse solo en el papel.
 - Sirvió para analizar nuestras experiencias e intercambiarlas.
- Aspectos negativos del curso-taller:
 - El tiempo en que se impartió el curso no fue el adecuado, fue mucha información en poco tiempo (25 horas en 5 días).
 - Hicieron falta integrar más herramientas lúdicas para entender mejor los temas, así como tal vez otros recursos didácticos.

c) Resultados Mesas 2 y 3.

En la mesa 2 hubo 10 educadores y en la mesa 3 se reunieron 11 educadores. Ambas mesas de trabajo decidieron seguir la guía de preguntas aunque no puntualmente y se presentan a manera de conclusión los datos generados por ambas mesas.

1.- Tema Ecología

- Se hizo memoria que en el Curso/taller se vieron las definiciones de ecología, equilibrio ecológico, Medio Ambiente y Educación Ambiental.
- Para el análisis se tuvo que repasar el concepto / definición etimológica de ECOLOGÍA porque algunos de los educadores comenzaban a utilizar indiscriminadamente "ecología y medio ambiente".
- Se mencionó que algunos educadores no conocían los conceptos básicos de ecología por que nadie los enseña, aunque seamos profesionistas "alguien" nos debe de enseñar para poder ir formando gente con el perfil adecuado para dar pláticas.

a) Consideran importantes los temas de ecología que se abordaron en el curso / taller, ¿por qué?

- Se concluyó que el entender la ecología es importante para que los educadores/promotores tengan mejores bases en su trabajo. "Cuando tenemos el concepto claro, las tácticas o estrategias para transmitir las ideas sobre ecología son "infinitas".

- El curso clarifico que la "ecología" es una ciencia como las matemáticas, geografía, historia, etc., donde se van a estudiar las cadenas tróficas, entre otras cosas.
- Se determino que ecología es lo que tiene que ver con la vida en esta casa (vida material, vegetal, animal, etc.) y los elementos vinculados con esta vida.
- Luego de aquí la Educación Ambiental vincula la ecología y sus elementos en su relación con el Hombre/mujer.
- Qué " Nicho Ecológico" se relaciona con el estudio que contesta de manera ilustrativa ¿En qué trabajan los animales o plantas de este sistema?.
- Se vio que era importante diferenciar los conceptos de ecología contra Ambiente.
- Se comentó que la confusión en cuanto al uso del término "Ecología" surgía desde el nivel Gubernamental que nombra la "Secretaria de Ecología". Debe quedar claro que el punto de origen/partida es "Ecología", el cual es importante definirlo y rescatarlo como ciencia para luego hallar su relación con el "Ser Humano".

b) ¿Se han incorporado los conceptos? ¿Cómo? ¿En qué Programa?

- Se comento que en la Gustavo A. Madero, se analizó el entorno de la Delegación y luego se trataron los conceptos ecológicos los cuales fueron importantes para darles/formar capacidad para responder preguntas que les formulan cuando exponen sus programas.

- En Iztapalapa se trabaja el programa "Escuela Limpia" y con la comunidad y han servido para tener bases.
- En el ámbito personal, también nos ha servido, pero no se ha podido aplicar.
- Algunos educadores han diseñado folletos para niños con estos conceptos.
- Se aplican e integran conceptos a nivel de los niños, por ejemplo: su escuela es el ecosistema, etc.
- Los conceptos de ecología nos ayudan a plantear la realidad que vivimos y conducirnos hacia la NECESIDAD de la Educación Ambiental.
- Se han aplicado al momento de exponer el Programa (Escuela Limpia) para poder exponer mejor los objetivos del Programa.
- El conocimiento del concepto de ecología es una pequeña pieza que nos sirve para alcanzar los objetivos de los programas educativos.
- El concepto de ecología se va formando de acuerdo a nuestra propia realidad.
- La información del curso nos amplía el horizonte para apoyar nuestra exposición en los programas preestablecidos.

c) ¿Qué temas de ecología faltaron?

- Tal vez, información no faltó pero sí de estrategias y dinámicas.

- Los temas que nos faltan tienen que ver con lo que cada uno de nosotros hacemos: ciclo de algunos organismos, clasificación, cadenas tróficas de las especies de nuestro medio, o sea: Nos falta conocimiento en particular de Ecosistemas donde se está impartiendo el curso.

Así planteamos como conclusión del tema ECOLOGÍA: Que es importante separar los conceptos de ecología y medio ambiente sugiere que los cursos de capacitación de E.A. aborden características específicas de los Ecosistemas de la Zona donde se imparte el curso.

2.- Medio Ambiente y Dimensión Ambiental

a) ¿Cómo abordan la concepción de medio ambiente en sus programas educativos?

- Se abordan como base para los programas educativos, ya que se busca que tengan la dimensión ambiental.
- Se abordan en la práctica al analizar por qué hay vida en un árbol, en la planta.
- Se sugiere construir el término de medio ambiente junto con el niño en vez de darlo.
- Abordamos el medio ambiente asociándolo con el concepto de la calidad de vida ejemplos: los beneficios de separar la basura y problemática del tiempo de vida de los rellenos sanitarios.
- En la delegación Coyoacán, el concepto de medio ambiente se aborda con todo y política, beneficios económicos de separar y

reciclar, buscando que los participantes sean observadores, vigilantes, gestores de efecto multiplicador.

- Es preocupante admitir que cuando hay asentamientos irregulares (invasiones) nos interesa más el aspecto político que el daño "ecológico" al medio ambiente y descuidamos los otros aspectos de la dimensión ambiental.

b) ¿Han incorporado la Dimensión ambiental en sus programas educativos?

- La incorporación de la dimensión ambiental para atacar los problemas se tiene que hacer "a fuerzas". Para frenar la corrupción, para atender de manera justa los intereses de la mayoría.
- Tengamos cuidado de no ponernos limitantes en nuestro trabajo con promotores ambientales y visualicemos la dimensión ambiental.
- Debemos aplicar la dimensión en todas las etapas de nuestra vida.
- Ojo: Un derecho que no se ejerce, se pierde.

Concluimos que el concepto Medio Ambiente y Dimensión Ambiental, son elementos que deben de ser comprendidos a profundidad y que todo programa educativo del ambiente, tiene que incorporarlos, ya que de no hacerlo no se le puede llamar ambiental. Estos conceptos se deben incorporar a la práctica educativa de una manera constructiva para el mejoramiento de la calidad de vida.

3.- Relación Sociedad Naturaleza

a) Consideran adecuado este tema ¿por qué?

- Es importante por que nos permite comprender que antes la naturaleza regía los tiempos de la sociedad, ahora se pretende regir la Naturaleza con los tiempos de la Sociedad.

- Por ello se propone que los programas de Gobierno, económicos, políticos y de cualquier índole tomen en cuenta los ciclos “tiempo” propios de la Naturaleza.
- Es importante conocer la relación anterior actual, pues en la etapa prehispánica, los habitantes solo tomaban del ambiente lo que necesitaban.
- Cuando llegaron los españoles, trajeron otras ideas de utilizar y relacionarse con la naturaleza, por lo que se le valoro por su importancia económica y no ecológica ni social y esta idea prevalece en la actualidad.

Conclusión.

La sociedad debe cambiar antes de que la Naturaleza cambie por que estamos en crisis” y debemos revisar la relación que establecemos con la naturaleza, rescatando una relación en armonía, por lo que debemos trabajar con valores humanos.

4.- Situación de Mundo.

- a) ¿fue importante que el curso haya abordado la situación económica, social y cultural del mundo? ¿por qué?
- Nos sirvió este tema para tenerlo como marco para entender en donde estamos, esto nos permite ver que estamos “metidos” en una inercia de imitación del modelo de los países “desarrollados”-capitalista-consumistas.
 - Un marco mundial nos sirve para ubicarnos y darnos elementos para analizar como podemos incidir en él desde nuestro ámbito local.

- Cuando existe una situación que nos afecta negativamente, la responsabilidad recae sobre todos; pero cuando el efecto es favorable los beneficios los “acaparan” sólo algunos.
- El analizar la situación mundial nos permite “ver” como los países poderosos están actuando sobre los “chicos” o hacia donde los están conduciendo.
- El tener estos conocimientos nos quita la venda de “ingenuidad” de la “buena voluntad” de los poderosos.
- Conocer el marco de referencia nos permite buscar estrategias de adecuación al contexto Mundial, a partir de los programas de educación.

¿Se puede aplicar en la práctica?

- No siempre, depende de los tiempos de trabajo/comunicación con la comunidad.
- Es abordable dependiendo de como se le da la dinámica dentro del grupo.
- Consideramos que hace falta alguna estrategia que nos ayude a exponer este tema, dada su importancia.

¿Fue suficiente la información sobre la situación del Mundo?

- Nunca será suficiente para empaparse como uno quisiera, ni para comprender la forma de funcionar de cada país y del mundo.
- Si fue suficientes para fines del Curso (básica).

- Consideramos que la información fue básica pero se necesita más.

5.- El Desarrollo Sustentable

a) Se hizo la pregunta ¿Les quedó claro el concepto?

- Si, para muchos el concepto quedo claro, pero encuentran difícil explicarlo o utilizarlo en sus actividades prácticas.
- Determinamos que cuando los intereses participan, el concepto se modifica, en beneficio de esos intereses.
- Se trata de buscar el desarrollo-progreso sin ir en contra o causar detrimento en los recursos.
- La noción de desarrollo sustentable tiene varios modelos a través de la historia Hombre/mujer.
- Hoy en día, el concepto de desarrollo sustentable nos llega a través de los países que nos "imponen o implantan su concepto de: producir, utilizar y regresar, dando "nivel de estabilidad".
- Los países explotadores que abusaron de los recursos ahora se abocan a evitar que nosotros tengamos soberanía sobre nuestros recursos; y nos pretenden entretener en oficios de maquiladora para que les sigamos sirviendo, vendiéndonos eso como desarrollo sustentable.
- La sustentabilidad se "sustenta" en ejercer la soberanía.
- El desarrollo sustentable es muy difícil de entender, pero en lo micro un huerto (en el bosque por ejemplo) también es un modelo de desarrollo sustentable.

Conclusión.

Aunque hay una definición y la entendemos, necesitamos un concepto propio para nuestro país. Por otra parte la educación ambiental que realizamos debe ser entendida dentro del desarrollo sustentable, sino para que la hacemos.

El concepto esta definido; sin embargo, México debe definir su propia definición de desarrollo sustentable de manera justa y soberana.

6.- Problemática ambiental de la Ciudad de México.

¿Son suficientes los problemas abordados: aire, agua, crecimiento urbano y desechos?

- Profundizar en el problema del suelo.
- La problemática de la Ciudad de México nos dio un panorama en general de que es lo que sucede y que puede pasar sino actuamos.
- Nos hace ver que los problemas son complejos y que unos ocasionan otros y si resolvemos unos podremos resolver otros.
- Sin embargo, solo se tomo como una lista muy general de la problemática.
- Fue muy general y nos corresponde ahondar de acuerdo a nuestro contexto, en saber cuales son los problemas y que podemos hacer desde la educación.

Conclusión.

La problemática ambiental de la Ciudad de México es muy compleja y que los programas educativos deberían de coordinarse para atender las necesidades de

remediarlos de las personas. Debemos conocer los problemas de nuestro contexto delegacional.

7.- Educación y Educación Ambiental.

- a) ¿Cuál es la importancia de este tema?
- b) ¿Cuál fue el impacto de éste tema en su práctica educativa?
- c) ¿Qué quitarían y por qué?
- d) ¿Qué consideran que le hace falta?
 - Es importante conocer estas nuevas bases para poder reeducar y reestructurar a la educación formal y no formal.
 - En este tema se marco la importancia de retomar los valores, en nuestra práctica.
 - Se debe basar en valores que estén de acuerdo a nuestra idiosincrasia.
 - Valores hay, pero hay valores diferentes, se pueden ir en contra de los universales (amor a la bandera) nuestra sociedad.
 - La educación sin sentido critico pierde razón de ser (pues estaríamos viendo a través de los ojos de otros).
 - Una educación constructivista nos permite cambiar el orden de los valores, es lo que pretendemos los educadores ambientales.

- La escala de valores es muy subjetiva, va depender de quien las plantea, pero habrá valores universales como el ver que al acabar con los árboles nos afecta a la mayoría o el uso excesivo del auto cuando nos estamos muriendo por el exceso de Monóxido de Carbono.
- Se deben buscar equilibrios en todos los ciclos y ámbitos y eso se debe aplicar a la educación.

Al analizar la educación ambiental en las mesas 2 y 3 se insistió en determinar como darle forma a la Educación Ambiental, haciéndose las siguientes preguntas de reflexión, acerca de su práctica y sus programas.

¿Para que?, ¿Que queremos obtener?, ¿Cómo manejarlo?, ¿Hacia donde queremos llegar con Educación Ambiental?

- Es importante ubicar el objetivo de los programas en la realidad de los receptores.
- Se puede partir de necesidades específicas de la gente para hacer Educación Ambiental; por ejemplo, si alguien quiere hacer composta, ayudarle pero de ahí aprovechar para hacer Educación Ambiental.
- Para resolver de manera integral la situación de los Recursos se deben tener en cuenta todos los factores, causas y disciplinas que intervienen en la búsqueda de estas soluciones integrales.
- Se debe tener cuidado y dar importancia especial de involucrar en éstas soluciones la opinión de la Comunidad.

- Se analiza la inquietud sobre el hecho de "sensibilización", aclarando que sí se logra sensibilizar a la población con las exposiciones, lo que falta es darle CONTINUIDAD.
- Algunos educadores expresaron que la educación ambiental que se desarrolla debe venir desde nuestro interior.
- La educación ambiental que realizamos es un compromiso ético que adquirimos y lo que se aprende diariamente se debe aplicar con nosotros y ser congruente con la gente que tenemos contacto.
- Hay que "sembrar semillitas". Comenzar, impactar desde nuestra individualidad a lo local, e incidir de alguna manera a lo global.
- Hay que considerar que todos los niños no tienen visión a largo plazo. Se deben buscar estrategias, para dar seguimiento a lo que hacemos y mantener la visión de los niños por un ambiente sano.
- Debemos estar conscientes que no podemos tener impacto en corto tiempo solo estamos: "sembrando la semilla".
- En resumen, ya existían programas en Chapultepec (huertos familiares, atención a escuelas, control de fauna nociva, deporte, casa ecológica y orquídeario), todo entra, pero el enfoque es lo que cambia (hay que hacerlo desde lo ambiental).
- Entonces, se concluye que, para hacer educación ambiental entre otras cosas hay que visualizar la problemática del nivel global y la que tenemos en el ámbito local, relacionándolas para poder incidir en ambas.

Concluimos que este tema nos permitió saber el cómo podemos hacer programas de educación ambiental, desde donde abordarlos y que tienen que ser sobre la base de lo que la gente necesita para que participe en lo que decidan hacer por mejorar.

8.- Construcción de un programa de educación ambiental.

a) Se Considera que, fue adecuada la información para construir un programa de educación ambiental; Consideran que modificó su práctica educativa, ¿Cómo?, ¿Han construido programas de acuerdo a los criterios abordados en el curso?

- Consideramos que no fue suficiente información, para construir el programa de educación ambiental de la delegación, hacen falta cosas como el contexto.
- Falta el sustento del desarrollo de un programa, el para que hacerlo.
- Faltó en cuanto a metodología e instrumentación.
- El tiempo fue muy poco para entenderlo.
- En la delegación Iztacalco si se retomo el programa mejorándolo sobre la base de lo aprendido.
- En la delegación Magdalena Contreras se construyó un programa educativo con enfoque ambiental en una escuela, a partir del curso.

Concluimos que: es importante planificar y sistematizar un programa de educación ambiental y como se vio a partir de la educación ambiental en el contexto de los destinatarios. Hace falta información y las herramientas para construirlo fueron muy básicas. Sin embargo, al menos ya escribimos objetivos y algunas delegaciones ya cuentan con programas por escrito.

9.- Visita a un Centro de Educación Ambiental.

a) ¿Qué les brindo la visita al CEA?, la consideran importante ¿por qué?

- Cuando se visitó un CEA se ve que no es lo máximo (ni imposible) crear un CEA.
- Nos permitió ver el reflejo de lo que se hace en nuestro centro o delegación y también fue una manera de intercambiar experiencias e información.
- Nos hace pensar en la necesidad de capacitación que necesitamos para poder hacer educación ambiental.
- Abre una expectativa para recibir más información en y de capacitación.
- Nos permitió evaluar a los educadores del centro visitado y lo que hacen y en algunos casos, se determinó que también les hace falta capacitación.

10.- En cuanto al curso en general.

Opiniones Positivas:

- En la búsqueda del ¿Cómo? (Técnicas), el programa ofrece la oportunidad de utilizar, aplicar y transmitir los conocimientos adquiridos para hacer Educación Ambiental.
- Nos dio instrumentos y elementos, para entender de donde vienen las condiciones en que se encuentra hoy en día la Ciudad y hacia donde podemos ir, dando margen a la necesidad de la Educación Ambiental.

- Junto con el paquete básico nos comienza a dar armas para la necesidad de formar educadores ambientales.
- Me dio la pauta para estructurar programas con mensajes de reflexión, mecanismos de evaluación y seguimiento.
- Me sirvió para identificar la necesidad de crear un diagnóstico y trabajar sobre prioridades, definir alcances.
- El diseño del curso fue integral, se adecuó a todos los participantes, despertando el interés general.
- Unificó criterios.
- Sistematizó la problemática existente.
- Sirvió como sustento teórico (Guía).
- Proporciono herramientas de evaluación y seguimiento.
- Nos permitió identificar de una manera más accesible fortalezas y debilidades de un programa.
- Permitted la detención de habilidades y destrezas, las cuales hay que potencializar.
- El curso y esta reunión permitieron el intercambio de experiencias entre las delegaciones.

Opiniones Negativas:

- El tiempo en que se impartió el curso no fue adecuado.

- El curso debe dar más herramientas, para aterrizar la información (dinámicas, recetas, técnicas).

Hace falta un vínculo de lo aprendido en el taller y saber como aplicarlo en las delegaciones.

Para solucionar lo anterior, nosotros en las escuelas primarias establecemos contacto con las escuelas, damos información a los niños, luego reforzamos con los videos y tenemos juntas con los padres de familia. Si se logrará influencia sobre los niños, estos "jalan" a los padres y toda su familia y buscamos tener un impacto no solo en la escuela sino en la delegación.

Falta de recursos didácticos en algunos temas.

Falta la integración de más elementos lúdicos (Cuales?, es importante decirlos).

La capacitación, cómo lo fue el curso no se considera un programa prioritario en las delegaciones.

Concluimos que: a partir del curso y de esta reunión, se propone buscar el cómo ponernos "en la misma frecuencia" para conformar un criterio y así poder capitalizar los esfuerzos titánicos y globales que se hacen de manera aislada/separada.

También, debemos cambiar el enfoque de los niños o adultos que están aprendiendo, para que no rechacen la Educación Ambiental, creyéndola académica, mas bien, que encuentren que es importante para sus vidas.

12.- En cuanto a las necesidades de capacitación o de otro tipo.

Se incluyen las respuestas de las 3 mesas de trabajo, ya que eran repetitivas en algunos aspectos.

Una capacitación constante con el fin de:

Consolidar el título de promotor ambiental con capacitación adecuada

Actualizarse sobre temas ambientales

Invitación a conferencias, seminarios, foros y diplomados

Tener un seguimiento por grupo de acuerdo a la temática ambiental, que maneje cada uno para mayor preparación del mismo

Continuación de la formación de educadores ambientales. Continuación en los cursos.

Formación de una red para establecer contactos y mantenernos informados.

Ya no solo estamos pidiendo contenidos, sino posibles acciones educativas.

Necesitamos material bibliográfico sobre el tema.

Necesitamos un espacio donde podamos ir a consultar información.

Actualización continua (crear cursos/talleres).

Necesitamos un área de seguimiento de los programas que realizamos, espacios físicos y recursos humanos.

Formación Metodología- Construcción de la formación de educadores.

Necesidades de otro tipo.

HUMANAS. Personal calificado para el desarrollo de las funciones antes mencionadas.

MATERIALES. Vehículos con combustible, papelería, material didáctico (televisión video, proyector de acetatos, audiovideos), equipo especializado para prácticas de campo, material para talleres de reciclado.

Lo anterior se puede relacionar cuando mencionan, que hay poca participación de la gente, al partir de programas ajenos a la realidad ambiental de la comunidad.

Los programas que se realizan en las delegaciones en sí, no buscan resolver ninguna problemática en particular, aún con respecto a los desechos sólidos, pues los programas son generales y en caso de tener éxito solo mitigarían el problema, además, que esto último no se sabría al no existir evaluación alguna, ni seguimiento sobre el impacto educativo de sus propuestas.

Lo anterior refleja una falta de formación tanto de coordinadores como de educadores en el campo de la educación ambiental, es decir, que no cuentan con elementos pedagógicos de planificación educativa, mucho menos, con elementos que introduzcan a la dimensión ambiental en su hacer. De los coordinadores que participaron en la reunión. 5 son Biólogos, 1 Ing. Químico y solo uno es Lic. en Relaciones Internacionales, por lo que la estructura de los programas se relaciona con la formación de los coordinadores, teniendo estos un enfoque más hacia los aspectos ecológicos y sobre la conservación de recursos naturales, que con problemáticas sociales, (aún en cuanto a los desechos sólidos el enfoque es más hacia la conservación).

Las autoridades delegacionales desconocen lo que es y pretende la educación ambiental, por lo que se le relega a un segundo término, lo que se revierte en presupuestos bajos, en la contratación de personal que no se ha formado en este campo, en la falta de material para la implementación de una estrategia, en prioridades mal fundamentadas. Es más, lo que les interesa son los números de personas "atendidas" por el programa educativo ambiental para sus informes políticos (cuando el número es mayor el "proceso educativo avanza").

En cuanto a los coordinadores, si bien no cuentan con una formación en el campo de la educación ambiental, esto no les ha impedido acercarse al marco teórico,

analizarlo y reflexionarlo, comenzando una autoformación, pues de hecho, algunos al asumir sus cargos se acercaron a la dirección de educación ambiental para solicitar información y ayuda para construir sus programas.

Los espacios de educación ambiental de las delegaciones, han impactado positivamente a la población y en algunas ocasiones brindan la información ambiental adecuada y necesaria a los escolares, con el fin de resolver sus tareas.

El análisis y reflexión que vierten acerca de que la educación ambiental debe de dejar ser el "bufón", esto implica por una parte, que ellos mismos han cambiado su percepción, al visualizarla como algo que se hace como "relleno", como juego para entretener, cuando se debe tener un enfoque más serio en el sentido de la responsabilidad, teniendo lo lúdico un fin, un objetivo y no solo el entretener.

Su percepción en cuanto a que la educación ambiental es hacer simples actividades de taller o de pláticas, cambió, al pretender hacer propuestas que vayan más allá de estas actividades y que partan de un diagnóstico ambiental y de la realidad de sus destinatarios.

Al analizar su práctica y confrontarla con los elementos teóricos, les generó la preocupación de hacer algo más profesional y el ser más responsables en su cotidianidad, lo que refleja también un cambio de percepción acerca de la educación ambiental y de su hacer.

Ellos perciben que la educación ambiental debe contemplar el concepto de lo ético, manejando valores positivos que conlleven a un cambio de actitudes (del propio educador y de la gente con la que interactúa) con respecto al ambiente.

También, existe un cambio en la percepción acerca de la evaluación, puesto que la mayoría "evalúa a través de informes", lo cual les remite a observar que eso no es una evaluación del proceso educativo.

En cuanto a los cambios administrativos esto afecta negativamente los programas de educación ambiental, pues por una parte al ser considerados como secundarios, no son tomados en cuenta y por otro lado están los cambios de personal a cargo de las políticas medio ambientales, entre ellas el coordinador de los programas de educación ambiental, lo que genera que cuando se comenzaba a adquirir una formación en este campo y a desarrollar programas con objetivos más definidos, vienen los cambios y por lo tanto entra personal que no está capacitado en este campo y por otra parte se abandonan los programas, ocasionando un impacto negativo en las comunidades, generando desconfianza y cerrando credibilidad a otros programas.

Conclusión mesas 2y 3.

Al igual que la mesa 1, se puede decir que lo que concluyeron los educadores era lo esperado por las afirmaciones y los objetivos que se perseguían, por lo que las conclusiones que se presentan solo retoman los aspectos más importantes vertidos por los educadores.

A pesar de la participación de los educadores en el curso taller, se puede observar que su impacto fue heterogéneo, ya que algunos observaban como sinónimo lo ecológico y lo ambiental, debido a lo cual se tuvo que definir en la mesa. En este sentido también hay un cambio en la percepción sobre el ambiente, pues fue la minoría quien aún expreso la confusión.

Un factor importante, es que los educadores comenzaron a asociar el concepto de medio ambiente con el de calidad de vida.

Se ve la importancia de comprender la dimensión ambiental y de introducirla a sus programas, lo cual significa un adelanto, pues se pretende, que no se observen solo desde lo ecológico, sino también que se valoren los procesos económicos,

políticos y socioculturales del contexto en el que trabajan, lo cual indica un cambio en su percepción.

Un impacto es el determinar la importancia de introducir el componente ético en sus programas educativos, al mencionar que deben trabajar con valores humanos.

Si bien, valorar la importancia de conocer la problemática en el ámbito mundial, se les hace difícil poder relacionarla con su práctica; sin embargo, lo importante sería hacer notar, que los ubica en un contexto en cual pueden buscar incidir de manera local.

Al igual que en todo el marco teórico manejado en el curso, su impacto heterogéneo, el desarrollo sustentable fue asimilado de diferente forma, ya que referir un huerto como modelo de desarrollo sustentable esta lejos de una realidad, lo que podría ser es una actividad sustentable, que en conjunto con otros factores más complejos, se podría llegar a un desarrollo sustentable.

En el análisis que hace el grupo con respecto al desarrollo sustentable, se observa que este va más allá, pues le hace referencia a que no existe una sola definición, que ésta es manipulada de alguna forma de acuerdo a los intereses y que es necesario construir una propia para México.

Así mismo, concluyen que la educación ambiental debe de ser enmarcada en el desarrollo sustentable.

Perciben que el desarrollo sustentable está ligado a la soberanía de los pueblos, lo cual es un adelanto.

En cuanto a la percepción que tienen sobre la problemática de la ciudad de México la califican de compleja y expresan la necesidad de coordinar acciones y programas para poder manejarla.

Queda claro que deben conocer los problemas delegacionales para realizar su que hacer educativo, lo que indica que no los conocen al momento de la reunión.

El componente ético genero una amplia reflexión y se concluye que debe estar presente en sus programas educativos.

Se observa que los educadores perciben como un elemento fundamental para la realización de sus programas el partir de la realidad ambiental de sus destinatarios. También, se observa que a partir de las necesidades que tienen los destinatarios se puede introducir el componente ambiental.

Otro elemento susceptible de rescatar, es que mencionan, que no se puede tener impacto en el corto tiempo y a sus programas los ven como semillas que pueden germinar con otros elementos educativos.

Se determina que para hacer educación ambiental hay que abordar lo global y lo local, buscando incidir en ambas jerarquías, lo que demuestra también un cambio perceptivo sobre el trabajo que venían realizando.

Concluyen, que la educación ambiental debe ser planificada, sistematizada y evaluada y que ya cuentan con algunos programas con objetivos definidos.

También, concluyen sobre la importancia de contar con un diagnóstico sobre la zona en la que trabajan y desde el abordar sus programas, basados en las necesidades de sus destinatarios.

En cuanto a la formación, las tres mesas dejan ver que es importante y que tienen necesidad de ella para poder abordar sus programas con una mejor expectativa de éxito.

Se concluye concretamente, que hay un cambio en la percepción acerca de lo que es la educación ambiental, que pretende y como abordarla, por lo que se puede decir que el análisis realizado con respecto a su práctica les permite observar sus debilidades y fortalezas, sus problemas y retos a afrontar, en fin, sus opiniones generan un concreto pensado, que de llegarse a plasmar en un programa educativo será un concreto real; sin embargo, como se expone, la principal debilidad que tuvieron y que al final impacto negativamente tanto a las ideas, proyecciones y oportunidades visualizadas, fue el cambio administrativo que se dio al asumir las nuevas autoridades, sus puestos delegacionales, por lo que habría que realizar otra investigación más profunda al respecto.

e) Programa de Trabajo.

Objetivo General:

Reunir a los educadores ambientales de las diferentes Delegaciones y Centros de educación ambiental del Distrito Federal para un proceso de análisis, evaluación y propuestas de mejora del paquete básico de educación ambiental, el curso taller para la Ciudad de México y la estrategia educativa que se aplica en las Delegaciones.

Objetivos Específicos.

- Analizar la utilidad del paquete básico de educación ambiental en el quehacer educativo de los grupos delegacionales y de los CEA's, determinando utilidad, éxitos, problemas y fracasos.
- Analizar la práctica educativa de los promotores y educadores bajo el contexto del curso taller de educación ambiental para la Ciudad de México, determinando el impacto de éste.
- Registrar la estrategia de educación ambiental de las diferentes Delegaciones y centros de educación ambiental.
- Identificar mediante un diagnóstico las necesidades y problemas en materia educativa que tiene el personal encargado de la educación ambiental en las diferentes Delegaciones y centros de educación ambiental.

META.

Obtener un documento que exprese una evaluación general de paquete básico de educación ambiental, del curso taller, de las necesidades y problemas de los educadores y de la estrategia educativa que desarrolla en cada Delegación.

Actividades.

1er Día.

08:30 a 08:50 Abordar transporte en el metro C.U.

08:50 a 09:20 Viaje y llegada a Ecoguardas.

09:20 a 09:40 Entrega de gafetes y confirmación de asistencia.

09:40 a 10:00 Inauguración (palabras de Bienvenida del Dr. Héctor Mayagoitia).

10:00 a 10:30 Presentación del Encuentro.

10:30 a 11:30 Conferencia: Educación y Consumo sustentable en la Ciudad de México (Pdga. Graciela Ramírez García).

11:30 a 14:30 Trabajo en Mesas de Trabajo (1er tema: Presentación y análisis de la estrategia educativa de cada Delegación. Determinar de manera general Misión, Visión, Retos, oportunidades, debilidades, amenazas, necesidades y problemas de los educadores ambientales de las Delegaciones y los CEA's del Distrito Federal).

14:30 a 15:30 Comida.

15:30 a 16:00 Tiempo libre.

16:00 a 17:00 Presentación de resultados por mesas de trabajo en plenaria.

17:00 a 17:30 Salida y llegada al metro C.U.

2do. Día.

08:30 a 08:50 Abordar transporte en el metro C.U.

08:50 a 09:10 Viaje y llegada a Ecoguardas.

09:15 a 10:15 Conferencia: Educación y Calidad de Vida en la Ciudad de México: Dra. Bertha Palomino Villavicencio).

10:15 a 13:15 Análisis y evaluación del Paquete Básico de Educación Ambiental y del Impacto del Curso/Taller de educación ambiental para la Ciudad de México.

13:15 a 14:30 Recorrido y Dinámicas por los educadores de Ecoguardas.

14:30 a 15:30 Comida.

15:30 a 16:30 Presentación por mesas de trabajo.

16:30 a 17:00 Elaboración de Conclusiones Grupales.

17:00 a 17:20 Presentación de Conclusiones del Encuentro a Autoridades de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.

17:20 a 17:35 Palabras de la Maestra Rocío Mejía Flores.

17:35 a 18:00 Clausura del Encuentro y entrega de constancias de Participación por parte del Secretario del Medio Ambiente.

18:00 a 18:30 Salida y llegada al metro C.U.

Coordinadores del Encuentro: Dra. Bertha Palomino Villavicencio.

Biol. Miguel Ángel Leal Jiménez.

Coordinadores de Mesas de Trabajo: Pdga. Graciela Ramírez García.

Lic. Erendira Vázquez Mota.

Biol. Verena Ocampo Rabadán.

Relatores por Mesa de Trabajo: Lic. Lina Morales.

Antrop. Mónica Pacheco Skidmore.

Lic. Rocío Pedrozo.

Apoyo: Blanca Ruth Sánchez.

Autoridades Invitadas:

Inauguración: Dr. Héctor Mayagoitia Domínguez (Dir. Del CEA Ecoguardas).

Lic. Erendira Vázquez Mota (Dir. CEA Acuexcomatl).

Lic. David Murphy (Dir. CEA Santa Catarina).

Clausura: Mtra. Rocío Mejía Flores (Coordinadora General de Educación Ambiental).

Yari Kaiser (Coordinadora de Extensión Ambiental).

f) Preguntas generadoras de análisis: Curso – Taller de Educación Ambiental para la Ciudad de México.

Las siguientes preguntas pretenden generar el análisis de evaluación del Curso/Taller, las cuales son opcionales de seguir en el orden presentado, o bien se puede complementar o reducir de acuerdo a las consideraciones de los coordinadores de mesa. La conclusión final deberá ser escrita en papelografos y presentada en plenaria con el fin de observar diferencias y/o coincidencias, entre los educadores de las delegaciones.

Así mismo, estas preguntas son el referente para que los educadores analicen su práctica en base al marco teórico manejado en el curso taller, invitándolos a reflexionar su práctica, las modificaciones realizadas a partir del curso, sus problemas y éxitos.

De acuerdo a la temática que se abordó en el curso/taller discuta en grupo lo siguiente:

1. Ecología.

Consideran importantes los temas de ecología que se abordaron en el curso/taller, ¿por qué?

Los han incorporado en su hacer educativo, ¿cuántos lo han hecho?, ¿en que programas?

¿Qué temas sobre ecología consideran que hicieron falta?

¿Qué no comprendieron?, ¿qué no les gusto o qué quitarían? ¿por qué?

Otras sugerencias.

2. Medio Ambiente y Dimensión Ambiental.

¿Cómo abordan la concepción de medio ambiente en sus programas educativos?

¿Han incorporado la Dimensión ambiental en sus programas educativos? ¿cómo lo han incorporado? ¿cuántos lo han hecho?

3. Relación Sociedad Naturaleza.

Consideran adecuado este tema ¿por qué?

¿Qué no les gusto y por qué?

¿Cómo lo mejorarían?

4. Situación de Mundo.

¿fue importante que el curso haya abordado la situación económica, social y cultural del mundo? ¿por qué?

En su práctica educativa se puede abordar ésta problemática? ¿cómo?

¿consideran suficiente la información que se dio? ¿qué modificarían? ¿los han tomado en cuenta en su práctica educativa? ¿con qué objetivos?

5. El Desarrollo Sustentable.

El curso taller les permitió aclarar su noción de desarrollo sustentable ¿por qué?

¿Han introducido este concepto en sus programas y/o práctica educativa?

¿Qué aspectos del desarrollo sustentable promueven en los programas que realizan?

¿Incorporan el análisis de la espiritualidad como un factor de desarrollo humano?, en caso de ser afirmativa ¿por qué es importante considerar la espiritualidad del hombre? ¿cómo la introducen en sus programas y/o práctica educativa? ¿Cómo la incorporan ustedes en su vida cotidiana?

De este tema ¿Qué no comprendieron, o qué no les gusto, o qué quitarían? ¿por qué?

¿Qué cambiarían en la forma en que se aborda este tema en el curso/taller?

6. Problemática ambiental de la Ciudad de México.

¿Son suficientes los problemas abordados (aire, agua, crecimiento urbano y desechos)? ¿Qué quitarías? ¿Qué no te gusto? ¿Por qué?

¿Qué hace falta para mejorar este tema?

7. Estado de la Educación.

¿Cuál es la importancia de este tema?

¿Cuál fue el impacto de éste tema en su práctica educativa?

¿Qué quitarían y por qué?

¿Qué consideran que le hace falta?

8. Educación Ambiental.

¿Consideran importante abordar el marco histórico de la educación ambiental, dentro del curso/taller?

¿Han valorado el marco teórico conceptual de la educación ambiental en sus programas y/o práctica educativa? ¿cómo?

¿Se comprendieron todos los temas?

¿Qué quitarían o modificarían?

9. Construcción de un programa de educación ambiental.

¿Consideran que fue adecuada la información para construir un programa de educación ambiental?

¿Consideran que modificó su práctica educativa? ¿Cómo?

¿Han construido programas de acuerdo a los criterios abordados en el curso?

¿Qué quitarían o modificarían?

¿Qué hace falta en este tema?

10. Visita a un Centro de Educación Ambiental.

¿Qué les brindo la visita al CEA?, la consideran importante ¿por qué?

¿Qué modificarían o quitarían?

11. En cuanto al curso en general.

Revisa la carta descriptiva: ¿Se cumplió el programa?, ¿Qué hizo falta?, ¿Qué modificarías? ¿Qué quitarías?

¿Es suficiente el tiempo?

¿Qué temas hacen falta y por qué?

¿Consideran que los ponentes fueron claros en sus exposiciones?

¿El curso cumplió con sus expectativas?

¿Qué quitarían de él?

¿Qué sugieren para modificarlo?

12. En cuanto a las necesidades de capacitación.

¿Qué necesidades de capacitación cumplió este taller?

¿Qué necesidades de capacitación tienen los educadores de las Delegaciones?

¿Cuál consideran más importante?

13. Política Educativa del Gobierno del Distrito Federal.

¿Cuál es la importancia de este tema?

¿Qué quitarían y por qué?

¿Qué consideran que le hace falta?

14. ¿Qué otras sugerencias harían para mejorar el curso/taller?

En cuanto a: Material didáctico, temáticas, ponentes, dinámicas, etc.