

76



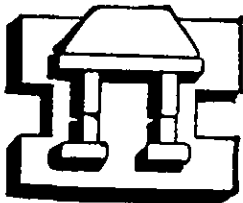
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS IZTACALA**

**EDUCACION AMBIENTAL NO FORMAL
"HERRAMIENTA PARA LA TRANSFORMACION DE LA
REALIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL EN MEXICO"**

**TRABAJO DE TESIS POR
EXPERIENCIA PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:
B I O L O G O
P R E S E N T A :
LINA EUGENIA REBOLLEDO VIEYRA**

DIRECTOR: M. EN C. JONATHAN FRANCO LOPEZ



IZTACALA

2000

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

↪ Al pilar que sostiene mi existencia, MI MADRE.

↪ A mi amigo, colega, guía y a quien confié en mi para abrirme la primera puerta en el largo y difícil camino del desempeño profesional, sin dudar un solo momento que lo lograría, MI PADRE.

↪ A mis hermanos MÓNICA y MARIO, quienes siempre han estado ahí aún cuando yo no lo notaba.

↪ A mis queridos abuelos † AURELIA, † RAFAEL y † SOLEDAD, que me enseñaron con su inmenso amor, a ser fuerte.

↪ A mis AMIGOS.

↪ A ese duende, por enseñarme a trascender en el tiempo y en el espacio.

↪ A los niños que no nos dejan perder la esperanza.

AGRADECIMIENTOS

↻ Al M. En C. Jonathan Franco López, por su enorme paciencia, la cual permitió finalizar esta meta que parecía inalcanzable.

↻ A mi amiga Ing. Mónica Vulling Garza, por hacer posibles tantos sueños.

↻ A mis amigos y colaboradores: Rocío, Mary, Sol, Paloma, Héctor, Guillermo, Jesús, Adriana, Oscar, Carlos y tantos más que diariamente con su dedicación y esfuerzo, impulsan esta gran maquinaria.

↻ A mis detractores por ayudarme a fortalecer mi espíritu.

CONTENIDO TEMÁTICO

	Pág.
↷ PRESENTACIÓN	1
↷ MARCO TEÓRICO	3
↷ MARCO REFERENCIAL	
✻ Panorama Global	7
✻ Panorama Ambiental de México	9
✻ Panorama Histórico	17
↷ MARCO LEGAL	23
↷ DESARROLLO DEL PROCESO	25
↷ RESULTADOS Y ANÁLISIS	42
↷ CONCLUSIONES	61
↷ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
↷ ANEXOS	65

PRESENTACIÓN

El presente trabajo ofrece una relatoría de la experiencia profesional obtenida durante el desarrollo de actividades de Educación Ambiental No Formal realizadas en el H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli con domicilio en Av. 1º de Mayo No. 100, Col. Centro Urbano, Cuautitlán Izcalli Edo. De Méx., conceptualizándola como una importante herramienta en la transformación social y ambiental de nuestro país, presentándola no como la *"salvación de planeta y de la especie humana"*, sino como un espacio de desempeño profesional para diversas áreas donde se ofrezcan una serie de alternativas para la difícil labor de sensibilización, concientización y capacitación comunitaria en materia ambiental, representando un importante compromiso para los profesionistas interesados en el área, de emprender Programas y Proyectos bien fundamentados y estructurados, sin basarse en la importación de ideas extranjeras, sino basándose en la realidad social, económica, ecológica, cultural y política de nuestro país.

En la primera parte se desarrolla el Marco Teórico donde se presentan conceptos e ideas acerca de la Educación, el Saber Ambiental, aterrizando en la Educación Ambiental y específicamente, el área de Educación Ambiental No Formal.

Posteriormente se presenta el Marco Referencial, exponiendo un Panorama Global de la situación ambiental a nivel internacional, aportando datos que hacen mención de aspectos políticos, culturales, económicos y ecológicos que afectan, directa o indirectamente, a nuestro país. De ahí se presenta un panorama específico para México, haciendo referencia a sus recursos naturales y cómo han sido impactados como resultado de nuestras actividades cotidianas. En esta parte, finalizamos con los antecedentes que se tienen en materia de Educación Ambiental, haciendo referencia a los trabajos realizados durante la Cumbre de Río en 1992,

trabajos que sirvieron de pauta para algunas de las acciones emprendidas en materia de protección al ambiente, en nuestro país.

Para finalizar este primer bloque, se ubica en un marco Jurídico la situación de la Educación Ambiental en nuestro país y específicamente el Marco Legal aplicable al municipio de Cuautitlán Izcalli.

En la segunda parte, se hace una presentación lo más detallada posible, del desarrollo del proceso de los proyectos y programas de Educación Ambiental realizados en el municipio de Cuautitlán Izcalli, en un periodo comprendido del 19 de Julio de 1999 al 31 de Marzo del 2000.

En la tercera parte, se presentan los resultados obtenidos durante el desarrollo de las actividades, haciendo un análisis de los problemas y avances obtenidos durante el proceso.

Por último, se desarrollan una serie de Conclusiones a manera de sugerencias, que permitan a cualquier persona interesada en este tipo de programas, tener un panorama general de aspectos que se deben considerar, esperando que sirvan como base de futuros proyectos, evitando algunos obstáculos que en la mayoría de los casos, pueden ser evitados pero que la falta de experiencia, de planeación o de recursos, dificultan el desarrollo de los mismos.

Finalmente se hace una relación de las Referencias Bibliográficas utilizadas para el desarrollo del trabajo.

MARCO TEÓRICO

Considerando la problemática ambiental en México y sus principales nexos con el conjunto de problemas mundiales, ubicamos la tarea educativa en un campo problemático que le otorga razón y sentido, pero que al mismo tiempo permite establecer sus limitaciones y posibilidades.

Es decir, de ningún modo se debe plantear que mediante la educación puedan resolverse complejos y seculares problemas ambientales, cuyas causas se encuentran íntimamente interconectadas con una serie de componentes socioeconómicos y políticos de los más diversos órdenes. Ello sería ingenuo o estaría asociado con aquellas posiciones educacionistas de los años setenta, que afirmaban que incrementando los índices educativos de los pueblos latinoamericanos, podrían superarse rezagos económicos y democráticos. La historia ha mostrado un perfil diferente, justo en aquellos países del Cono Sur que habían adquirido en esos años una mayor escolaridad promedio. De ahí partimos de que el modelo educativo es subsidiario del estilo de desarrollo.

Pero tampoco puede subestimarse el valor de la educación, sobre todo en un campo que, si bien se encuentra profundamente atravesado por intereses estructurales y dimensiones globales, ofrece no sólo la posibilidad de la acción individual responsable, sino la potencialidad de la organización social y política. La educación no es gestora de los procesos de cambio social, pero sí cataliza en determinada dirección a los mismos. (González, 1994)

El saber que se constituye en un proceso transdisciplinario, en relación al cuerpo teórico y objeto del conocimiento de cada ciencia,

transformando en forma diferenciada a los paradigmas de las ciencias naturales y sociales, proceso que recupera los componentes políticos, culturales y sociales ya sea promoviendo y/o obstaculizando la capacidad transformadora de las relaciones sociedad-naturaleza es lo que denominamos *cultura ambiental*.

Enrique Leff, hace una revisión de las implicaciones de este saber, concepto íntimamente relacionado con la educación ambiental, explicando que:

"El saber ambiental, se define por el conjunto de conceptos que son reformulados desde las demandas que les impone la problemática ambiental", este saber "rebasa el campo de la articulación de las racionalidades científicas, abriéndose a todo un conjunto de valores y conocimientos prácticos que se plasman en el discurso ambiental y movilizan a la sociedad para lograr un desarrollo igualitario y sustentable" (...) "Este discurso ambiental se va conformando desde una posición crítica que emerge de la naturaleza explotada y degradada, de lo social oprimido y marginado por la lógica del mercado y por la razón instrumental" (...) "es un campo en construcción de formaciones ideológicas y teóricas heterogéneas, abiertas y dispersas constituidas por una multiplicidad de prácticas sociales". El saber ambiental es el punto de confluencia pluralista de saberes y oposiciones.

En el ámbito educativo, debemos tomar en cuenta que este saber ambiental no debe constituirse en un nuevo sector del conocimiento, ni en una nueva disciplina o material adicional curricular u objeto central de alguna ciencia, tampoco un conocimiento acabado, neutro, homogéneo, el saber ambiental es un saber que debe atravesar diagonalmente toda la estructura curricular académica, de tal manera que el abordaje de los saberes académicos debe tener un enfoque Integrador y holístico, un

acercamiento epistemológico y metodológico para asimilar los procesos de sus problemáticas diferenciadas; una demanda de articulación entre las ciencias y las humanidades; requerimos ver lo ambiental como un proceso de construcción dialéctico, nunca un saber finalizado y concluso.

Algunos componentes del saber ambiental están implicados en el(los) concepto(s) de educación ambiental. Ambas conciben al ambiente bajo una perspectiva que incluye, pero a la vez rebasa una postura ecologista purista, proponiendo como centro de análisis las distintas interacciones y formas de organización de las sociedades humanas. Con respecto a la educación ambiental es que ésta es la práctica, busca prioritariamente estrategias para sensibilizar a distintas poblaciones sobre los problemas del medio ambiente, proponiendo alternativas de acción comunitarias, mientras que el saber ambiental presenta un alto grado de transdisciplinariedad entre las distintas áreas del conocimiento; atraviesa transversalmente a toda disciplina y ciencia, entre otras.

Un término que debemos mencionar, el cual se encuentra dentro de las necesidades básicas del proceso educativo, es la *formación ambiental*. Su función: promover la adquisición de conocimientos y capacidades específicas de la profesión para abordar los problemas ambientales concretos y propiciar una formación sociológica explícita, que permita al profesionalista asumir un rol social particularmente definido en los procesos de inserción institucional, en las tareas de concertación, de gestión, o de orientación en el campo ambiental. Desarrollar en el individuo la capacidad de reconocer y asumir las contradicciones y sus propias ambivalencias que surjan en el transcurso de su formación y práctica profesional docente, de investigación y servicio, frente a la problemática ambiental que estudie.

En este contexto, la educación ambiental representa un nuevo campo del quehacer pedagógico que asume diversas posiciones teóricas, desde las cuales se interpreta la realidad. Estas posiciones identifican no sólo los problemas que se consideran relevantes en el campo y sus prioridades de atención, sino los enfoques con los que serán atendidos. Por lo mismo, en la formulación de una estrategia educativa es necesario poner de manifiesto los puntos de partida, a efecto de transitar por vías congruentes para no perder de vista las posibilidades de acuerdo con nuestra condición de país del sur.

El campo de la educación no formal en México es un espacio difuso, que presenta ambigüedades teóricas y políticas, las cuales convalidan la diversidad de enfoques y tendencias existentes. En general, la educación no formal es relativamente reciente en Latinoamérica, ya que los programas institucionales comenzaron a cobrar impulso a partir de los años cincuenta, remitiéndose hacia aquellos sectores poblacionales que habían tenido un precario acceso a los sistemas educativos escolarizados, fundamentalmente en las áreas de educación de adultos y capacitación para el trabajo.

La educación ambiental no formal deviene prácticamente en un campo pedagógico en construcción, que aún no logra definir alcances y estrategias, dado el amplio espectro poblacional, en un país con tal diversidad ecológica y cultural. (González, 1994)

MARCO REFERENCIAL

PANORAMA GLOBAL

Hoy en día percibimos desajustes económicos y demográficos mundiales, crisis en el desarrollo de los países, crisis en la política, crisis en la educación y por supuesto, la crisis ambiental. Parece ser que siempre estamos en una policrisis cotidiana, con ciertas etapas de receso, crisis, luego un momento de receso y posteriormente crisis. Después de la calma, vuelven los desajustes, para volver a hacer reajustes. Es un eterno círculo vicioso, carente de sensibilidad para el único planeta que nos proporciona la vida. Parece ser que el hombre trata de destruir, constantemente y poco a poco, las defensas naturales del tercer planeta del Sistema Solar.

El modelo de desarrollo dominante choca de frente con el problema cultural de las distintas naciones al empujar a una homogenización global, lo que trae como consecuencia conflictos étnicos, religiosos, geográficos, culturales y militares. Todo esto en un marco de crisis mundial.

Es evidente que este tipo de desarrollo ha creado profundas y dolorosas desigualdades entre el Norte y el Sur, no es posible que más de tres cuartas partes de la energía producida en todo el orbe sea consumida sólo por las grandes potencias monopolistas de altas tecnologías (no más de diez países) y sólo una cuarta parte de esta energía producida sea utilizada por el resto de la población del globo.

La crisis ambiental se ve expresada en el modelo de desarrollo presente por la competitividad, explotación, crecimiento desenfrenado e insostenible a largo plazo, pobreza, la falta de servicios de primera

necesidad, una excesiva presión sobre los recursos naturales, explosión demográfica, tala, expansión de zonas de cultivo, sobreexplotación de pastos y tierras, desertificación, armamentismo, altos gastos de energía, proliferación de enfermedades, marginación y pobreza extremas, migraciones masivas, abandono del campo y concentración en las grandes ciudades, pérdida de valores y de etnias, pérdida de la diversidad cultural, disminución en la producción de alimentos, etc.

La crisis ambiental global, tiene su origen con el advenimiento del modo de producción capitalista y, de manera muy estrecha con la Revolución Industrial. La crisis ambiental, conlleva por lo tanto, no solamente factores ecologistas, sino que posee factores históricos, propios de la sociedad industrial y post-industrial, y a sus respectivos factores políticos, económicos, sociales y culturales.

Por otra parte, el control y la transformación científica, a nivel planetario y por intereses económicos de los grandes monopolios, ha ocasionado grandes disturbios donde pone en riesgo la existencia de la propia vida humana.

Los problemas que se plantean exigen una respuesta adecuada de todas las sociedades que conforman nuestro mundo, hasta hace poco, a los distintos sectores de la economía se les enseñaba que el aire y el agua eran bienes gratuitos y que la naturaleza los prodigaba en cantidad ilimitada, por lo tanto, quedaban fuera del sistema de precios y, en esencia, su precio era nulo. El capital natural no se veía como una forma ordinaria de capital y, por lo tanto, en los cálculos de orden económico no se incluían ni su depreciación ni sus requisitos de mantenimiento. (*sit in* Pichardo, 1997)

PANORAMA AMBIENTAL DE MÉXICO

Haciendo referencia de la situación ambiental por la que atraviesa México, debemos mencionar el hecho de que en nuestro país concurren un conjunto de fenómenos que otorgan una particularidad que no puede soslayarse con respecto a lo que ocurre en la gran mayoría de los países de América Latina. Su vecindad con la economía más poderosa del planeta determina una serie de características que ha acelerado procesos o les ha dado una cierta especificidad. Desde el punto de vista de la cobertura de los medios, los problemas ambientales se concentran mayoritariamente en las grandes zonas urbanas (Cd. De México, Guadalajara y Monterrey); en las conurbaciones con un alto grado de producción industrial (Naucalpan-Tlalnepantla, Coatzacoalcos-Minatitlán, etc.) convergentes (como es el caso de las cuencas del Pánuco-Lerma-Santiago, San Juan, Balsas, Blanco, Papaloapan, Coatzacoalcos, etc.). (González, 1994)

Por otro lado, un importante grupo de especialistas afirma que, por el contrario, los principales problemas ambientales del país se localizan en las áreas rurales y ya han comenzado a manifestar consecuencias de orden superior. Algunos datos nos pueden ilustrar lo anterior. En términos de migración se ha señalado que de los poco más de tres millones de indocumentados que regularizan su situación migratoria en Estados Unidos, entre 1987 y 1988, el 74.9% tienen a México como su país de origen. No se requiere ser un experto para inferir que esta cifra constituye sólo una pequeña parte del gigantesco iceberg migratorio. Por otro lado, según datos reportados por miembros del Secretariado Técnico del Consejo Consultivo del PRONASOL, en México existen 17 millones de personas que viven en la pobreza extrema que en su mayoría son habitantes rurales de zonas áridas, semiáridas o comunidades indígenas, con condiciones de vida muy precarias.

Se trata de familias compuestas por cinco o más miembros y, por regla general, completamente analfabetas o con algunos años de primaria. Su esperanza de vida es menor que la del resto de la población y presenta una mortalidad infantil mucho mayor, carece de los servicios públicos elementales, su alimentación es muy deficiente y la desnutrición se presenta como fenómeno permanente.

A lo anterior debemos agregar la erosión de los suelos, la crisis del agua y la pérdida de la biodiversidad, mismos que si bien no son tan evidentes para la opinión pública, tienen repercusiones a distintos niveles de la vida nacional.

Contando con una extensión territorial de 2 millones de km², entre superficie continental e islas, y con un litoral de 9,953 km, México contiene diferentes regiones y climas que propician la existencia de un gran número de especies de flora y fauna silvestres. Empero, los estilos de desarrollo nacional impulsados a partir de la década de los años cuarenta y el tipo de consumo que los caracteriza, han seguido un patrón incompatible con el cuidado del ambiente. Así, una parte importante del costo del desarrollo ha sido financiado mediante la utilización irracional de los recursos naturales y su concomitante depredación de los ecosistemas.

En el territorio nacional se encuentran una gran diversidad de ecosistemas. Situado entre los 14°33' y 32°43' de latitud norte y 117°19' de longitud oeste (es decir, en la confluencia de dos regiones biogeográficas; la Neártica al norte del Trópico de Cáncer y la Neotropical, al sur del mismo), es el quinto país en extensión del continente americano. Por su ubicación entre el Océano Pacífico y el Golfo de México, que bañan sus costas con corrientes de agua fría y caliente, se produce un efecto significativo sobre el clima y sus ecosistemas costeros. Las características

geográficas del territorio dan lugar a grandes diferencias regionales en precipitación pluvial y humedad.

El relieve del país acusa también una amplia variedad, como lo muestran las sierras Madre Occidental, Madre Oriental y Volcánica Transversal, la altiplanicie mexicana, la depresión del Balsas y las extensas llanuras costeras. Estas características han determinado la configuración de cuatro grandes zonas ecológicas que, sin pretender precisión, se localizan: la árida, principalmente en el noroeste del territorio, la templada, en el centro del país; y los trópicos húmedo y seco, en el sureste y norte respectivamente. Se estima que la zona árida comprende aproximadamente 61% de la superficie territorial, la templada 26% y la tropical 13%. Ello favorece la existencia de una multiplicidad de ambientes y especies de flora y fauna terrestre y acuática, que conforman el patrimonio natural de la nación.

Los recursos hidrológicos son de fundamental importancia para el desarrollo socioeconómico. Sin embargo, la gran diversidad fisiográfica y climática de México hacen que este vital recurso no esté distribuido regularmente en el territorio nacional. Estos recursos pueden considerarse en dos grandes grupos:

1. Aguas superficiales (mares costeros y aguas continentales como ríos, presas y embalses, lagos y lagunas).
2. Aguas subterráneas (mantos freáticos).

El recurso agua se ha visto seriamente afectado por la contaminación y sobreexplotación. La contaminación del agua se deriva de tres principales fuentes: la municipal, asociada a las cargas de origen doméstico y público que constituyen una importante porción de aguas residuales; la agropecuaria, representada por los afluentes de instalaciones dedicadas a la crianza y engorda de ganado mayor y menor, así como por las aguas de

retorno de los campos agrícolas; y la Industrial, referida a las cargas originadas por las actividades correspondientes a la extracción y transformación de recursos naturales en bienes de consumo y satisfactores para la población.

La contaminación del agua se conforma por una sucesión de fenómenos asociados a la concentración poblacional y de la actividad económica, toda vez que se demandan crecientes volúmenes de líquido y se generan más residuos y descargas de agua sin tratamiento.

De los estudios efectuados, se ha encontrado que las 31 cuencas más severamente deterioradas reciben 91% de la materia orgánica generada en el país. Dichas cuencas son: Pánuco, Lerma-Santiago, San Juan, Balsas, Blanco, Papaloapan, Cullacán, Coatzacoalcos, Fuerte, Jamapa, La Antigua, Guayalejo, Orizaba, Nazas, Coahuayana, Armería, Ameca, Conchos, Tijuana, Tehuantepec, Salado, Colorado, Bravo, Yaqui, Nautla, Sonora, San Pedro, Laguna de Coyuca, Purificación, Presidio y Concepción. Las cinco primeras requieren acción urgente, por las descargas de grandes concentraciones urbano-industriales, aledañas a dichas cuencas.

La contaminación marina ha registrado índices de especial gravedad por derrames de hidrocarburos, no sólo durante su transportación (barcos-tanque accidentados), sino por el proceso mismo de perforación de pozos marinos y su explotación, ocasionado por descontrol en la operación de los mismos o por explosión.

Al respecto, cabe agregar que siendo los mares el receptáculo final de todos los escurrimientos continentales, los desechos orgánicos e inorgánicos que estos arrastren, contaminarán necesariamente las aguas costeras de nuestro país.

En otro orden de Ideas, pero estrechamente asociado con el problema del agua en el país, se encuentra el suelo. La capacidad de uso de suelo se clasifica por su vocación en pecuaria, agrícola, forestal, mixta, improductiva, urbana, o por tratarse de cuerpos de agua. El 13.8% del territorio se utiliza para la agricultura; sólo el 8.6% del mismo exhibe condiciones propicias para cualquier modalidad de aprovechamiento. En los suelos mixtos se encuentran condiciones ecológicas que permiten el desarrollo simultáneo de actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Cerca de la mitad del territorio se destina a la ganadería semilextensiva, extensiva y al pastoreo. Todas estas actividades generan modificaciones importantes en la articulación natural de agua, aire y suelo, con la flora y la fauna.

La pérdida de suelo por abuso de diferentes actividades humanas, trae consigo la alteración ecológica de la parte afectada, traduciéndose en un abatimiento de la productividad a través del tiempo, disminución de la producción neta y virtual, pérdida de grandes extensiones de terreno con capacidad agrícola o ganadera. Esto lleva aparejadas otras consecuencias negativas, como es el avance sobre ecosistemas que no son aptos para prácticas agropecuarias, principalmente forestales, cuyo ejemplo más conspicuo son las selvas tropicales.

La acción de algunos agentes como la lluvia, el viento y las corrientes de agua provocan la pérdida de suelo. Esto constituye un fenómeno de tipo natural llamado Intemperismo, que bajo ciertas condiciones, se encuentra en equilibrio con el propio proceso de formación de suelo. Pero en el caso de las actividades humanas, la pérdida de suelo supera su recuperación. Por ello este tipo de erosión se convierte en un grave fenómeno con severas repercusiones en lo ecológico, económico y social.

La erosión suele estar asociada con la destrucción de los bosques para llevar a cabo actividades como la agricultura, la ganadería y otras, lo cual reduce la capa de humus, disminuye la permeabilidad y el agua de lluvia resbala sin infiltrarse en el suelo. En consecuencia, el régimen hídrico de los ecosistemas forestales se modifica rápidamente, generando fenómenos como las crecidas violentas de los ríos.

Las áreas más erosionadas son las de mayores pendientes, así como las zonas áridas o subhúmedas, en donde la limitante del agua no permite la presencia de la cubierta vegetal durante todo el año. Las altas tasas de erosión reportadas en zonas montañosas derivan, en gran medida, de la ganadería extensiva y del cultivo intensivo del maíz en condiciones de un manejo agropecuario inadecuado. En resumen, los problemas de erosión provocan una pérdida de productividad en los ecosistemas afectados y traen consigo problemas de azolve de presas, fenómenos de eutroficación, contaminación de ríos y lagos, inundaciones y reducción de acuíferos.

Respecto a flora y fauna, México es un país cuya gran diversidad biológica es reconocida mundialmente. La presencia de una fisiografía muy variada y una posición geográfica que lo sitúa como frontera de dos regiones biogeográficas, contribuyen de manera determinante a este hecho. Los diferentes ecosistemas del territorio ofrecen abrigo a uno de los inventarios silvestres más completos y variados del planeta.

En cuanto a su fauna, México ocupa el segundo lugar mundial en diversidad de mamíferos (cuenta con 449 de las 4,170 especies que hay en el mundo) después de Indonesia que tiene 515. En aves, México ocupa el duodécimo lugar (1,150 especies de las 9,198 existentes) con 30% más que las que contienen juntos Estados Unidos, Canadá y Rusia. En anfibios ocupa el cuarto lugar con 282 de las 4,184 que existen (63% de las especies son endémicas). En reptiles ocupa el primer lugar con 717

especies de las 6,300 que se tienen registradas, de las cuales 574, es decir 80% son endémicas. En mariposas de la familia Papilionidae, México ocupa el décimo lugar con 52 especies de las 1,012 registradas y además cuenta con un total de 2,000 especies de mariposas diurnas. En plantas vasculares ocupa el cuarto lugar con 25,000 especies de las 250,000 y se estiman en 30,000 más las que aún no se han descrito en México.

El aprovechamiento de la flora silvestre se ha enfocado principalmente a la explotación masiva de algunos grupos, particularmente las coníferas, maderas preciosas, plantas ornamentales, rizomas, ceras y resinas. No obstante, se estima que son aproximadamente 5,000 las especies de flora que se encuentran sujetas a algún tipo de aprovechamiento por parte de las comunidades indígenas.

En cuanto a la fauna silvestre, su aprovechamiento se ha orientado principalmente, a los usos cinegéticos, peletero, ornamental y científico.

Las condiciones geográficas del país le confieren características variadas que permiten la existencia de una cubierta vegetal que lo sitúa entre los países con mayor diversidad florística del mundo; así, tiene representados en su territorio prácticamente todos los biomas que se han descrito en la Tierra.

Sin embargo y a pesar de ser un país rico en biodiversidad, nuestro país enfrenta serios problemas ambientales que ponen en peligro la sobrevivencia de cientos de especies vegetales y animales.

La deforestación de miles de hectáreas de selvas y bosques; la desecación de pantanos y humedales, esteros y otros cuerpos de agua; la contaminación del suelo, aire y agua; el tráfico de especies como los psitácidos y las cactáceas, las prácticas cinegéticas ilegales y la cacería de

Individuos jóvenes que no alcanzan edad reproductiva; el avance de la mancha urbana y de la frontera agropecuaria; la introducción de especies exóticas; entre otras, son las causas principales. De las especies de flora y fauna existentes en México se calcula, de manera preliminar, que 242 se encuentran en peligro de extinción; 435 están amenazadas y 164 son especies raras. Del total de especies antes mencionado, 400 son endémicas y, de estas últimas, 124 se encuentran en peligro, 180 están amenazadas y 96 son raras. Entre estas especies se encuentran, por ejemplo, el lobo mexicano, diversas tortugas marinas, el teporingo, el águila arpía, el carpintero imperial, el jaguar, el cedro de Guadalupe y la biznaga del Pedregal de San Ángel. (González, 1994)

PANORAMA HISTÓRICO

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo efectuado en Río de Janeiro en junio de 1992, cristalizó el proceso de incorporación de la materia ambiental tanto en las agendas de los gobiernos como de las organizaciones sociales.

La Cumbre de la Tierra, como también se le denominó a la citada Conferencia, creó una serie de postulados que sientan las bases para la protección del ambiente en la que en su principio 19 establece: *"todos los organismos de las Naciones Unidas especialmente la UNESCO y todas las agencias internacionales deberán, mediante consultas y acuerdos, tomar medidas para el establecimiento de un Programa de Educación Ambiental, en toda su dimensión Humana. En relación a los medios de comunicación en masa, es esencial que eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos"*.

La Cumbre de la Tierra, significó para los gobiernos el establecimiento de una nueva alianza mundial, a través de acuerdos internacionales orientados a la protección e integridad del sistema ambiental y el desarrollo mundial (Declaración de Río). En este sentido, los gobiernos arribaron a nuevos niveles de cooperación para mantener los principios y las lógicas de reproducción esenciales de la actual civilización.

Dentro de los logros de la Cumbre de Río se encuentra la firma del *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global*, que incluye los siguientes principios: (sit in Pichardo, 1997)

-
1. La educación 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, está basada en valores específicos. Es un acto 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 a los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre las culturas.
 7. La educación ambiental debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistémica, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales relacionados a su desarrollo y a su medio ambiente tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y fauna deben ser abordados de esta 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 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 la educación bilingüe.
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 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 ser planeada para que las personas resuelvan sus conflictos de manera justa y humana.
 13. La educación ambiental debe 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 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 por los seres humanos.

A partir de estos acuerdos, el Gobierno Federal implementó los programas ya establecidos a través de la desaparecida SEDUE, de la misma manera, el Gobierno del Estado de México creó la Secretaría de Ecología, con la incorporación de estas dos dependencias, cada una en su ámbito de acción, iniciaron actividades basados en los acuerdos de Río.

Es así como durante la administración gubernamental de 1982 a 1988, la estrategia de educación ambiental de la SEDUE en el período señalado emprende acciones como:

- a) Impartición de cursos a personal de turismo.
- b) Realización de talleres ambientales infantiles y de "Basura y Artesanía".
- c) Proyecto "Los Trabajadores y el Ambiente".
- d) Diseño de materiales de divulgación.
- e) Elaboración de materiales de orientación para personal de las delegaciones de la SEDUE y los estados.

Se tiene conocimiento de logros importantes obtenidos por las Organizaciones No Gubernamentales, de gran impacto, como es la realización de certámenes que incorporan diversos grupos sociales en tareas ambientales, destacando proyectos creativos, científicos y tecnológicos con el CREA; de canción, cuento o fotografía, la ejecución de competencias educativas y deportivas para niños; las jornadas de los niños por la paz, entre otros. Cabe destacar la participación a través de acciones concretas en materia ambiental realizada por asociaciones

de colonos, las loables actividades de las asociaciones altruistas y las de algunos comités que sin haber sido creados con fines ecológicos, llevan a cabo acciones en materia ambiental.

Dentro de los medios de comunicación que se han utilizado para promover y difundir diversos temas ambientales, destacan publicaciones periódicas, proyectos editoriales e incluso algunas líneas editoriales.

El marco de este amplio y diversificado esfuerzo encuentra un creciente número de publicaciones periódicas, con orientaciones y características variadas, que han contribuido a formar opinión sobre distintos tópicos ambientales, que van desde los primeros materiales elaborados por el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables en la década de los cuarentas y donde, en la actualidad podemos encontrar experiencias asociadas con la conservación de una especie amenazada o en peligro de extinción o con áreas protegidas; los reconocidos trabajos de PRONATURA; el gran conjunto de grupos que trabajan en torno a los desechos sólidos (entre los que destaca la labor del Centro de Educación Ambiental y Acción Ecológica de Tlaxcala); el Museo de la Isla de Cozumel; el Suplemento Dosmiluno del Periódico Unomasuno; el Suplemento de la Jornada titulado "La Jornada Ecológica"; el periódico Mi Ambiente, entre otros.

A nivel popular es importante mencionar Los Cuadernos de Ecología y Vida a base de historietas, publicados por Eduardo del Río (Rius) con apoyo del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes; trabajo que fue distinguido en 1991 con el Premio Global 500.

Con objeto de cubrir las necesidades y expectativas sobre alternativas de actualización en las diferentes ramas del conocimiento, los Programas de Educación Continua y Extensión Universitaria impartidos por instituciones y Centros de Investigación se han integrado como una alternativa de educación no formal, contribuyendo a la formación integral de la propia comunidad universitaria, de grupos, organizaciones y comunidades. (SEQUEM, 1997)

En fechas recientes se ha incrementado considerablemente la participación de instituciones de educación y Centros de Investigación a programas específicos de ecología y medio ambiente, ofreciendo seminarios, cursos y diplomados al sector social y privado como son:

- Centro de Ecología de la UNAM
- Universidad Iberoamericana
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Universidad del Valle de México
- Universidad Autónoma de Chapingo
- ITESM Campus Ciudad de México
- Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

MARCO LEGAL

1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Capítulo IV Instrumentos de la Política Ambiental

Sección VIII Investigación y Educación Ecológicas

Artículo 39.- *Las autoridades promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.*

Asimismo, propiciarán el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de los medios de comunicación masiva.

La Secretaría, con la participación de la Secretaría de Educación Pública, promoverá que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialidades en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales.

2. Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México

Título Segundo Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental

Capítulo I Educación y Cultura Ambiental

Artículo 9.- *El Ejecutivo Estatal en el ámbito de su competencia, incorporará en los diversos niveles, tipos y modalidades educativas, contenidos ecológicos y ambientales, teórico prácticos, en los programas de los diversos ciclos educativos hasta el medio superior, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud, dentro de las facultades que les corresponden.*

El Ejecutivo Estatal promoverá ante las instituciones de enseñanza media y superior o de investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas de educación ambiental, incorporando criterios y metas de desarrollo sustentable.

3. Bando Municipal de Cuautitlán Izcalli (Publicado el 5 de Febrero del 2000)

Capítulo Segundo De la Protección al Medio Ambiente

Artículo 65, Fracción IV.- Promover y fomentar la educación, conciencia e investigación ecológica en coordinación con las autoridades e instituciones educativas, la ciudadanía y sectores representativos.

DESARROLLO DEL PROCESO

A partir del 19 de Julio de 1999, se asume la responsabilidad de dirigir la Subdirección de Educación Ambiental de reciente creación dado que se ha conformado oficialmente la Dirección de Ecología misma que anteriormente formaba parte de la Dirección de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología, la cual ya contaba con los proyectos de:

1. Centro de Educación Ambiental
2. Programa 4R's
3. Programa Recipapel

Para ello, se realiza un balance de cada uno de ellos para analizar el estado que guardan, siguiéndose un proceso sistemático para procurar reestructurar y concretar las acciones propuestas, mismas que serán presentadas independientemente.

I. CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

- a) **DIAGNÓSTICO.-** Como primer paso se lleva a cabo un diagnóstico del Centro de Educación Ambiental (CEA), encontrándose que fue instalado durante 1998 dentro del Parque de las Esculturas con una superficie de 4,455.468 m², superficie que fue solicitada a la Dirección de Desarrollo Económico quien es la instancia responsable de la administración del parque. En ese momento el CEA contaba con un Jefe de Área y cuatro Ayudantes Generales.

Originalmente en dicha superficie se ubicaba el depósito de basura del parque, por lo que fue necesario llevar a cabo actividades de limpieza y restauración. En su primera etapa, el CEA cuenta con las siguientes áreas: (ver anexo 3)

- **Área de Composta.-** en una superficie aproximada de 50 m², se llevan a cabo actividades para el reciclaje de materiales de origen orgánico derivados de las actividades de mantenimiento y jardinería del parque, como es pasto, ramas, hojas secas, etc., utilizando la técnica de "composteo" a través de un proceso aerobio o fermentación, que descompone la materia orgánica haciéndola accesible a las plantas, por lo cual, se utiliza como un fertilizante natural.
- **Cactáreo.-** con una superficie aproximada de 60 m², se ubica un cactáreo el cual fue diseñado conjuntamente con académicos de la ENEP Campus Iztacala, mismo que cuenta con la certificación como Unidad para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) otorgada por la SEMARNAP a través del Instituto Nacional de Ecología (INE) en la categoría de VIVERO, con el número de registro UMA/Vivero No. MX/VIV-CO-160-MEX INE, en un inicio se adquirieron 100 ejemplares para el diseño de dos isletas de cactáceas. Como parte de los trabajos, se contrataron los servicios para la manufactura de los letreros correspondientes de identificación de cada una de las especies, sin embargo, no habían sido entregados por el proveedor, por lo que se contaba con letreros sencillos realizados por el departamento de Diseño Gráfico del H. Ayuntamiento.

-
- Cultivos Biointensivos.- en una superficie aproximada de 20 m², se ubican cinco camas para cultivos biointensivos, en las cuales se cultivan básicamente hortalizas utilizando técnicas de agricultura orgánica, aunque desafortunadamente la producción no era la adecuada, se observó cierta desorganización en el sembrado de las camas. Una de ellas se estaba adecuando para el cultivo de nopal verdulero.

 - Área de Plantas Medicinales.- con una superficie aproximada de 9 m², se ubican dos camas para la presentación de algunas especies de plantas medicinales, desafortunadamente se observó que sólo se contaba con 6 ejemplares de plantas, mostrando falta de mantenimiento y mayor número de especies demostrativas.

 - Bodega.- dentro del CEA, se encuentran cuatro estructuras columnares, que formaban parte del parque. Una de ellas fue adaptada como bodega para resguardo de materiales, herramienta, se adaptó un pequeño vestidor para los trabajadores. La bodega muestra un mal aspecto, ya que se han recurrido a materiales de desecho para su adaptación.
- b) REESTRUCTURACIÓN.- Una vez realizado el diagnóstico del CEA, se procedió a reestructurar el proyecto por escrito, modificando los objetivos del mismo, presentando una relación de las necesidades de recursos materiales, didácticos, humanos y estructurales. Dicho proyecto contenía las estrategias a seguir para ofrecer un espacio para la Impartición de actividades de Educación Ambiental No Formal utilizando las áreas con las que ya se contaba, dirigidas todas

ellas a la comunidad Izcallense, ya que hasta la fecha, no se le había dado el uso y la promoción adecuados.

Dentro de esta reestructuración, se desarrollaron 14 Programas Verdes (ver anexo 2.) que ofrecen una gama de temas ambientales de acuerdo a la edad de los participantes, objetivos, temática, entre otros, abarcando desde preescolar hasta bachillerato, ya que no se contaba con una programación adecuada para las actividades. Dicho proyecto fue aprobado por la Dirección de Ecología, procediendo a iniciar con las acciones propuestas.

- c) ADAPTACIÓN Y MANTENIMIENTO.- considerando el estado de las áreas del CEA, se modificó la bodega existente y se solicitó a la Dirección de Obras Públicas, la adaptación formal de dos estructuras (ver anexo 4) para brindar una mejor imagen, dichos trabajos se están aún llevando a cabo.

Dentro de los cultivos biointensivos, se modificó y ordenó la técnica para obtener una mayor producción, se plantó una mayor variedad de especies medicinales; se llevaron actividades de reforestación y limpieza. Durante el mes de marzo del 2000, se elaboró una sexta cama biointensiva para mayor producción y espacio didáctico disponible.

El pasado mes de Febrero del 2000, la PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente) asignó en resguardo 155 ejemplares de cactáceas derivadas de un operativo realizado en Xochimilco, encontrándose especies de gran valor ecológico y económico. A la fecha se cuenta con aproximadamente 255 ejemplares de cactáceas de

diferentes especies, siendo necesario elaborar una tercera isleta para contar con un mayor espacio.

Se construyó el Centro de Acopio, el cual recibe los materiales del programa Recipapel y materiales reciclables de empresas, ciudadanos o instituciones educativas, mismo que se utiliza como área demostrativa.

Como propuestas para el siguiente período administrativo, se encuentra el Proyecto Ejecutivo para la construcción de la CASA ECOLÓGICA, basada en técnicas bioclimáticas para el mayor confort del inmueble, aprovechamiento de energías alternativas, así como diversas ecotecnologías como es la instalación de un SUTRANE para el tratamiento de aguas residuales.

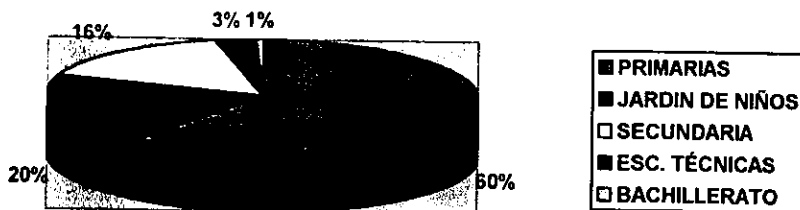
Dentro de sus instalaciones contará con una Biblioteca que contendrá diverso material biblio-hemerográfico, audiovisual e internet, contará con Salón de Usos Múltiples para la Impartición de diversas actividades, Sala de Trabajo, Oficinas, Baños, Cocina y Recepción. (ver anexo 5)

- d) ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS.- una vez diseñados los Programas Verdes, se procedió a elaborar los materiales didácticos necesarios para cada uno de ellos como son: *teatro guiñol (guiones, personajes y escenario), adquisición de videos, elaboración de transparencias, rotafolio, rallys, juegos educativos, rompecabezas, letreros, etc.* ya que no se contaba con ninguna herramienta didáctica.
- e) DIFUSIÓN.- al ser aprobados los Programas Verdes, se procedió a elaborar y entregar paquetes que contenían: Carta Invitación

(personalizada) dirigida al Director de la Escuela, un juego de Programas Verdes y Hoja de Registro.

Las invitaciones fueron repartidas durante el mes de Septiembre de 1999, entregándose un total de **163 invitaciones**, representando el 46% del total de escuelas registradas en el municipio (INEGI, 1996). Invitándose un total de:

98 Escuelas Primarias
33 Jardines de Niños
26 Secundarias
5 Escuelas Técnicas
1 Bachillerato



En la gráfica se muestran los porcentajes de escuelas invitadas al CEA, por nivel escolar.

Cabe hacer mención que nuestros mejores Promotores son los Profesores, Directivos, Padres de Familia y Estudiantes que nos recomiendan con otras escuelas e incluso con otros municipios, para que visiten y participen en las actividades del CEA de Cuautitlán Izcalli, ya que algunas de las escuelas que hemos atendido, no habían recibido la invitación correspondiente pero se habían enterado por otras escuelas.

Así mismo, algunos medios de comunicación masiva como es la prensa escrita, como el Periódico Reforma, han publicado artículos acerca de las actividades realizadas en materia de Educación Ambiental, contribuyendo significativamente para dar a conocer a la población, los resultados obtenidos en la materia.

- f) **SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO.**- considerando que el CEA no contaba con el personal necesario para la atención de los participantes, durante el mes de Septiembre de 1999, a través del Departamento de Reclutamiento del H. Ayuntamiento, se solicitaron tres Monitores para la atención de los grupos, procediéndose a entrevistar a 15 egresados de la Carrera de Biología, seleccionándose a un Biólogo Titulado y a dos Pasantes de Biología, mismos que iniciaron sus actividades la segunda quincena del mes de Octubre. Durante el mes de Enero del 2000, se contrataron otros dos Pasantes de Biología, conformando a la fecha, en total un equipo conformado por: un Jefe de Área, una Supervisora, cinco Monitores y tres Ayudantes Generales, quienes diariamente atienden a los grupos que asisten al CEA.
- g) **CAPACITACIÓN.**- una vez seleccionado y contratado el personal, se procedió a impartir un Taller de Capacitación en Educación Ambiental y Recreación con una duración de 40 hrs. mismo que fue impartido por especialistas de ambas áreas, a 7 elementos de la Subdirección de Educación Ambiental para la adecuada atención de los asistentes al CEA. Entre ellos, se eligió a una de las Ayudantes Generales que ya laboraba en el CEA, dado que mostró una amplia capacidad para desempeñarse en la atención de grupos. En fechas próximas, se llevará un Taller de Actualización, para reforzar y

evaluar las experiencias adquiridas desde el inicio de las actividades del CEA.

- h) **REGISTRO DE PARTICIPANTES.**- una vez entregadas las invitaciones, inmediatamente se dejó ver el interés de los Profesores y Directivos de las escuelas, por participar en las actividades del CEA, por lo que en menos de dos meses, se habían solicitado todas las fechas equivalentes al ciclo escolar 1999-2000, dando muestra clara de la gran aceptación que representan las actividades de educación ambiental no formal, en los diferentes niveles educativos.

El procedimiento consistía en acudir a las oficinas de la Subdirección de Educación Ambiental ubicadas anteriormente en Jacarandas No. 2, Col. San Isidro, Cuautitlán Izcalli y que actualmente se ubican en Av. Planetas No. 100 Primer Piso, Col. Rincón Colonial, Cuautitlán Izcalli y entregar la Hoja de Registro anexa a la invitación, con los datos claramente escritos de la Institución, procediendo a asignarles una fecha y hora, misma que se confirma vía telefónica o personalmente por la Secretaría de la Subdirección. Durante el registro, se brinda el servicio de transporte, opcional, si la escuela lo solicita con un precio accesible para los Padres de Familia. Es importante mencionar que la excelente respuesta que se ha tenido por parte de las escuelas, grandemente se debe al hecho de que todas las actividades realizadas en el CEA, con completamente GRATUITAS, lo cual resulta importante para los Padres de Familia, dada la problemática económica que enfrentan diariamente.

- i) **ATENCIÓN A GRUPOS.**- a partir del 3 de Noviembre de 1999, dan inicio formalmente las actividades del CEA, a través de una sencilla

ceremonia, con una excelente respuesta por parte de las diferentes Instituciones Educativas convocadas, esperamos que para el siguiente Ciclo Escolar, se convoque un mayor número de escuelas, brindando oportunidad a más estudiantes de recibir sensibilización, concientización y capacitación sobre la importancia de cuidar y conservar nuestro ambiente.

- j) **EVALUACIÓN.**- diariamente se entregan Formatos de Evaluación de las actividades realizadas dentro del CEA, a los Profesores y Padres de Familia que asisten con los estudiantes, con la finalidad de mejorar tanto los contenidos como las instalaciones y atención brindada por el equipo de trabajo, tanto la evaluación como la capacitación del personal y mantenimiento de las instalaciones, son actividades permanentes.

II. PROGRAMA REDUCE, RECICLA, REUTILIZA Y REEDUCA (4 R'S)

- a) **DIAGNÓSTICO.**- Durante Julio de 1999, se observó que el programa 4R's, mismo que se inició en 1996 con una camioneta en comodato de la Ford que únicamente recolectaba materiales inorgánicos reciclables en las colonias Bosques del Lago y Lago de Guadalupe, había contemplado ampliarse por lo que a inicios de 1999, se adquirieron 5 chasis de camiones Ford F600 modelo 1979, de la empresa Coca Cola los cuales fueron adquiridos a precios módicos, los cuales aún se encontraban en la empresa. La Jefatura de Residuos Clasificados, únicamente contaba con: Jefa de Área y dos Operadores.

En ese momento el programa funcionaba adecuadamente con la camioneta y se estaban elaborando las estrategias a seguir para iniciar el programa de recolección de materia orgánica, inorgánica y sanitaria, utilizando los cinco camiones recién adquiridos.

b) GESTIÓN.- para el arranque del programa, se requería agilizar los trámites correspondientes, procediéndose a:

- Solicitar cotizaciones de equipos a Gas LP, para ser adaptados a los cinco camiones adquiridos, para posteriormente realizar la compra de los equipos en base a las cotizaciones presentadas.
- Realizar visitas a municipios que ya contaran con el programa, para comparar las carrocerías adaptadas para recolección separadas y elegir la mejor opción.
- Paralelamente la Dirección de Patrimonio, procedió a dar de alta los vehículos y realizar los trámites de emplacamiento y verificación de cada unidad.

c) COMPRA Y ADAPTACIÓN DE EQUIPOS.- una vez realizados los trámites solicitados, se procedió a comprar cinco equipos a gas para ser adaptados a los camiones refresqueros. Así mismo, se procedió a la compra de cinco carrocerías diseñadas con cuatro compartimientos para recolección de materia orgánica, inorgánica y sanitaria.

La empresa responsable de los equipos a gas, se trasladó hasta el municipio de Cuautitlán Izcalli, para llevar a cabo la instalación de los mismos. Posteriormente, cuatro camiones fueron trasladados hasta Tlalnepantla donde se ubica la empresa que diseñó e instaló las

carrocerías para llevar a cabo la recolección. Aún falta finiquitar la compra e instalación de una de las carrocerías, esperando sea resuelta en el mes de Mayo del 2000.

d) PINTURA Y ROTULACIÓN.- a través de la Dirección de Administración, los vehículos fueron pintados con los colores oficiales y rotulados bajo las indicaciones del personal responsable, asignándose a cada uno un número económico.

e) SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO.- a través del departamento correspondiente, se solicitaron: 5 Operadores con experiencia en camiones a sistema Dual, 11 Ayudantes Generales y 3 Promotores.

Tras un proceso de entrevista, fue seleccionado y contratado el personal correspondiente. Dicho personal fue contratado en diferente tiempo, por lo que antes del inicio del programa, apoyaron en trabajos de adaptación de vehículos y promoción en las colonias antes mencionadas. Dadas las necesidades del programa, durante el mes de marzo fueron contratados dos Supervisores, uno para turno matutino y otro para turno vespertino. A la fecha, el área cuenta con: 1 Jefa de Área, 2 Supervisores, 6 Operadores, 11 Ayudantes Generales y 3 Promotores. Sin embargo, aún resulta necesario la contratación de más personal para cubrir satisfactoriamente las necesidades del programa.

f) DIFUSIÓN.- a partir del mes Diciembre de 1999, se inició la difusión del Programa 4R's, en las colonias correspondientes a través de la colocación de mantas, mamparas, prensa escrita y entrega de volantes de puerta en puerta, informando de la ampliación del programa así como las rutas y horarios de la prestación del servicio.

A pesar de la ardua labor en materia de difusión, algunos ciudadanos han manifestado su desconocimiento del programa, por lo que esta actividad se ha mantenido permanente implementando dos turnos de atención, matutino y vespertino, dadas las actividades propias de la población.

Paralelamente, se ha buscado una imagen más atractiva y accesible del programa, por lo que en fecha reciente se contrataron los servicios de Diseñadores Gráficos, quienes han presentado interesantes propuestas para lanzar un material de difusión de mayor profesionalismo y más atractivo que permita reforzar las acciones emprendidas.

- g) ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS.- considerando la canalización de los materiales recolectados por el programa, se buscaron áreas para el acopio de los mismos, acordándose depositar la materia orgánica en la planta de composteo municipal "Tlalcalli" y temporalmente, utilizar una pequeña área dentro de la misma planta, para el depósito de los materiales inorgánicos reciclables, en lo que se instala formalmente el Centro de Acopio definitivo, en el tiradero de Huilango. La materia sanitaria e inorgánica no reciclable, sería depositada en el tiradero de Huilango para su enterramiento.
- h) COMPRA DE EQUIPO.- para el funcionamiento del programa fue necesario adquirir: uniformes para el personal, herramienta para cambio de llantas, botiquín básico, súper sacos para el empaquetamiento y transporte de materiales reciclables, guantes (de

látex y de camaza), campanas para aviso y tambos plásticos para el transporte de la materia orgánica.

- i) INICIO DE ACTIVIDADES.- el pasado 28 de febrero del 2000, se dio el arranque informal del programa 4R's, iniciando con el servicio de recolección clasificada utilizando únicamente 4 unidades de las 5 disponibles. Posteriormente el 5 de Marzo del corriente, se llevó a cabo el BADERAZO INAUGURAL DEL PROGRAMA 4R'S, por parte de autoridades del H. Ayuntamiento contando con la presencia de vecinos de las colonias de Bosques del Lago y Lago de Guadalupe, así como, Funcionarios de la Administración. (ver anexo 6)
- j) ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIALES.- una vez iniciado el programa, el personal asignado a la recepción y clasificación de los materiales reciclables, procedió con grandes dificultades a realizar la selección, acordándose de la siguiente manera:
- PETE.- Polietil Tereftalato, utilizado en la fabricación de botellas de refresco o agua, básicamente.
 - HDPE.- Polietileno de Alta Densidad, conocido como plástico duro, utilizado en envases de shampoo, suavizantes de ropa, cloro, etc.
 - PAPEL.- Corresponde a todo tipo de papel: periódico, bond, papel de color, fólder, etc.
 - CARTÓN.- Básicamente cartón craft utilizado como empaque de galletas o cereales y corrugado utilizado en cajas para empaque de equipo electrodoméstico.
 - ALUMINIO.- Utilizado para envases de refresco, charolas o papel para envolver alimentos.

-
- HOJA DE LATA.- Envases elaborados con hoja de lata como son alimento de animales, atún, tabas de frascos, etc.
 - VIDRIO.- Se empacan los envases de vidrio, sin importar su color.
 - CHATARRA.- Son materiales de diferente tipo: cobre, bronce, acero, lámina, etc.

k) EMPAQUE Y COMERCIALIZACIÓN.- una vez seleccionado el material, se procede a empacarlo ya sea en forma de paquetes amarrados como es el caso del cartón, en costales como es el caso del vidrio y el aluminio o en súper sacos como es el caso del PETE, HDPE, papel u hoja de lata.

Posteriormente es transportado para su comercialización a un Centro de Acopio de mayores dimensiones. Los recursos obtenidos, son depositados directamente mediante un formato especial, a la Tesorería Municipal.

l) ATENCIÓN DE REPORTES DE LA CIUDADANÍA.- como resultado de algunas fallas e inconvenientes del programa, durante el primer mes de actividades se recibían de forma personal o vía telefónica, diariamente de 3 a 5 denuncias por mal servicio manifestadas por parte de la comunidad, mismas que fueron atendidas inmediatamente.

A la fecha, este problema ha sido solventado disminuyendo el número de reportes a uno por semana, esperando evitar en lo posible, este tipo de problemática.

m) REFORZAMIENTO.- como apoyo para la realización del programa 4R's, el pasado mes de marzo, fue aprobada la adquisición de tres chasis modelo Kodiak 2000, marca Chevrolet, uno de los cuales, ya se encuentra en

funcionamiento, representando un importante avance en los objetivos programados y una notable mejoría en la prestación del servicio. Durante la primera quincena de mayo, se espera poner en funcionamiento los dos camiones restantes.

III. PROGRAMA RECIPAPEL

- a) **DIAGNÓSTICO.**- hasta el mes de Julio de 1999, el programa Recipapel iniciado en Octubre de 1998, había arrojado excelentes resultados. Para ello se colocaron cajas pintadas y rotuladas a mano, en las diferentes oficinas que conforman el H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli, para su realización se contaba con la Jefa de Área apoyada por personal del CEA para la recolección y empaquetamiento del material recolectado.
- b) **COMPRA DE MATERIALES.**- con la finalidad de brindar una mayor formalidad e imagen al programa Recipapel, se propuso la compra de contenedores especializados color amarillo para el depósito del papel, ya que las cajas de deterioraban continuamente y muchas ocasiones, no se distinguía cuál era su objetivo. Durante el mes de Septiembre fueron adquiridos los contenedores.
- c) **ELABORACIÓN DE CALCOMANÍAS.**- el programa ya contaba con un diseño de calcomanía para se colocadas en los contenedores especiales, por lo que se procedió a contratar a una empresa para su elaboración. (ver anexo 7)

-
- d) ENTREGA DE CONTENEDORES.- una vez recibidos los contenedores y las calcomanías, la Dirección de Patrimonio procedió a su registro a través de unas placas de identificación. Posteriormente fueron distribuidos en las diferentes oficinas, firmando la recepción y resguardo correspondientes. Para el caso de OPERAGUA y DIF, los cuales son organismos descentralizados, se les propuso la adquisición de los contenedores, propuesta que fue aceptada siendo adquiridos por el Área Administrativa de dichos organismos. (ver anexo 8)
- e) HORARIOS Y RECOLECCIÓN.- de acuerdo a los antecedentes del programa, se acordó recolectar el material los días miércoles y viernes durante el transcurso del día. Para ello personal de apoyo, acude a cada oficina a recolectar el material depositándolo en costales para posteriormente trasladarlos al Centro de Acopio ubicado en el CEA.
- f) CLASIFICACIÓN Y EMPAQUE.- una vez recibido el material, se procede a clasificarlo en:
- CARTÓN.- corrugado y craft.
 - BOND O BLANCO.- es aquel papel que llega completo, básicamente hojas, mismas que se amarran en pequeños paquetes para facilitar su transportación.
 - PERIÓDICO.- al igual que el bond se amarra en pequeños paquetes, si viene completo.
 - PAPEL DE COLOR.- se considera a los fólderes, hojas de color y papel que viene roto o en pedazos, el cual se guarda en costales.

g) **COMERCIALIZACIÓN.**- una vez empacado el papel recolectado en el mes, es transportado para su comercialización a un Centro de Acopio de mayores dimensiones. Los ingresos obtenidos, son depositados inmediatamente en la Tesorería Municipal.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

I. CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Desde el inicio de sus actividades a la fecha, en las instalaciones del Centro de Educación Ambiental (CEA) de Cuautitlán Izcalli, se han atendido a **4,968 alumnos**, de diversos niveles escolares (ver tabla 1) los cuales corresponden a **10 Jardines de Niños, 13 Primarias, 4 Secundarias, 1 Preparatoria y 1 Centro de Atención Múltiple** (ver anexo 1). Dicha población atendida representa el 4.32% del total de alumnos inscritos (INEGI, 1996) según los últimos datos estadísticos con los que se cuenta.

MES	PREESC.	PRIM.	SEC.	PREP.	EDUC. ESPECIAL	SUBTOTAL
NOV	150	885	—	—	—	1035
DIC	146	427	193	—	—	766
ENE	492	656	25	—	40	1213
FEB	700	174	—	34	—	908
MAR	282	692	72	—	—	1046
TOTAL						4,968

Tabla 1. En la tabla se muestra la cantidad de alumnos atendidos en el CEA de Cuautitlán Izcalli, de diferentes niveles escolares (Preesc.=preescolar, Prim.=primaria, Sec.=secundaria, Prep.=preparatoria, Educ. Esp.=Educación Especial) en el periodo comprendido del 3 de Noviembre de 1999 al 31 de Marzo del 2000.

El CEA de Cuautitlán Izcalli cuenta con una infraestructura y personal suficiente para atender en promedio grupos de 40-70 alumnos por día, lo cual representa una limitante para poder atender mayor cantidad de alumnos en un menor tiempo. Sin embargo, consideramos pertinente en este tipo de actividades, el manejo de grupos pequeños dado que permite brindarles una atención mas personalizada, tener un mayor control y seguridad de los alumnos, situación que debe ser de suma importancia cuando se trabaja en áreas al aire libre, ya que tanto los padres de familia como profesores, tienen la certeza de que los niños estarán bien atendidos y seguros dentro de las instalaciones del CEA, promoviendo mayor interés de regresar en ocasiones futuras.

Para asistir al CEA, los Profesores y Directivos, eligen uno o varios de los 18 Programas Verdes (ver anexo 2) con los que se cuenta, elección determinada por sus intereses particulares, edades, cantidad de alumnos y nivel escolar. De lo anterior se observan preferencias al momento de elegir algún o algunos de los programas, encontrándose que el programa de mayor interés ha sido el relacionado con el tema de la basura, así como el tema referente a la granja (ver tabla 2). Lo anterior se explica por las características urbanas del municipio, representando la basura uno de los mayores problemas que se enfrentan y con el que se vive diariamente tanto en la escuela, en la casa y en la comunidad, aunado a ser uno de los temas que mas se comentan en los medios de difusión masiva y quizá el que se percibe con soluciones inmediatas y accesibles para ser aplicadas en cualquier ámbito.

El caso del tema de "Mi Pequeña Granja", está dirigido a niños de preescolar, una edad muy adecuada para familiarizarse con los animales, las actividades agrícolas, sensibilizando y dando a conocer a los niños, de dónde provienen sus alimentos, para qué nos sirven los animales, los vegetales, el abono, la energía solar, el agua, entre otros. Aspectos que deben ser reforzados en comunidades de características urbanas, considerando que los niños y aún los jóvenes y adultos, desconocen totalmente las rutas energéticas, económicas y humanas que se tienen que seguir para que un alimento llegue hasta su mesa. Debemos romper la idea equívoca de los niños de que *"las zanahorias se dan en el súper"*.

Ambos programas han logrado una gran penetración e interés tanto en los alumnos, como en los profesores y padres de familia, que han recibido este tipo de capacitación, promoviéndose que en algunas escuelas ya se hayan incluido programas de clasificación de desechos y diseño de hortalizas escolares, e incluso, algunos padres de familia ya separan sus desechos entregándolos personalmente en el Centro de Acopio del CEA, un logro muy importante en la labor educativa que se lleva a cabo en los hogares.

PROGRAMA	APLICACIONES
El Monstruo de la Basura	13
Mi Pequeña Granja	13
Mi Ambiente	11
Conociendo la Naturaleza	11
Agricultura Orgánica	9
Los Árboles son Fantásticos	8
Reciclando Jr.	7
Reciclando Sr.	7
El Agua	7
Cómo se Producen los Alimentos	6
Control de los Ecosistemas	5
El Grave Problema de la Basura	4
Pintor de la Naturaleza	3
Cadenas Alimenticias	2
Reciclaje	2
Reforestación	2
Clasificación de la Basura	1
El Mundo de los Seres Vivos	1
T O T A L	112

Tabla 2. En la tabla se muestran los programas solicitados por las escuelas asistentes al CEA de Cuautitlán Izcalli, así como la cantidad de aplicaciones de cada uno de ellos durante el periodo comprendido del 3 de Noviembre De 1999 al 31 de Marzo del 2000.

Al final del día, se entrega al(los) profesor(es) y padres de familias responsables del grupo, un formato de evaluación de las actividades realizadas, así como diversos aspectos observados durante el desarrollo de las mismas, con la finalidad de que manifiesten su opinión, comentarios y sugerencias, de su estancia en el CEA, permitiendo con ello, mejorar y

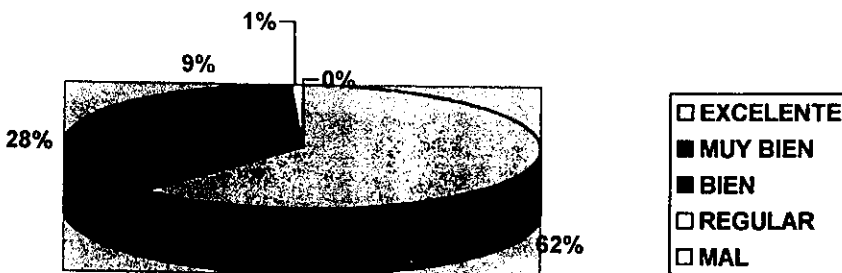
reestructurar los diversos contenidos, para brindar una mejor y mayor atención a nuestros visitantes.

Analizando las evaluaciones se obtuvieron los siguientes resultados:

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1999

ASPECTO EVALUADO	E	MB	B	R	M
La atención recibida fue	94	31	9	0	0
La puntualidad le pareció	84	35	15	0	0
El contenido didáctico fue	83	40	10	1	0
Las actividades recreativas fueron	90	33	10	1	0
Las instalaciones son	40	58	30	6	0
Las explicaciones fueron	75	47	12	0	0
El material utilizado fue	78	39	15	2	0
La presentación del personal fue	97	27	9	1	0
La seguridad dentro del CEA fue	102	26	6	0	0
El aprendizaje obtenido fue	80	45	7	0	0
TOTAL	823	381	123	11	0

Tabla 3. En la tabla se muestran los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas por Profesores y Padres de Familia, donde E=EXCELENTE MB=MUY BIEN B=BIEN R=REGULAR M=MAL

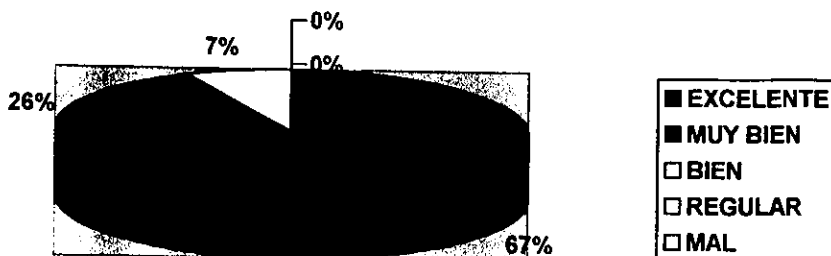


Gráfica 1. En la gráfica se muestran los porcentajes del resultado de las evaluaciones realizadas por profesores y padres de familia que asisten al CEA, período del 3 de Noviembre al 17 de Diciembre de 1999.

ENERO-FEBRERO 2000

ASPECTO EVALUADO	E	MB	B	R	M
La atención recibida fue	118	23	6	0	0
La puntualidad le pareció	106	33	8	0	0
El contenido didáctico fue	90	50	7	0	0
Las actividades recreativas fueron	89	39	19	0	0
Las instalaciones son	82	50	15	0	0
Las explicaciones fueron	95	41	11	0	0
El material utilizado fue	93	38	15	1	0
La presentación del personal fue	98	36	13	0	0
La seguridad dentro del CEA fue	111	32	4	0	0
El aprendizaje obtenido fue	99	41	7	0	0
TOTAL	981	383	105	1	0

Tabla 4. En la tabla se muestran los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas por Profesores y Padres de Familia, donde E=EXCELENTE MB=MUY BIEN B=BIEN R=REGULAR M=MAL.

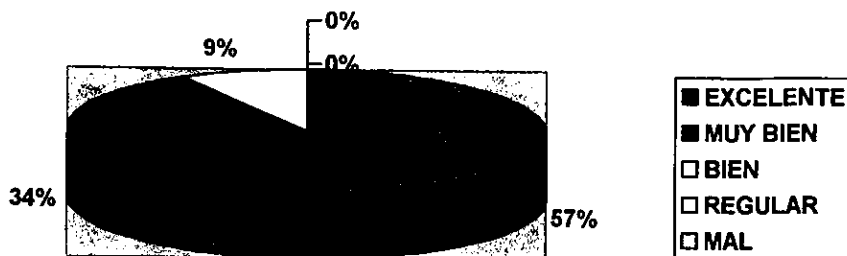


Gráfica 2. En la gráfica se muestran los porcentajes del resultado de las evaluaciones realizadas por profesores y padres de familia que asisten al CEA, período del 3 de Enero al 29 de Febrero del 2000.

MARZO 2000

ASPECTO EVALUADO	E	MB	B	R	M
La atención recibida fue	28	11	0	0	0
La puntualidad le pareció	32	7	0	0	0
El contenido didáctico fue	22	14	3	0	0
Las actividades recreativas fueron	8	19	12	0	0
Las instalaciones son	27	11	1	0	0
Las explicaciones fueron	19	14	6	0	0
El material utilizado fue	23	14	2	0	0
La presentación del personal fue	14	21	4	0	0
La seguridad dentro del CEA fue	32	6	1	0	0
El aprendizaje obtenido fue	18	16	5	0	0
TOTAL	223	133	34	0	0

Tabla 5. En la tabla se muestran los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas por Profesores y Padres de Familia, donde E=EXCELENTE MB=MUY BIEN B=BIEN R=REGULAR M=MAL



Gráfica 3. En la gráfica se muestran los porcentajes del resultado de las evaluaciones realizadas por profesores y padres de familia que asisten al CEA, periodo del 1º al 31 de Marzo del 2000.

Al observar los resultados de las evaluaciones, se percibe claramente que tanto profesores como padres de familia, consideran los contenidos, atención, seguridad, presentación, etc. del personal y actividades del CEA, con porcentajes mayores de Excelente y Muy Bien. Cabe hacer mención de que directamente se nos ha comentado y sugerido, que sería recomendable contar con mayores y mejores instalaciones, dado que los sanitarios se ubican a una gran distancia del área donde se realizan las actividades, no se cuenta con riego permanente por lo que el pasto se llega a deteriorar en invierno y en época de secas dando un aspecto de descuido al área.

Desgraciadamente, dentro de la programación presupuestal de la Dirección de Ecología, no se habían considerado originalmente mayores recursos económicos para infraestructura del CEA, lo que ha limitado en cierta forma, realizar actividades de mantenimiento y construcción. Sin embargo, a medida de los recursos disponibles, se han ido adaptando las

áreas para brindar una mejor imagen y mayor comodidad para los participantes (ver anexo 4). Como son:

- a) Adaptación de dos bodegas.
- b) Enmallado del CEA con malla ciclónica.
- c) Empastado.
- d) Construcción de depósito para agua.
- e) Construcción de un firme para área de talleres.
- f) Instalaciones eléctricas.
- g) Alumbrado.
- h) Elaboración de setos para delimitación de áreas.

Tomando en consideración los comentarios y sugerencias en cuanto a contenido, diariamente se trabaja para mejorar los materiales, las actividades recreativas y educativas, permitiendo ampliar la gama de temas y opciones para las instituciones que ya han asistido y que han manifestado un amplio interés por repetir la experiencia con sus alumnos, evitando con ello, caer en las repeticiones.

En fechas próximas se llevarán a cabo las Jornadas *"Unidos Salvaremos la Tierra"*, en el marco de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente decretado y establecido el 5 de Junio como parte de los acuerdos de la Cumbre de Río, durante las cuales se impartirá un Ciclo de Conferencias, se darán talleres ambientales, eventos artísticos, concursos, entre otros.

Paralelamente el CEA tiene cubiertas en su totalidad, las fechas para este ciclo escolar, finalizando en la última semana de Junio. Durante todo el año escolar se habrán atendido cerca de 10,000 alumnos de diferentes

niveles, promoviendo que este tipo de programas, se continúen para las futuras administraciones.

Finalmente, vale la pena resaltar, que gracias al compromiso, profesionalismo, entusiasmo y amplia capacidad, del personal de Coordinadores que atiende diariamente a los alumnos, profesores y padres de familia que visitan el CEA y al apoyo por parte de la titular de la Dirección de Ecología y del H. Ayuntamiento, a pesar de los inconvenientes que se han tenido que enfrentar como es la falta de mayor infraestructura, ha quedado manifiesto el reconocimiento de la valiosa labor que se ha emprendido en materia de Educación Ambiental dentro del municipio, invitando a continuar con este tipo de proyectos en pro de niños, adolescentes y adultos, mas concientes y comprometidos en la protección de su entorno.

II. PROGRAMA REDUCE, RECICLA, REUTILIZA Y REEDUCA (4R'S)

A partir de la puesta en marcha del programa 4R's utilizando los cuatro camiones adaptados para este fin, se enfrentaron una serie de problemáticas que dificultaron enormemente, considerar el arranque como algo "exitoso". Como se mencionó anteriormente, como apoyo para ampliar el programa original de las 4R's, se adquirieron 5 camiones refresqueros modelos 79 lo que significa que son máquinas que han sido usadas arduamente y que por lo tanto, no ofrecen un rendimiento satisfactorio dado que se presentaron

numerosas fallas mecánicas durante el primer mes de actividades, dando como resultado reportes de la ciudadanía donde manifestaban su inconformidad porque no se ofrecía un servicio tal y como se mencionaba en el folleto diseñado con este fin, donde se daban a conocer las fechas y horarios de recolección para las colonias Bosques del Lago y Lago de Guadalupe (ver anexos 5).

Sin embargo, la respuesta de la población superó las expectativas, ya que el arranque de actividades presentó cerca de un 70% de respuesta positiva para la clasificación de desechos en orgánico, inorgánico y sanitario. Un 20%, presentó cierta resistencia a participar en el programa, dadas sus actividades, porque les parecía complicado, porque no estaban bien informados, etc., pero que finalmente participarían siempre y cuando se brindara un buen servicio; el 10% restante, definitivamente manifestó estar en total desacuerdo con el programa comentando que: *"es obligación de los gobiernos separar los desechos y que definitivamente no es labor que deba llevar a cabo la comunidad, que no tienen tiempo para estar separando la basura, que no son pepenadores, que para eso se pagan impuestos, etc."* Cabe hacer mención que este tipo de comentarios, han sido recopilados por el grupo de Promotores que diariamente visitan las calles contempladas en las rutas de recolección clasificada, estimándose los porcentajes de participación, sin que a la fecha, se hayan utilizado técnicas de sondeo más precisas.

Afortunadamente y gracias a las gestiones realizadas por la Dirección de Ecología, durante el mes de Marzo se aprobó la adquisición de **3 chasises Modelo 2000 marca Chevrolet**, para reforzar el programa 4R's. A inicios del mes de Abril, fue entregado y adaptado uno de los chasis Kodiak, poniéndose inmediatamente en funcionamiento, contribuyendo significativamente a

eliminar casi en su totalidad, los reportes por falta de servicio en las comunidades donde se ofrece el servicio. Por lo anterior, se puede inferir, que en estos momentos se cumple satisfactoriamente con los horarios establecidos, brindando una mejor atención.

Otra de las problemáticas que se han tenido que enfrentar, es el almacenaje, clasificación y empaque de los materiales que llegan al Centro de Acopio temporal, ubicado en la Planta de Composteo Municipal llamada *Tlalcalli "La Casa de la Tierra"*, durante el primer mes de actividades se observó que debido a la falta de experiencia por parte del personal adscrito al programa, se entregaba en el Centro de Acopio, una gran cantidad de material aún revuelto (pañales desechables, unicel, materia orgánica, etc.) dificultando enormemente, el trabajo de clasificación. Posteriormente, se hicieron reuniones con el personal asignado a cada unidad recolectora, para explicar con detalle, cómo debía ser la dinámica al momento de la recolección recomendándose hacer una pre-selección desde el camino para evitar llevar al Centro de Acopio, materiales que a pesar de ser inorgánicos, no pueden ser reciclados (unicel, celofán, madera, acrílico, entre otros). Al momento de arribar al Centro de Acopio, las personas responsables preparan sacos y costales para depositar y clasificar inmediatamente los materiales, evitando realizar doble trabajo (descargar revuelto y tener que seleccionarlo nuevamente) reduciendo tiempo y espacio dentro del área asignada, facilitando la venta inmediata de los materiales.

Por lo anterior, se recomienda llevar a cabo reuniones y capacitación permanentes del personal asignado, para evitar que al realizar las actividades, se complique o dificulte el manejo de los materiales reciclables.

En cuanto al manejo de la materia orgánica, se observó que al igual que los materiales inorgánicos, la falta de experiencia, motivaba que al momento de la descarga, se mezclara la materia orgánica con la inorgánica, provocando molestia y complicaciones al momento de la elaboración de la Composta por el personal responsable, por lo que fue necesario mantener una supervisión continua para hacer las observaciones pertinentes, logrando que a la fecha, se hayan superado dichas dificultades.

A la fecha, se han canalizado para su comercialización, los siguientes materiales:

MATERIAL	PESO (Kg)
CARTÓN	1,034
VIDRIO	3,002
PLÁSTICO	1,965
PAPEL	1,681
HOJA DE LATA	433
ALUMINIO	42
CHATARRA	19
PERIÓDICO	148
HULE	30
T O T A L	8,354

Cabe hacer mención, que los datos que se muestran en la tabla anterior, es únicamente el peso de los materiales que han sido comercializados, observándose que el proceso de recuperación, empaque y comercialización, aún es muy lento, ya que a la fecha sólo se ha comercializado aproximadamente un 40% de los materiales recolectados durante los meses de febrero y marzo, lo cual implica analizar el proceso para

agilizarlo, evitando el deterioro de los materiales y su disminución en cuanto al valor comercial.

Las ganancias obtenidas por la venta de materiales, durante el período comprendido del 6 de marzo al 18 de abril, es de \$5,253.40 (CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 40/100 M.N.) ingresados en su totalidad, a la Tesorería Municipal.

En este punto cabe preguntarnos lo que en numerosos Foros y Reuniones que se llevan a cabo sobre el manejo de los desechos sólidos municipales (DSM), tratamos de responder los responsables de llevar a cabo este tipo de programas, cuestionándonos el hecho de que un programa de este tipo es "redituable" o no, en el aspecto económico para la Administración Pública, llegando a la conclusión de que se tendrían que buscar mecanismos que lo permitieran, ya que en el caso de Cuautitlán Izcalli por ejemplo, se han invertido cerca UN MILLÓN CUATROCIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N. en infraestructura para el funcionamiento del programa, sin que a la fecha se haya recuperado ni el 1% de la inversión. Aunado a que debe considerarse los costos en materia de Recursos Humanos para el funcionamiento del mismo, lo cual aumenta significativamente el valor económico, situación que definitivamente debe ser motivo de un mayor análisis para todos aquellos interesados en implementar este tipo de acciones.

Sin embargo, es importante no perder de vista los costos, que en la mayoría de los casos, pasan desapercibidos como son los costos: *Ambiental, Social y de Salud Humana*, los cuales son costos menos evidentes que los económicos, pero igual de importantes. De ahí que se deban replantear los objetivos que se persiguen en un programa de Educación Ambiental: "se

busca una ganancia económica, concientizar a la comunidad, mejorar la calidad de vida de la población, alargar la vida media del sitio de confinamiento", o cuál es el verdadero objetivo de este tipo de programas, preguntas que seguramente pocos nos hacemos al emprender cualquier tipo de campaña educativa y que definitivamente, deben ser consideradas.

Dada la dinámica que ha llevado el programa 4R's desde su inicio y considerando la estabilidad que presenta en estos momentos en cuanto a su funcionamiento, en el mes de Mayo dará inicio la etapa de *EVALUACIÓN*, que permita informar los avances con datos más precisos en cuanto a: población atendida; peso y volumen de materia recolectado por unidad y por día; porcentajes de material inorgánico reciclable y no reciclable; orgánico y sanitario; ganancias obtenidas; opinión de la población, etc.

Finalmente, es digna de reconocimiento, la ardua labor que llevan a cabo diariamente el personal de la Jefatura de Residuos Clasificados dirigidos atinadamente por la P. De Biol. Rocío Zamudio Arcinlega, quienes enfrentan la tarea más difícil dentro de la Educación Ambiental, el despertar de las "conciencias" y el demostrar que los cambios son posibles pero implican de un gran esfuerzo que pocas veces, es valorizado. A los que apoyan el programa y a quienes no, nuestro agradecimiento por ayudarnos día con día a enfrentar y solucionar nuevos retos.

III. PROGRAMA RECIPAPEL

El programa RECIPAPEL, es una muestra de que: *"para poder educar, hay que educar con el ejemplo"*, comprometiéndolo a la actual Administración a trabajar por conservar juntos nuestro ambiente y tomar conciencia de las cantidades de papel que se desperdician diariamente en las oficinas del Ayuntamiento, haciendo hincapié en la importancia de su recuperación para reintegrarlo a los ciclos de producción, evitando con ello, el uso irracional de los recursos naturales. Afortunadamente la respuesta de los Servidores Públicos, ha sido excelente, aún cuando en algunos casos, se han depositado erróneamente materiales mezclándose con el papel, dicha situación se ha ido disminuyendo paulatinamente.

Los resultados obtenidos son:

1998

MES	PESO (Kg)	COSTO (\$)
OCTUBRE	636.5	317.5
NOVIEMBRE	422.2	285.0
DICIEMBRE	301.0	159.4
T O T A L	1,359.7	761.9

Tabla 6. En la tabla se muestra la cantidad de papel recuperado en las oficinas del H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli durante 1998, así como las ganancias obtenidas de su comercialización.

1999

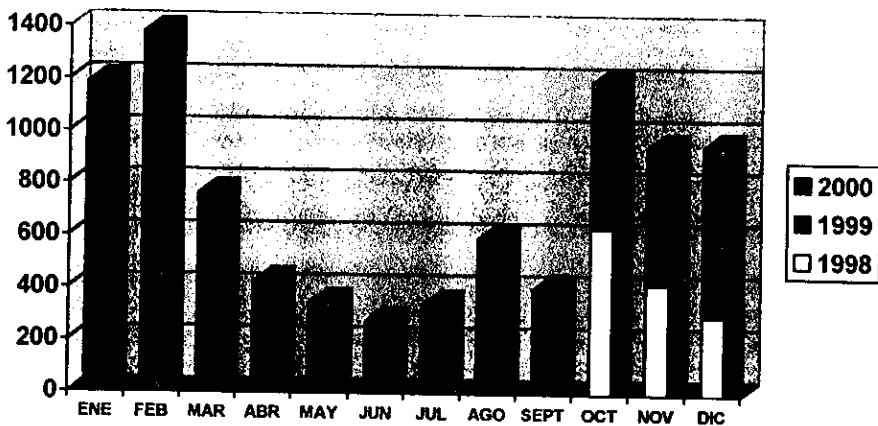
MES	PESO (Kg)	COSTO (\$)
ENERO	606	292.7
FEBRERO	514	253.7
MARZO	311	184.4
ABRIL	427	249.0
MAYO	347	203.4
JUNIO	276	150.7
JULIO	341	197.4
AGOSTO	597	358.0
SEPTIEMBRE	406	263.2
OCTUBRE	564	338.4
NOVIEMBRE	526	319.8
DICIEMBRE	653	391.8
T O T A L	5,568	3,202.5

Tabla 7. En la tabla se muestra la cantidad de papel recuperado en las oficinas del H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli durante 1999, así como las ganancias obtenidas de su comercialización.

2000

MES	PESO (Kg)	COSTO (\$)
ENERO	581	406.7
FEBRERO	867	454.6
MARZO	452	349.2
T O T A L	1,900	1,210.5

Tabla 8. En la tabla se muestra la cantidad de papel recuperado en las oficinas del H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli durante el 2000, así como las ganancias obtenidas de su comercialización.



Gráfica 4. En la gráfica se muestran las cantidades de papel recuperadas de las oficinas del H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli, período 1º de Octubre de 1998 al 31 de Marzo del 2000.

Al inicio del programa Recipapel, se contaba con muy pocos recursos, ya que se utilizaban cajas de cartón pintadas y rotuladas a mano, para recuperar del papel. A partir del mes de Septiembre de 1999 y como resultado de la participación de los Servidores Públicos, se adquirieron contenedores plásticos de color amarillo, así como calcomanías

especiales para la identificación de los mismos, para ser repartidos en las diferentes oficinas del Palacio Municipal e incluso a la Biblioteca Sor Juana (ver anexo7.), proporcionando una mejor imagen y formalidad al programa.

Para el caso de Organismos Descentralizados como son OPERAGUA y DIF, los Administradores se encargaron de realizar la compra de sus propios contenedores como apoyo al programa.

Originalmente habían sido asignados dos días a la semana para la recolección del papel, pero dada la depuración de archivos de las diferentes áreas, ha sido necesario ampliar los horarios, aumentando a tres e incluso cuatro días a la semana, para la recolección. Cabe hacer mención que esta situación varía de acuerdo a las actividades y temporada del año de cada dependencia.

En consideración a los excelentes resultados y a la facilidad de aplicación de este tipo de programas, algunas empresas e Instituciones educativas, han retomado la idea aplicándola en sus áreas de trabajo, canalizando su material al Centro de Acopio ubicado dentro del CEA.

Finalmente y al igual que los programas anteriores, se deben invertir recursos para reforzar las acciones emprendidas, lo cual afortunadamente en este caso, implica costos muy bajos comparados con los beneficios obtenidos. Aunado a que cualquier Administración Pública, debe tener Servidores comprometidos en la protección al ambiente convencidos de que es posible realizar acciones concretas que implican muy poco esfuerzo, siendo los mejores multiplicadores de la información a sus hogares y sus comunidades.

CONCLUSIONES

1. Considerando la problemática económica, social y ambiental que atraviesa nuestro país, es importante que los presentes y futuros Gobernantes a diferentes niveles, contemplen en sus Planes de Desarrollo como aspecto fundamental, para asignarle mayores recursos económicos y humanos, permitiendo con ello el desarrollo de Programas y Proyectos de Educación Ambiental tanto Informal como No Formal.
2. Es compromiso de los profesionistas que laboramos en diversas áreas en materia ambiental, capacitamos constantemente y especializamos en el área de desempeño a la que nos dediquemos, lo cual permitirá desarrollar programas bien fundamentados y estructurados, basados en un conocimiento amplio de la realidad mundial, nacional y local donde se desempeñen las acciones propuestas. Dicha capacitación deberá comprender conocimientos de Economía, Administración, Política, Derecho, Geografía, Sociología, entre otras.
3. Es compromiso ético de cualquier profesionista, abrir espacios dignos para el desempeño profesional de las generaciones que nos precedan en el camino laboral, borrando prejuicios derivados de una competencia mal entendida.

-
4. Se requiere de un mayor número de profesionistas preocupados por trabajar en contacto directo con la problemática y la realidad social de una comunidad o comunidades específicas.
 5. La Educación Ambiental no debe verse como la solución a todos los problemas ambientales de nuestro país, únicamente constituye una herramienta para la concientización y sensibilización de la población, pero en definitiva, se requiere más que eso para llegar a soluciones que ofrezcan resultados concretos en materia ambiental.
 6. Es necesario promover la difusión de trabajos realizados en materia de Educación Ambiental, para el intercambio y retroalimentación de experiencias adquiridas, a través de los medios de comunicación masivos, que al mismo tiempo promuevan una mayor penetración en la población en diferentes ámbitos sociales y económicos, como importantes medios de divulgación.
 7. Resulta fundamental establecer mecanismos específicos de evaluación de los programas y proyectos en materia ambiental, que ofrezcan una visión más clara y concreta de los logros y problemas enfrentados durante su desarrollo.
 8. Se debe promover ante las diferentes autoridades educativas, brindar más apoyo para la realización de actividades de Educación Ambiental No Formal, en las diferentes instituciones educativas, incluyéndolas como parte de la

curricula escolar, promoviendo como refuerzo de las mismas, las actividades extracurriculares.

9. Se requieren mayores espacios o equipamientos para la Impartición de actividades de Educación Ambiental No Formal, que sean accesibles para cualquier ciudadano que así lo solicite.
10. Es responsabilidad de las dependencias gubernamentales, establecer mecanismos que garanticen la continuidad no sólo de programas de educación ambiental, sino de cualquier actividad de impacto social, independientemente de las ideologías políticas o los cambios sexenales y trianuales.

A pesar de que la Educación Ambiental en nuestro país, aparentemente es muy reciente, se han dado importantes avances como lo muestran los antecedentes que se tienen al respecto. Sin embargo, aún se requiere continuar trabajando para brindar continuidad a este tipo de programas, se requiere seguir invirtiendo recursos tanto económicos como humanos, se requiere mayor difusión en los medios masivos de comunicación, se requiere generar investigación, etc. para brindar mayor calidad en los contenidos, materiales y servicios que se ofrecen en el área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bando Municipal de Policía y Buen Gobierno (Publicado el 5 de Febrero del 2000 en la Gaceta Municipal)
2. Gobierno del Estado de México (SEGEM) (1997) *Programa de Educación Ambiental para el Sector Social y Privado*. 49 p.p.
3. González, G.E. (1994) *Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación Ambiental en México*; INE; México; 94 p.p.
4. INEGI (1996) *Cuaderno Estadístico Municipal de Cuautitlán Izcalli*, Gobierno del Estado de México, H. Ayuntamiento de Cuautitlán Izcalli; México; 129 p.p.
5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (1996) Ed. Porrúa; México.
6. Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México (1998) Gobierno del Estado de México; México.
7. Pichardo, D.J. y R.T. Ramírez (1997) *Antología*; UPN, 309 p.p.
8. Ramírez, B.T. y J.J. Ruiz. *Antología*. Diseño e Impresiones GAC; México; 138 p.p.

Anexo 1

RELACIÓN DE ESCUELAS QUE
ASISTIERON AL CENTRO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI

ESCUELA	SISTEMA	PROGRAMA	NIVEL	GRADO	PART.	FECHA	TURNO
Benito Juárez	Federal	Mi Ambiente	Primaria	1°	40	3	Mat
	Federal	Mi Ambiente	Primaria	2°	59	4	Mat
	Federal	Reciclando Jr.	Primaria	3°	59	5	Mat
	Federal	El Mounstruo de la Basura	Primaria	4°	60	8	Mat
	Federal	Reciclando Sr.	Primaria	5°	62	9	Mat
	Federal	El Mounstruo de la Basura	Primaria	6°	62	10	Mat
Ignacio Zaragoza	Estatad	Conociendo la Naturaleza	Primaria	4°	34	11	Mat
	Estatad	Reciclando Sr.	Primaria	6°	27	12	Mat
	Estatad	Conociendo la Naturaleza	Primaria	5°	39	15	Mat
	Estatad	Conociendo la Naturaleza	Primaria	3°	36	16	Mat
	Estatad	Mi Pequeña Granja	Primaria	1° y 2°		17	Mat
Ovide Decroly	Particular	Mi Pequeña Granja	J. De Niños	1°	37	18	Mat
	Particular	El Mounstruo de la Basura	J. De Niños	2°	40	19	Mat
	Particular	Mi Ambiente	Preprim.	1°	36	22	Mat
	Particular	Los Arboles son Fantásticos	Preprim.	2°	37	23	Mat
Octavio Paz	Estatad	Agricultura Orgánica	Primaria	3°	54	24	Mat
	Estatad	Agricultura Orgánica	Primaria	3°	54	24	Vesp
Nezahualcóyotl	Estatad	Conociendo la Naturaleza	Primaria	3°	80	25	Mat
	Estatad	Conociendo la Naturaleza	Primaria	3°	40	26	Mat
		Agricultura Orgánica		4°	35	26	Mat
	Estatad	Agricultura Orgánica	Primaria	4°	34	29	Mat
		Conociendo la Naturaleza		4°	35	29	Mat
	Estatad	Conociendo la Naturaleza	Primaria	5°	45	30	Mat
	Reciclando Sr.		5°		30	Mat	

R E M E R E

ESCUELA	SISTEMA	PROGRAMA	NIVEL	GRADO	PART.	FECHA	TURNO
Nezahualcóyotl	Estatal	Reciclando Sr.	Primaria	5°	32	1°	Mat
		Cómo se producen los alimentos		5°	32	1°	Mat
	Estatal	Conociendo la Naturaleza	Primaria	6°	30	2°	Mat
		Cómo se producen los alimentos		6°	29	2°	Mat
	Estatal	Reciclando Jr.	Primaria	6°	32	3	Mat
		Agricultura Orgánica		6°	32	3	Mat
	Estatal	El Mundo de los Seres Vivos	Primaria	1°	82	6	Mat
Estatal	El Pintor de la Naturaleza	Primaria	1°	40	7	Mat	
	Conociendo la Naturaleza		1°	40	7	Mat	
Estatal	El Pintor de la Naturaleza	Primaria	2°	30	8	Mat	
	Cadenas Alimenticias		2°	38	8	Mat	
Juan Rulfo	Estatal	Agricultura Orgánica	Secundaria	1°	48	9	Mat
	Estatal	Reciclaje	Secundaria	2°	49	10	Mat
	Estatal	Reciclaje	Secundaria	3°	48	13	Mat
Manuel Gutiérrez	Estatal	El Grave Problema de la Basura	Secundaria	1°	48	14	Mat
Gabriel García M.	Estatal	Mi Ambiente	J. De Niños	1°	52	15	Mat
	Estatal	Los Arboles son Fantásticos	J. De Niños	2°	47	16	Mat
	Estatal	Conociendo la Naturaleza	J. De Niños	2°	47	17	Mat

ESCUELA	SISTEMA	PROGRAMA	NIVEL	GRADO	PART.	FECHA	TURNO
Col. Lake Forest	Particular	El Grave Problema de la Basura	Sec-Prep	3°-1°	53	3	Mat
	Particular	Reciclando Jr.	Primaria	4°	69	4	Mat
	Particular	Reciclando Sr.	Primaria	5°	67	5	Mat
Centro de Atención Múltiple	Estatad	El Pintor de la Naturaleza	Ed. Esp.	1°	40	6 9	Mat
Col. Lake Forest	Particular	Agricultura Orgánica	Primaria	6°	79	7	Mat
Nezahualc6yotl	Estatad	Mi Ambiente	Primaria	1° y 2°	82	10	Mat
	Estatad	El Mounstruo de la Basura	Primaria	3°	86	11	Mat
	Estatad	Los Árboles son Fantásticos	Primaria	4°	77	12	Mat
	Estatad	Control de Ecosistemas	Primaria	5° y 6°	105	13	Mat
José Ma. Velasco	Estatad	Mi Ambiente	Preprim.	1°	36	14	Mat
	Estatad	El Mounstruo de la Basura	Preprim.	1°	46	17	Mat
	Estatad	Los Arboles son Fantásticos	Preprim.	2°	46	18	Mat
	Estatad	Mi Pequeña Granja	Preprim.	2°	46	19	Mat
	Estatad	El Agua	Preprim.	2°	46	20	Mat
Cuicacalli	Federal	Mi Pequeña Granja	Preprim.	1°	56	21	Mat
	Federal	El Mounstruo de la Basura	Preprim.	2°	56	24	Mat
	Federal	Mi Ambiente	Preprim.	3°	56	25	Mat
Diego Rivera	Estatad	El Agua	Preprim.	1°	51	26	Mat
	Estatad	Mi Ambiente	Preprim.	2°	53	27	Mat
	Estatad	Mi Pequeña Granja	Preprim.	1°	51	28	Mat
Jacinto Benavente	Estatad	Mi Pequeña Granja	Preprim.	1°, 2°, 3°	40	31	Mat

ESCUELA	SISTEMA	PROGRAMA	NIVEL	GRADO	PART.	FECHA	TURNO
José Vasconcelos	Particular	El Mounstruo de la Basura	Primaria	1° y 2°	53	1°	Vesp
	Particular	Cadenas Alimenticias	Primaria	3° y 4°	67	2	Vesp
	Particular	Reciclando Sr.	Primaria	5° y 6°	54	3	Vesp
Tlaxtikiloya	Federal	Mi Pequeña Granja	Preprim.	2°	39	4	Mat
	Federal	El Agua	Preprim.	3°	76	7	Mat
	Federal	El Agua	Preprim.	3°		8	Mat
	Federal	El Mounstruo de la Basura	Preprim.	3°		9	Mat
	Federal	El Mounstruo de la Basura	Preprim.	3°		10	Mat
Laura Méndez	Estatal	Mi Ambiente	Preprim.	1°	50	11	Mat
	Estatal	El Mounstruo de la Basura	Preprim.	2°	55	14	Mat
	Estatal	Mi Pequeña Granja	Preprim.	2°	55	15	Mat
	Estatal	El Agua	Preprim.	2°	55	16	Mat
	Estatal	Los Arboles son Fantásticos	Preprim.	2°	50	17	Mat
Col. Fresnos	Estatal	Reforestación	Secundaria	3°	22	21	Mat
	Estatal	Clasificación de Basura	Secundaria	3°	27	21	Mat
Cuicacalli	Federal	Mi Pequeña Granja	J. De Niños	2°	24	22	Mat
José Fco. Isla	Estatal	Mi Ambiente	Preprim.	1°	36	23	Mat
	Estatal	El Mounstruo de la Basura	Preprim.	1°	36	24	Mat
	Estatal	Mi Pequeña Granja	Preprim.	1°	36	25	Mat
	Estatal	El Agua	Preprim.	2°	48	28	Mat
	Estatal	Los Arboles son Fantásticos	Preprim.	2°	48	29	Mat

ESCUELA	SISTEMA	PROGRAMA	NIVEL	GRADO	PART	FECHA	TURNO
Niños Héroes	Estatal	Reciclando Jr.	Primaria	3°	41	1°	Mat
Juan Escutia	Estatal	El Agua	Primaria	1°	23	1°	Vesp
Niños Héroes	Estatal	Conociendo la Naturaleza	Primaria	4°	37	2	Mat
Juan Escutia	Estatal	El Mundo de los Seres Vivos	Primaria	2°	20	2	Vesp
Niños Héroes	Estatal	Cómo se producen los alimentos	Primaria	5°	33	3	Mat
Juan Escutia	Estatal	El Mounstruo de la Basura	Primaria	3° y 4°	38	3	Vesp
Niños Héroes	Estatal	Cómo se producen los alimentos	Primaria	5°	31	6	Mat
Juan Escutia	Estatal	Control de Ecosistemas	Primaria	5° y 6°		6	Vesp
Niños Héroes	Estatal	Cómo se producen los alimentos	Primaria	5°	31	7	Mat
	Estatal	Conociendo la Naturaleza	Primaria	4°	32	8	Mat
	Estatal	Cómo se producen los alimentos	Primaria	6°	47	9	Mat
	Estatal	Cómo se producen los alimentos	Primaria	6°	47	10	Mat
	Estatal	Reciclando Jr.	Primaria	3°	44	13	Mat
Sor Juana Inés de la Cruz	Estatal	El Mounstruo de la Basura	J. De Niños	1°	47	14	Mat
	Estatal	Mi Ambiente	J. De Niños	1° y 2°	37	15	Mat
	Estatal	Mi Pequeña Granja	J. De Niños	2°	47	16	Mat
	Estatal	Los Arboles son Fantásticos	J. De Niños	2°	47	17	Mat
José Vicente Villada	Estatal	El Mounstruo de la Basura	Primaria	1°	24	22	Vesp
	Estatal	Mi Pequeña Granja	Primaria	2°	33	23	Vesp
	Estatal	El Agua	Primaria	3°	38	24	Vesp
Tlaxtikiloya	Federal	Mi Pequeña Granja	J. De Niños	2°	25	24	Mat
Centro Escolar Izcalli	Particular	Reciclando Sr.	Secundaria	1°	23	27	Mat
José Vicente Villada	Estatal	Control de Ecosistemas	Primaria	4°	41	27	Vesp
Centro Escolar Izcalli	Particular	Reciclando Jr.	J. De Niños	1° y 2°	39	28	Mat
José Vicente Villada	Estatal	Control de Ecosistemas	Primaria	5°	40	28	Vesp
Centro Escolar Izcalli	Particular	El Grave Problema de la Basura	Secundaria	2°	23	29	Mat
José Vicente Villada	Estatal	El Grave Problema de la Basura	Primaria	6°	23	29	Vesp
Centro Escolar Izcalli	Particular	Reciclando Jr.	J. De Niños	2° y 3°	45	30	Mat
José Vicente Villada	Estatal	Agricultura Orgánica	Primaria	6°	24	30	Vesp
Centro Escolar Izcalli	Particular	Agricultura Orgánica	Secundaria	3°	26	31	Mat

Anexo 2

PROGRAMAS VERDES

PROGRAMAS VERDES

"MI AMBIENTE"

Nivel: Preescolar, Primaria
Edades: 4 – 6 años
Cupo: 30 alumnos
3 profesores
3 padres de familia
Horario: 9:00 – 11:35 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Introducir a los participantes en conceptos básicos de cómo está conformado el medio ambiente y su funcionamiento.*

Programa:

9:00 – 9:05	Recepción y Bienvenida
9:05 – 9:15	Formación de equipos
9:15 – 9:30	Teatro guiñol " Cari y sus amigos "
9:30 – 10:00	Juego de Rompecabezas
10:00 – 10:15	Lunch
10:15 – 11:00	Taller de manualidades
11:00 – 11:30	Juegos Recreativos
11:30 – 11:35	Despedida
11:35	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pantalones deportivos o pantalones y tenis)
- 3.- Un cuadro de cartón corrugado (15 cm x 15 cm)
- 4.- Resistol blanco una botella chica



" EL MUNDO DE LOS SERES VIVOS "



Nivel: Preescolar
Edades: 4 - 6 años
Cupo: 15 - 20 alumnos
1 - 2 profesores
4 - 6 padres de familia
Horario: 9:30 - 11:30 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Educar a los participantes en el cuidado de especies y como disminuir la contaminación ambiental*

Programa:

9:30 - 9:35	Recepción y Bienvenida
9:35 - 10:05	Teatro guiñol " El Mundo de los seres vivos "
10:05 - 10:20	Lunch
10:20 - 10:50	Recorrido por el Centro de Educación Ambiental
10:50 - 11:25	Taller " El Milagro de Sembrar "
11:25 - 11:30	Despedida
11:30	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.- Semillas
- 4.- 1 caja de tetra pack limpia y cortada a la mitad



" CONTROL DE ECOSISTEMAS "

Nivel: Secundaria
Edades: 13 - 16 años
Cupo: 40 - 50 alumnos
2 - 3 profesores
Horario: 9:00 - 14:00 hrs.

Objetivo: *Sensibilizar a los educandos en los aspectos ecológicos y que conozcan la problemática ambiental actual.*

Programa:	9:00 - 9:10	Recepción y Bienvenida
	9:10 - 9:30	Plática sobre ecosistemas, ciclos bioquímicos y educación ambiental
	9:30 - 9:40	Formación de equipos
	9:40 - 10:00	Dinámica grupal sobre temas ecológicos y ambientales
	10:00 - 10:15	Escribir las conclusiones de cada equipo
	10:15 - 10:45	Conclusiones por un representante de cada equipo en una plevaria
	10:45 - 11:00	Lunch
	11:00 - 11:45	Juego "Imitando a los seres vivos, conoceré a mi pareja "
	11:45 - 12:15	Recorrido por el Centro de Educación Ambiental
	12:15 - 13:00	Sembrado de hortaliza
	13:00 - 13:30	Reciclado de papel
	13:30 - 13:45	Evaluación y Premiación
	13:45 - 13:55	Despedida
	14:00	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.- 1 hoja bond grande y 2 plumones
- 4.- semillas, 1 caja de tetra pack limpia y cortada a la mitad con tierra

“ EL MONSTRUO DE LA BASURA ”

CONOCIENDO EL MARAVILLOSO MUNDO DEL RECICLAJE

Nivel: Preescolar, Primaria
Edades: 4 – 7 años
Cupo: 30 – 40 alumnos
3 – 4 profesores
3 – 4 padres de familia
Horario: 9:00 – 11:35 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Sensibilizar a nuestros participantes acerca del grave problema de la basura y la importancia de la clasificación de desechos sólidos para su posterior reciclaje o reutilización. Introducir el concepto de las 4 R'S.*

Programa:	9:00 – 9:05	Recepción y Bienvenida
	9:05 – 9:15	Formación de equipos
	9:15 – 9:30	Plática sobre “El monstruo de la Basura”
	9:30 – 9:45	Visita al Centro de Acopio
	9:45 – 10:15	Juego: “lico, lico y clasífico”
	10:15 – 10:30	Luch
	10:30 – 11:30	Taller Reciclaje de papel Artesanías con desechos
	11:30 – 11:35	Despedida
	11:35	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pans deportivo o pantalones y tenis)
- 3.- Tijeras
Un popote grueso
Un envase de yakult
Un pincel
Una pintura vinci o de carteles



“ LOS ARBOLES SON FANTÁSTICOS ”

Nivel: Preescolar, Primaria
Edades: 4 – 7 años
Cupo: 30 – 40 alumnos
3 – 4 profesores
3 – 4 padres de familia
Horario: 9:00 – 11:35 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Establecer el valor que representan los árboles en la naturaleza.*

Programa:	9:00 – 9:05	Recepción y Bienvenida
	9:05 – 9:15	Formación de equipos
	9:15 – 9:30	Plática “Los Árboles son Fantásticos”
	9:30 – 10:30	Rally
	10:30 – 10:45	Lunch
	10:45 – 11:15	Taller “Mi árbol favorito”
	11:15 – 11:30	Juegos recreativos
	11:30 – 11:35	Despedida
	11:35	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.-
 - a) un cuadrado de cartulina, cartoncillo o cartón corrugado de 21 x 28 cm)
 - b) Resistol blanco una botella chica
 - c) Acuarelas
 - d) Píncel



" CONOCIENDO LA NATURALEZA "

Nivel: Primaria
Edades: 8 – 12 años
Cupo: 40 – 50 alumnos
2 profesores
2 padres de familia
Horario: 8:30 – 12:15 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Introducir a nuestros participantes, en conceptos básicos de ecología y medio ambiente*

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción y Bienvenida
	8:35 – 8:45	Formación de equipos
	8:45 – 9:15	Juegos de Integración
	9:15 – 9:30	Proyección de video
	9:30 – 9:45	Plática "Nuestro ambiente"
	9:45 – 10:15	El gran juego del conocimiento (1ª. Parte)
	10:15 – 10:30	Lunch
	10:30 – 10:45	El gran juego del conocimiento (2ª. Parte)
	10:45 – 11:50	Taller: Presente, pasado y futuro
	11:50 – 12:00	Evaluación
	12:00 – 12:15	Premiación y Despedida
	12:15	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.-
 - a) resistol blanco
 - b) tijeras
 - c) desechos limpios (botellas de plástico, cajas de medicina, latas, tela, estambre, papel de colores, taparrascas, corcholatas, cajas de leche, etc.)
 - d) por cada 10 niños – cuadro de cartón corrugado de 50 cm x 50 cm
 - e) acuarelas



"¿CÓMO SE PRODUCEN LOS ALIMENTOS?"

Nivel: Primaria
Edades: 8 – 12 años
Cupo: 40 – 50 alumnos
2 profesores
2 padres de familia
Horario: 8:30 – 12:15 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *A través de una serie de actividades teórico-prácticas, dar a conocer a los participantes las rutas que siguen los alimentos para llegar hasta los hogares.*

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción y Bienvenida
	8:35 – 8:45	Formación de equipos
	8:45 – 9:15	Plática "¿cómo se producen los alimentos?"
	9:15 – 10:45	Taller "rutas alimenticias"
	10:45 – 11:00	Lunch
	11:00 – 12:00	Rally alimenticio
	12:00 – 12:10	Premiación
	12:10 – 12:15	Evaluación
	12:15	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.-
 - a) ½ cartulina blanca
 - b) colores de madera o crayolas
 - c) plumones y lápiz



"AGRICULTURA ORGÁNICA"

Nivel: Primaria
Edades: 8 – 12 años
Cupo: 40 – 50 alumnos
2 profesores
2 padres de familia
Horario: 8:30 – 12:15 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Resaltar el valor y bondades de la Agricultura Orgánica*

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción y bienvenida
	8:35 – 8:45	Formación de equipos
	8:45 – 9:15	Plática ¿Qué es la agricultura orgánica?
	9:15 – 10:15	Taller: Cultivos Biointensivos
	10:15 – 10:30	Lunch
	10:30 – 11:00	Taller: Elaboración de Composta
	11:00 – 12:00	El Gran Juego del Conocimiento
	12:00 – 12:10	Premiación y Evaluación
	12:10 – 12:15	Despedida

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)

"RECICLANDO ANDO (JUNIOR)"

Nivel: Primaria
Edades: 8 – 10 años
Cupo: 40 – 50 alumnos
2 profesores
2 padres de familia
Horario: 8:30 – 12:15 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Capacitar sobre la clasificación de desechos domésticos y su posible reutilización o reciclaje*

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción y Bienvenida
	8:35 – 8:45	Formación de equipos
	8:45 – 9:15	Plática "El grave problema de la basura"
	9:15 – 9:45	Visita al Centro de Acopio
	9:45 – 10:15	El juego de la clasificación
	10:15 – 10:30	Lunch
	10:30 – 12:00	Talleres: Reciclaje de papel Portarretratos
	12:00 – 12:10	Premiación y evaluación
	12:10 – 12:15	Despedida
	12:15	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.-
 - a) resistol blanco
 - b) tijeras
 - c) 1 cuadrado de cartón corrugado delgado 14 cm x 19 cm,
4 tiras de cartón corrugado delgado 19 cm x 2 cm/(2) 14 x 2 cm
1 tira de cartón corrugado 9 cm x 2 cm, 1 tira de 10 cm x 2 cm
 - d) sobrantes de papel para envolver regalos (con figuras)
 - e) 1 fotografía (de la familia, mascota, personal, etc.)

"RECICLANDO ANDO (SENIOR)"

Nivel: Primaria
Edades: 11 – 12 años
Cupo: 40 – 50 alumnos
2 profesores
2 padres de familia
Horario: 8:30 – 12:15 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Capacitar sobre la clasificación de desechos sólidos y su posible reutilización o reciclaje*

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción y Bienvenida
	8:35 – 8:45	Formación de equipos
	8:45 – 9:15	Plática "El grave problema de la basura"
	9:15 – 9:45	Visita al Centro de Acopio
	9:45 – 10:15	El juego de la clasificación
	10:15 – 10:30	Lunch
	10:30 – 12:00	Talleres: Reciclaje de papel (Elaboración de corbatas)
	12:00 – 12:10	Premiación y evaluación
	12:10 – 12:15	Despedida
	12:15	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.-
 - a) resistol blanco
 - b) tijeras con filo
 - c) restos de papel terciopelo
 - d) masking tape o diurex
 - e) 2 latas de refresco (completas, limpias y de la misma marca)



"AGRICULTURA ORGÁNICA"

Nivel: Secundaria, Preparatoria
Edades: 12 - 18 años
Cupo: 40 - 50 alumnos
2 profesores
Horario: 8:30 - 12:15 hrs.

Objetivo: *A través de actividades teórico-prácticas introducir a los participantes en conceptos básicos de agricultura orgánica.*

Programa:	8:30 - 8:35	Recepción
	8:35 - 8:45	Formación de bloques
	8:45 - 9:30	Plática ¿Qué es la agricultura orgánica?
	9:30 - 10:30	Bloque 1: Elaboración de Composta Bloque 2: Cultivos Biointensivos Bloque 3: Cactáreo y Plantas medicinales
	10:30 - 11:00	Lunch
	11:00 - 12:00	Bloque 1: Cultivos Biointensivos Bloque 2: Cactáreo y Plantas medicinales Bloque 3: Elaboración de Composta
	12:00 - 13:00	Bloque 1: Cactáreo y Plantas medicinales Bloque 2: Elaboración de Composta Bloque 3: Cultivos Biointensivos
	13:00 - 13:45	Juegos recreativos
	13:45 - 14:00	Premiación y Despedida
	14:00	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.- 1 palita de jardinero

"EL GRAVE PROBLEMA DE LA BASURA"

Nivel: Secundaria, Preparatoria
Edades: 12 – 18 años
Cupo: 40 – 50 alumnos
2 profesores
Horario: 8:30 – 14:00 hrs.

Objetivo: *Concientizar y capacitar a los participantes , sobre el grave problema que representa la basura, así como sus posibles soluciones.*

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción
	8:35 – 8:45	Formación de bloques
	8:45 – 9:45	Plática ¿El grave problema de la basura?
	9:45 – 10:45	Bloque 1: Taller de Clasificación de desechos Bloque 2: Elaboración de corbatas Bloque 3: Reciclado de papel
	10:45 – 11:00	Lunch
	11:00 – 12:00	Bloque 1: Elaboración de corbatas Bloque 2: Reciclado de papel Bloque 3: Taller de clasificación de desechos
	12:00 – 13:00	Bloque 1: Reciclado de papel Bloque 2: taller de clasificación de desechos Bloque 3: Elaboración de corbatas
	13:00 – 13:45	Juegos recreativos
	13:45 – 14:00	Premiación y Despedida
	14:00	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pants deportivo o pantalones y tenis)
- 3.-
 - a) 2 latas de refresco (completas, limpias y de la misma marca)
 - b) Masking tape
 - c) Tijeras
 - d) ¼ de papel terciopeloresistol blanco una botella chica



"MINICONGRESO ESTUDIANTIL"

Nivel: Secundaria, Preparatoria

Edades: 15 – 18 años

Cupo: 40 – 50 alumnos

2 profesores

Horario: 8:30 – 15:00 hrs.

Objetivo: *Promover un espacio para intercambio de ideas y propuestas de solución para problemas ambientales.*

Posibles Temas: Deforestación, Contaminación del Agua, Contaminación del Aire, Especies en Peligro de Extinción, Sobre población, México ante el tratado de libre comercio y Educación Ambiental.

Programa:	8:30 – 8:35	Recepción
	8:35 – 8:45	Formación de equipos
	8:45 – 9:45	Plática ¿ Dependiendo del tema elegido?
	9:45 – 10:15	Explicación de la dinámica
	10:15 – 11:15	Sesión de trabajo (Elaboración de posturas)
	11:15 – 11:30	Lunch
	11:30 – 12:30	Exposición de posturas (15 min. c/equipo)
	12:30 – 13:30	Discusión
	13:30 – 13:45	Descanso
	13:45 – 14:45	Conclusiones y Propuestas
	14:45 – 15:00	Premiación y Despedida
	15:00	Regreso a la escuela

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)

" REFORESTACIÓN "

Nivel: Secundaria
Edades: 15 – 18 años
Cupo: 45 – 50 alumnos
2 profesores
Horario: 8:30 – 14:30 hrs.
Lugar: Centro de Educación Ambiental

Objetivo: *Educar a los participantes en el cuidado de las especies y como disminuir la contaminación ambiental*

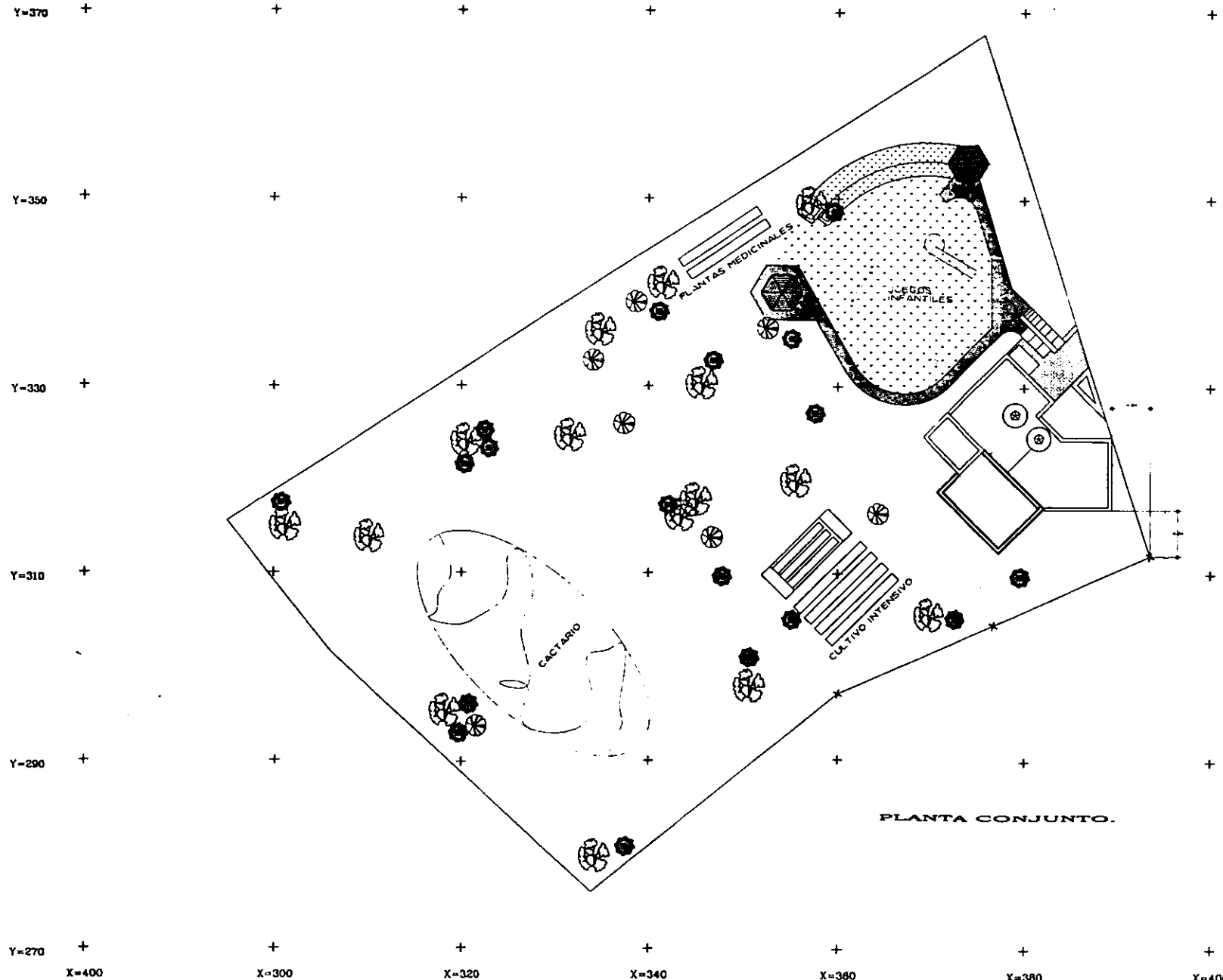
Programa:	8:30 – 8:35	Recepción y Bienvenida
	8:35 – 8:45	Formación de Equipos Integración
	8:45 – 9:15	Video "El Hombre que Plantaba Árboles"
	9:15 – 10:00	Taller de Reforestación
	10:00 – 10:15	Lunch
	10:15 – 10:45	Taller elaboración de composta
	10:45 – 11:00	Taller de debate
		Explicación de posturas
	11:00 – 12:00	Elaboración de Posturas
	12:00 – 13:00	Debate
	13:00 – 13:15	Conclusiones
	13:15 – 14:00	Recreación
	14:00 – 14:15	Despedida
	14:15	Regreso al colegio

Requerimientos por participante:

- 1.- Lunch.- No debe incluir empaques desechables (bolsas, envases, cajas)
- 2.- Utilizar ropa cómoda (pant de deportivo o pantalones y tenis)
- 3.- Plumones, hojas de rotafolio, palas, bieldos, azadones

Anexo 3

PLANTA CONJUNTO
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



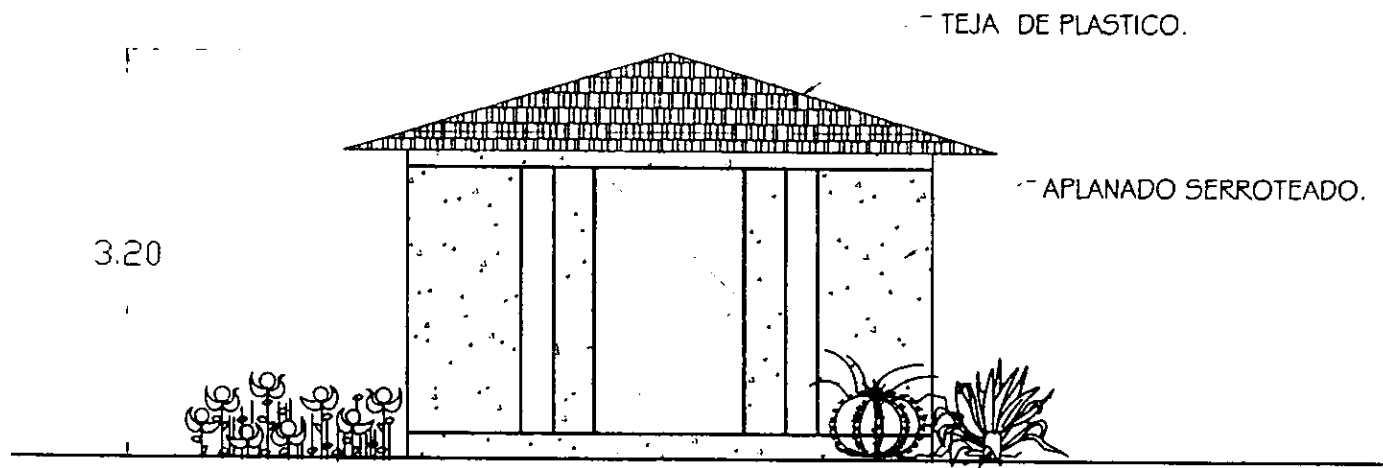
H. AYUNTAMIENTO
DE CUAUTITLAN IZCALLI



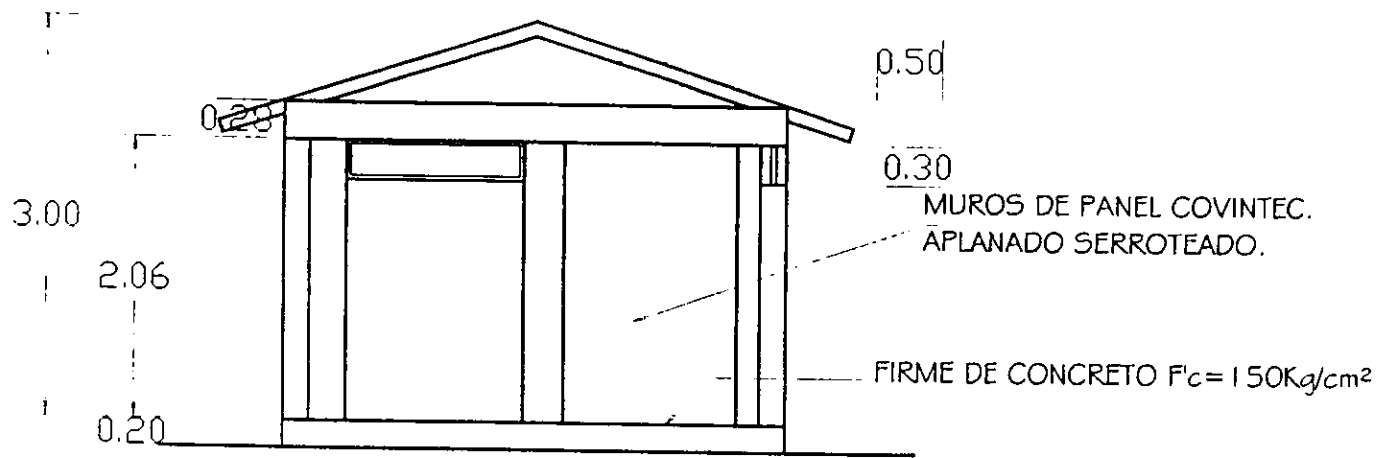
CASA ECOLOGICA PARQUE DE LAS SOLISTONAS		PROYECTO
LIC. JULIAN ANGULO GONGORA		PC-02
INSTRUMENTO DE DISEÑO	DRG. ANGELO VALLERO GARCIA	PROYECTO
PROYECTO	ARQ. JUAN CARLOS PEDRAZA VIDAL	PLANTA DE SOLISTONAS
PROYECTO	ARQ. JUAN CARLOS PEDRAZA VIDAL	ESCALA
PROYECTO	DR. JOSE ROBERTO GARCIA CHAVEZ	FECHA
PROYECTO		OTRO

Anexo 4

PLANO ADAPTACIÓN DE BODEGAS
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



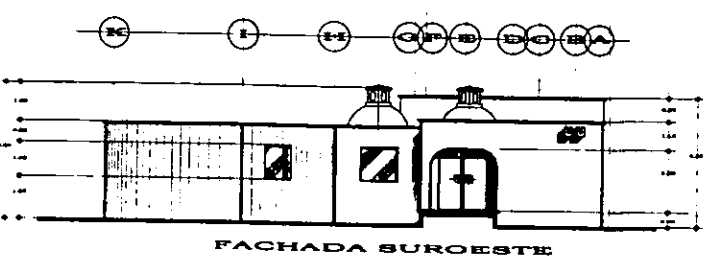
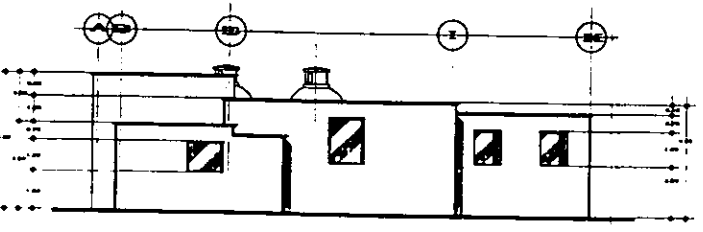
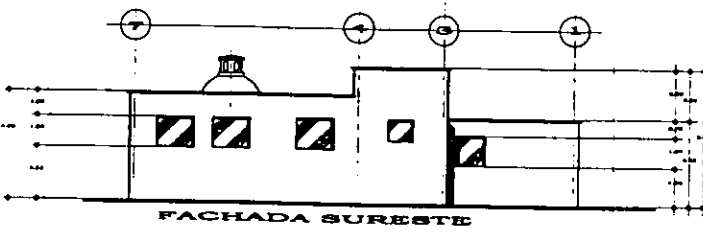
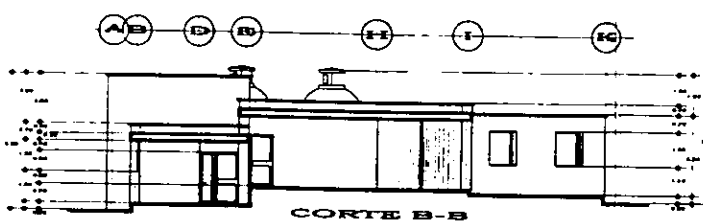
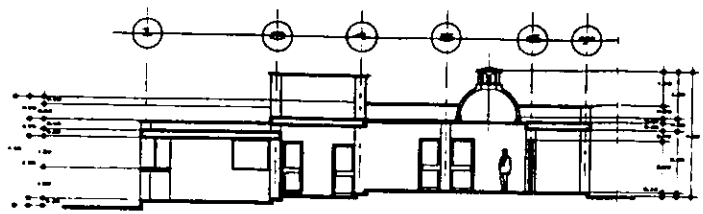
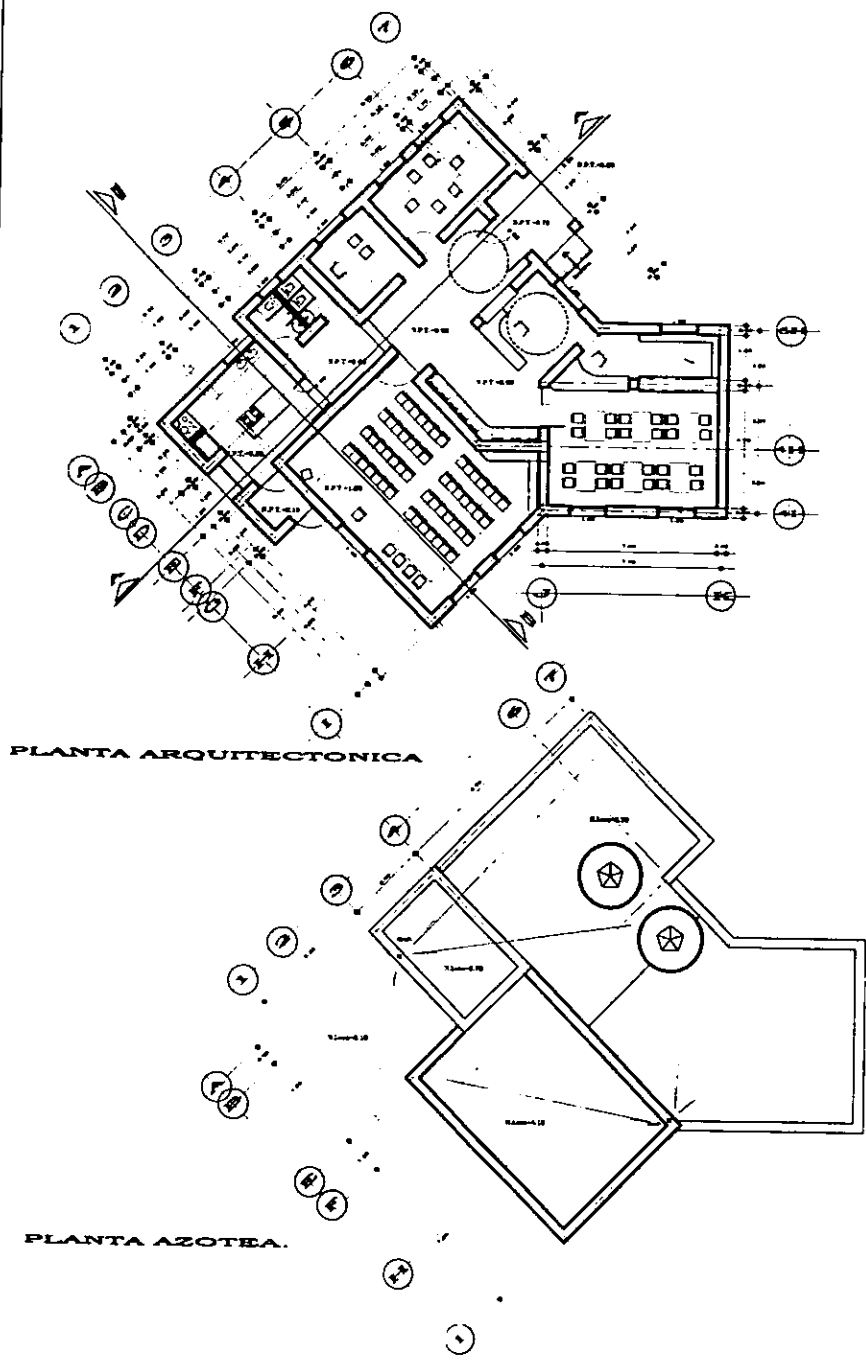
FACHADA PRINCIPAL.



CORTE A-A

Anexo 5

PLANOS ARQUITECTÓNICOS
CASA ECOLÓGICA
CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



DATOR:
SUP DE CONSTRUCCION 287 86 323

H. AYUNTAMIENTO
DE CUAUTITLAN IZCALLI



CASA ECOLOGICA
PARQUE LAS ESCULTURAS

PROYECTO:
LIC. JULIAN ANGULO GONGORA ARQ-01

PROYECTO EJECUTIVO:
DR. MONICA VILLORO GARRA

PROYECTO ARQUITECTONICO:
ARQ. JUAN CARLOS PEDRAZA VIDAL

PROYECTO ESTRUCTURAL:
ARQ. JUAN CARLOS PEDRAZA VIDAL

PROYECTO ELECTRICIDAD:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO FONTANERIA:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO PAVIMENTACION:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO PLANTAS:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO SANEAMIENTO:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO TUBERIA:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO VENTILACION:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

PROYECTO ZONIFICACION:
DR. JOSE ROBERTO GARCIA CRAYEZ

**ESTA TESIS NO DEBE
CALIR DE LA BIBLIOTECA**

Anexo 6

**RUTAS DE RECOLECCIÓN
BOSQUES DEL LAGO
LAGO DE GUADALUPE**

Cd. de México



Escala: 1:20

Derechos Reservados © 1997 Guia Roji S.A. de C.V.





Anexo 7

DISPOSICIÓN DE CONTENEDORES
RECIPAPEL

Control de radio

<p align="center">SECRETARIA DEL H. AYUNTAMIENTO</p>	<p align="center">4° PISO</p>	<p align="center">PRESIDENCIA</p>
<p align="center">DESARROLLO SOCIAL LOGÍSTICA</p>	<p align="center">3 ER PISO</p>	<p align="center">DIR. DE ADMINISTRACIÓN RECLUTAMIENTO SISTEMAS NÓMINAS</p>
<p align="center">DESARROLLO URBANO</p>	<p align="center">2° PISO</p>	<p align="center">DESARROLLO ECONÓMICO</p>
<p align="center">1° REGIDURIA 2° REGIDURIA 3° REGIDURIA 4° REGIDURIA 5° REGIDURIA 6° REGIDURIA 7° REGIDURIA 8° REGIDURIA</p>	<p align="center">1 ER PISO</p>	<p align="center">9° REGIDURIA 10° REGIDURIA 14° REGIDURIA 15° REGIDURIA 1° SINDICATURA 2° SINDICATURA 3° SINDICATURA</p>
<p align="center">SUBTESORERIA DE INGRASOS</p>	<p align="center">MEZA NINE</p>	<p align="center">DIR. DE GOBIERNO CONTABILIDAD CONTRALORIA</p>
<p align="center">FISCALIZACIÓN TESORERIA</p>	<p align="center">PB</p>	<p align="center">INFORMES COORD. DERECHOS HUMANOS UNIDAD DE CONTROL DE CORRESPONDENCIA</p>

SERV.
PUB.

DIR.
ECOLOGIA Y
PATRIMONIO

COMPRAS Y
ALMACEN
GENERAL

N
V
C
O
N
T
I
N
D
O
X
J
U
A
N

N
O
I
C
O
N
L
I
S
N
O
C

- 1.- COMUNICACIÓN SOCIAL (2 CONTENEDORES)
- 2.- OPERAGUA (2 CONTENEDORES)
- 3.- BIBLIOTECA SOR JUANA (2 CONTENEDORES)
- 4.- DIR. ECOLOGIA Y PATRIMONIO (13 CONTENEDORES)
- 5.- D.I.F.
- 6.- IZCALLI JOVEN (2 CONTENEDORES)
- 7.- TRANSITO (6 CONTENEDORES)
- 8.- COMPRAS Y ALMACEN GENERAL (3 CONTENEDORES)
- 9.- SERVICIOS PUBLICOS

DR. JORGE JIMENEZ CANTU

COMUNICACIÓN
SOCIAL

OPERAGUA

PALACIO
MPAL.

TRANSITO

AV. 1º. DE MAYO

BIBLIOTECA
SOR JUANA

A
V
C
O
N
S
T
I
T
U
C
I
O
N

D.I.F.

VALLE DE MEXICO

CUMBRISA

SEC. 21

PLAZA ISIDRO FABELA

IZCALLI JOVEN

ODNZLOTIF

Anexo 8

CALCOMANÍAS RECIPAPEL