

-a

Aura Marina Otzoy Colaj

**LA ORIENTACIÓN QUE PRESENTAN LOS CONTENIDOS
PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN
LAS ESCUELAS OFICIALES DEL NIVEL PRIMARIO DEL
MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO**

Asesor: Lic. Guillermo Zepeda López



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Departamento de Pedagogía
y Ciencias de la Educación**

Guatemala, mayo de 1998.

**PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central**

07

T(906)

C. 4

Este estudio fue presentado por la autora como trabajo de tesis, requisito previo a su graduación de Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación

Guatemala, mayo de 1998

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN		Pag.
CAPITULO I	MARCO CONCEPTUAL	
	A. Antecedentes del Problema.	3
	B. Importancia de la Investigación	10
	C. Planteamiento del Problema	12
	D. Alcances y Límites.	13
CAPITULO II	MARCO TEORICO	
	A. La Educación Ambiental y sus Principales Elementos	14
	B. Corrientes Ambientalistas	19
	C. Componentes del Medio Ambiente	25
	D. El Género Humano y el Medio Ambiente.	32
	E. La Madre Tierra.	33
	F. La Contaminación y el Medio Ambiente.	35
	G. Fundamentación Legal del Medio Ambiente.	42
	H. El Medio Ambiente en Guatemala.	45
	I. Contexto Nacional	45
	J. Contexto Regional (Chimaltenango)	53
CAPITULO III	MARCO METODOLÓGICO	
	A. Objetivos	60
	B. Variable	60
	C. Población	62

	D. Instrumento.	62
	E. Análisis Estadístico.	62
CAPITULO IV	PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS	
	A. Alumnos.	63
	B. Maestros.	99
	C. Comprobación de Objetivos	109
CAPITULO V	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
	PROPUESTA METODOLOGICA	116
	LISTA DE CITAS TEXTUALES	122
	BIBLIOGRAFIA	124
	ANEXOS	
	Anexo A. Modelo de Instrumentos	128
	Anexo B. Reflexiones Célebres	136

I. LISTA DE CUADROS

No.	Nombre	Pag.
1.	Consolidado de información sobre los alumnos encuestados.	63
2.	Consolidado de información sobre maestros entrevistados.	99
3.	Comprobación de objetivos.	109

II. LISTA DE ILUSTRACIONES

A. ENCUESTA A ALUMNOS

1.	Temas de Medio ambiente que los alumnos reciben en la escuela.	68
2.	Actividades que realizan los alumnos en la escuela para cuidar y mejorar el medio ambiente.	69
3.	Formas que utilizan los maestros para impartirles educación ambiental a los alumnos.	70
4.	Institución que los alumnos consideran responsable del cuidado de los árboles.	71
5.	Institución que consideran los alumnos responsable de velar porque no se contamine el ambiente.	72
6.	Utilidad que le otorgan los alumnos a los árboles.	73
7.	Uso de los bosques, según los alumnos.	74
8.	Utilidad que los alumnos le darían a un terreno limpio.	75
9.	Posición de los alumnos ante la cacería.	76
10.	Trabajo que más ganancia deja en la localidad.	77
11.	Acción más fácil de hacer con la basura.	78
12.	Alumnos que clasifican la basura.	79

12 A	Formas en que los alumnos clasifican la basura.	80
13.	Conveniencia que los alumnos le asignan a la quema del bosque o pasto.	81
14.	Función de los bosques según los alumnos.	82
15.	Acciones que los alumnos recomiendan contra los animales dañinos.	83
16.	Recomendaciones para la utilización del agua.	84
17.	Uso que debe dársele a los ingresos por concepto de servicio de agua.	85
18.	Utilidad que los alumnos le asignan a los bosques.	86
19.	Posición acerca de la función de los animales.	87
20.	Utilidad que los alumnos le asignan a los animales.	88
21.	Acción más fácil que la familia de los alumnos ha emprendido ante problemas de salud.	89
22.	Beneficio que los alimentos del campo proporcionan a la economía familiar.	90
23.	Objetivo que los alumnos le asignan a la Conservación de la Vida Silvestre.	91
24.	Motivos por los que se deben conservar los museos y monumentos antiguos.	92
25.	Importancia que los alumnos le asignan a los seres humanos, ríos, lagos, plantas, maíz y agricultura.	93
26.	Importancia que los alumnos le asignan a la tierra.	94
27.	Actitud de los alumnos ante la reposición obligatoria de los árboles que se cortan.	95
28.	Persona que les ha enseñado a conservar el medio ambiente.	96
29.	Problemas ambientales que a criterio de los alumnos enfrenta Chimaltenango.	97
30.	Problemas de desarrollo que enfrenta Chimaltenango.	98

No.	Nombre	Pag.
-----	--------	------

B. ENTREVISTA A MAESTROS

1.	Temas ambientales que los maestros imparten a los alumnos.	103
2.	Actividades que realizan los maestros para mantener y /o mejorar el Medio ambiente.	104
3.	Frecuencia en que los maestros imparten temas ambientales.	105
4.	Principales problemas ambientales en Chimaltenango.	106
5.	Principales problemas de desarrollo en Chimaltenango.	107
6.	Mensajes que los maestros trasladan a los alumnos.	108

INTRODUCCIÓN

Estamos llegando al ocaso del segundo milenio y las condiciones en que entregamos el Medio Ambiente a las nuevas generaciones son preocupantes.

Sería interesante preguntarnos ¿Cuál será el futuro de nuestro ambiente? La respuesta por sobre todas las cosas la tiene el mismo ser humano, que por años ha depredado a su antojo los recursos naturales, considerando que estos son subordinados a él y que como consecuencia les puede dar el uso que desee, todo esto sin imaginar que progresivamente está cavando su propia destrucción.

En nuestro globo terrestre habitan infinidad de especies animales y vegetales que se interrelacionan con una serie de factores abióticos como el agua, el aire, los minerales, entre otros, para que se desarrollen las funciones básicas del gran ecosistema en que vivimos, pero con bastante preocupación se ve que dentro de esa gran variedad de formas de vida (biodiversidad) el ser humano es el único que ha puesto en peligro la permanencia de la vida sobre la tierra y al mismo tiempo es el único que puede hacer desaparecer este peligro.

Se está consciente que la pobreza, el desarrollo económico y el Medio Ambiente, son aspectos que están de alguna forma vinculados como lo indica Esteva Joaquín "... Los problemas Ecológicos no pueden estar desligados de los factores económicos y políticos. No es posible construir sociedades ecológicamente sanas si priva la pobreza, la injusticia y el automatismo a favor del enriquecimiento de sectores minoritarios responsables mayores de la destrucción de la vida en el planeta".

Actualmente, existen problemas críticos en la mayoría de las ciudades, los cuales están representando impactos sobre la salud de los seres humanos, esto a causa de los graves problemas de contaminación y saneamiento ambiental básico, agotamiento de las fuentes de agua y degradación de suelos, extinción de especies de flora y fauna, acceso de infraestructura y servicios ambientales básicos.

Todos los seres humanos utilizan determinados paradigmas (Modelos de Conducta) en nuestro trato con el medio ambiente, este trato se manifiesta con conductas específicas, para enfrentar determinadas situaciones ambientales.

Existen muchos paradigmas, aunque sobresalen aquellos en los que la tendencia es conservacionista (Alternativa), Consumista (Modernista) y Cosmovisión Maya hacia el ambiente.

Hoy día existe una tendencia dentro del movimiento ambiental que va más allá de los modelos conservacionistas a visiones más amplias de conservación y desarrollo, donde se consideran que los seres humanos tienen derecho a utilizar los recursos necesarios para un nivel de vida adecuado.

Esa tendencia como la identifica Gustavo Wilches en su libro *¿Y qué es el Desarrollo Sostenible?*; define el término Desarrollo Sostenido o Sostenible como aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, el leñador usa el bosque de manera sostenible cuando corta y recoge del suelo las ramas secas de los árboles, pero deja intacta la capacidad de los árboles para producir nuevas ramas.

El presente informe de investigación tiene como propósito llamar la atención del lector en cuanto a la problemática ambiental que actualmente enfrentamos y sugerir la reflexión en torno a la corriente ambiental que cada uno de nosotros practica pues, en el diario vivir las cosas son diferentes y actuamos como mejor nos convenga. En muchos casos con nuestras actitudes atentamos contra el Medio Ambiente.

La presente investigación estará conformada por cinco capítulos, en el primero se intenta hacer una reflexión teórica acerca del problema ambiental nacional y local (Chimaltenango) para justificar y plantear el problema de investigación, en el segundo capítulo se intenta aportar las referencias teóricas sobre la Educación Ambiental, los factores bióticos y abióticos, la legislación ambiental, la contaminación posteriormente en el capítulo 3, se presenta la estructura metodológica que le otorgó dirección al estudio. Luego aparece en el Capítulo 4, los resultados de la investigación, los cuales inician con la discusión e información básica de la población, tanto para el caso de los maestros, como para los alumnos, además se presenta un cuadro de comprobación de objetivos para verificar el logro de los mismos. Es importante hacer mención que no fue entrevistada la totalidad de maestros, pues cuando se aplicó la entrevista ya estaba por finalizar el ciclo escolar, lo cual impidió reunir a todo el grupo.

El Capítulo 5, aporta las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó e inmediatamente aparece la propuesta metodológica. En anexos encontraremos el modelo de instrumento y algunas reflexiones célebres sobre el Medio Ambiente.

CAPITULO I MARCO CONCEPTUAL

A. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El tema ambiental está siendo componente principal en la agenda de trabajo de muchos gobiernos en el mundo. Esto ha motivado que tanto intelectuales como organismos internacionales estén dedicando sus mejores esfuerzos para realizar las acciones pertinentes en busca de conservar y proteger el medio ambiente en general.

La población muy poco sabe de lo que el mundo puede enfrentar al futuro si no se frena el deterioro y la destrucción del Medio Ambiente.

Es sabido que la educación juega un papel valioso en este proyecto mundial a favor de la conservación de los recursos, pues únicamente con una educación sistemática e integral se logran cambios sustanciales en las actitudes, las cuales son valiosas para la conservación de nuestro planeta.

Existen datos importantes sobre el tema, los cuales hacen un buen cúmulo de antecedentes, los que se presentan a continuación ordenados de la siguiente forma:

1. El Medio Ambiente y los modelos de desarrollo en Guatemala.

Los modelos de desarrollo en Guatemala se iniciaron a partir de un común denominador: la explotación de los recursos naturales. Estos modelos, lejos de garantizar un crecimiento económico positivo, han contribuido significativamente, al deterioro de los recursos naturales.

Antes de 1524, los grupos existentes practicaban la explotación agrícola con técnicas rudimentarias como el caso de la quema de bosque, práctica muy común en la actualidad.

Durante la Colonia, grandes extensiones de bosque se habilitaron para la explotación agrícola y ganadería extensiva. Dándose inicio al latifundio.

Luego de la Independencia (1,821) se acentuó y consolidó el régimen del latifundio, por la vía de la propiedad de la iglesia.

Durante la Reforma liberal en 1871, se inició el cultivo del café y el banano, así como la ganadería extensiva en muchos casos en deterioro del bosque.

Algo similar sucedido en el período comprendido entre 1944-54, cuando las tierras fueron destinadas a la producción intensiva del algodón y la caña de azúcar, productos que en ese momento, eran bien cotizados en el extranjero.

Los modelos posteriores a 1954, propiciaron prácticas que han ido en detrimento de los recursos naturales. Desde los años 60 y los 80 es claro que los planes de desarrollo para Guatemala tenían su base en las producciones agrícolas y ganaderas.

A partir de 1956, se produjo un repunte económico debido a las crecientes demandas de productos agrícolas en el Mercado Internacional.

El plan de desarrollo 1971-75 propiciaba el fortalecimiento del sector agropecuario, con el objetivo de lograr un uso intensivo de los recursos naturales mediante la utilización de tecnología y maquinaria agrícola.

En los planes de desarrollo 1979-82, bajo el impacto de la recesión mundial se otorga especial interés en el desarrollo social del país.

De ahí en adelante no existió ninguna política ambiental firme.

2. Deterioro ambiental.

Toda ciudad grande cuenta con una variedad de servicios que integran su infraestructura y que permiten que muchas personas puedan vivir en ella, en forma ordenada y saludable. En nuestro país, es sabido que estos servicios se han deteriorado en forma progresiva.

La problemática ambiental del país no tiene aspectos aislados, sin embargo es posible señalar aquellos recursos naturales que tienen mayor prioridad como determinantes en la vida social, económica y política de la nación, y cuya pérdida o grado de irreversibilidad de su deterioro podrían afectar y poner en grave riesgo la vida de las futuras generaciones.

"El 35% de la población se encuentra concentrada en el área urbana y el 65% en el área rural. Entre los efectos ambientales que estas concentraciones de población provoca, figuraran; la contaminación atmosférica por humo y gases, contaminación por

desechos sólidos o líquidos, así como la degradación y deterioro del medio natural y social." (1)

La principal fuente energética sigue siendo la leña. Esto causa uno de los mayores impactos al recurso forestal y por ende, al Medio Ambiente, ya que la extracción de madera es altamente negativa.

De las aguas negras de los poblados y de las industrias escasamente algunas reciben tratamiento, provocando que los ríos, los lagos y el mar estén contaminados.

"En el país se tienen 13 clases de suelo, el 70% son adecuados para producción forestal y el 26% para producción agrícola intensiva. El suelo de mayor fertilidad se utiliza en Guatemala principalmente para cultivos de agro-exportación y ganadería. El Suelo que se utiliza para cultivos de consumo interno sufre un proceso acelerado de deterioro de tala y quema que también contribuyen a ese deterioro. Al perderse la capa vegetal, se escapa toda posibilidad de producción forestal, disminuye la captación de agua, aumenta la temperatura del suelo y se destruyen componentes del ecosistema y de la biodiversidad, afectando la calidad de vida del hombre". (2)

"El mal manejo del recurso suelo hace que se pierda el humus, que es su parte más fértil. Por otra parte aproximadamente entre 40,000 a 60,000 hectáreas de bosque son deforestadas anualmente en Guatemala". (3)

El sector industrial produce anualmente grandes cantidades de toneladas de residuos peligrosos. Sin contar con tratamiento específico, siendo canalizados como desechos sólidos a drenajes, barrancos y basureros sin ordenamiento.

"Según un estudio reciente el área Metropolitana ésta genera diariamente 1600 toneladas de basura de las cuales la Municipalidad de Guatemala recoge y dispone directamente de apenas 960 toneladas, lo demás se disponen en basureros clandestinos que aproximadamente son 500 toneladas." (4)

Es evidente la contaminación de los ríos del país por aguas negras, agroquímicos y arrastre de sólidos, la contaminación del aire se produce tanto por la industria ubicada en el área metropolitana como de los vehículos que se concentran especialmente en la capital y en algunas ciudades importantes del país.

"En Guatemala circulan aproximadamente 300,000 vehículos de los cuales el 60% transitan en la ciudad capital. Se calcula que

por cada 1,000 galones de combustible se produce una tasa media de 2,300 libras de monóxido de carbono, 113 de Oxido de Nitrógeno y 200 de hidrocarburos, además de otros contaminantes, pudiéndose inferir de esta manera que el grado de contaminación que se está generando es sumamente alto". (5)

"El daño que el uso del plomo tetraetilico causa a la salud es impresionante, especialmente en los niños, en quienes puede producir trastornos en la conducta y el aprendizaje; deficiencias neurofisiológicas y anemia". (6)

"El ruido en la ciudad capital, supera los niveles permitidos de 65 decibelios." (7)

La contaminación de los suelos, se origina por la erosión y desertificación; por plaguicidas y plasticidas; el riego con aguas negras no tratadas, los desechos industriales y las basuras.

En el área rural, la contaminación del suelo con excretas es alta, lo que provoca contaminación de las aguas pluviales, acuíferos subterráneos y de las cuencas.

Las condiciones sanitarias para la elaboración, manipulación y expendio de alimentos en la mayoría de ventas, no alcanzan los requisitos mínimos de exigencias sanitarias.

"Aproximadamente el 60% de la población tiene acceso al agua potable. El 87% de quienes viven en el área urbana disponen de agua mientras que la cobertura en el área rural es de 49% y en las áreas urbano marginales es de 40%. La ciudad de Guatemala sufre de una escasez de agua diaria de 175,000 mts. cúbicos según la comuna capitalina". (8)

"En Guatemala casi todas las poblaciones que tienen sistemas de drenajes vierten sus desechos en ríos o lagos y aproximadamente un 36% de la población total se abastece de los mismos, con un 13% en el área urbana y un 51% en el medio rural". (9)

"Según se sabe en el área rural casi un cuarto de millón de personas hacen uso de ríos y arroyos para defecar, lavar su ropa y utensilios, lo que constituye un peligro muy grande para la salud de las personas.

3. La biodiversidad en Guatemala.

La diversidad biológica en Guatemala es excepcional, en el país se cuenta con diversidad en los diferentes formas de vida y si a ello le agregamos que en nuestro territorio ha existido una cultura milenaria, representada por veintitrés grupos indígenas. Podemos inferir que somos privilegiados por nuestra diversidad cultural.

Para reflejar la problemática poblacional veamos algunos datos, tales como: "Guatemala ocupa el segundo lugar en diversidad poblacional en todo el continente, el 46% de su población es menor de 14 años" (10)

En nuestro país existen más de 50 áreas que han sido declaradas protegidas por la riqueza en su biodiversidad.

La mayor cantidad de bosques tropicales se encuentran en el Departamento del Petén, ahí habitan representantes de las especies de vertebrados mayores de la región.

Debido a la situación socio-económica y política del país, el deterioro se acelera, y con ello, la pérdida de la biodiversidad. Los bosques tropicales y no tropicales se exterminan a corto plazo, ya que son quemados y talados, sin que se desarrollen planes de manejo que puedan ser opciones viables para asegurar su sobrevivencia.

4. Desarrollo institucional del Medio Ambiente.

En Guatemala ha habido un desarrollo institucional en torno al tema de Medio Ambiente, Guatemala participó en la reunión celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972. En acatamiento a este texto legal se creó en 1973 la Comisión Ministerial encargada de la Conservación y Mejoramiento del Medio Humano.

Otra institución que ha participado de manera significativa en la gestión ambiental, es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por medio de la unidad ejecutora del Programa Acueductos fluviales (UNEPAR) y la división de saneamiento del medio que ha impulsado proyectos de saneamiento, letrinización, potabilización del agua, manejo de desechos sólidos y líquidos.

Posteriormente, por medio del Decreto 68-86 del Congreso de la República se promulgó la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, con la cual se creó la Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA.

En 1987 se creó en el seno del Congreso de la República, la Comisión Legislativa del Medio Ambiente conformada por diputados de los diferentes partidos políticos, esta Comisión se encarga de canalizar y analizar aquellas iniciativas de ley que incumben al Medio Ambiente.

Además dentro del plan de Paz (1989-1990) se creó la Comisión de Asuntos Ambientales como parte de la Comisión Nacional de Reconciliación.

En el Marco de Esquipulas II se creó la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, ratificada por los gobernantes del área en Junio de 1990.

En la actualidad dentro del Proyecto de Ley del Organismo Ejecutivo, aparece la figura del Ministerio de Medio Ambiente, dentro del que se encuentran la secretaría de asuntos Hidráulicos y la de Recursos Naturales.

Además existen más de 70 organizaciones no Gubernamentales encargadas del Medio Ambiente.

5. Legislación y Educación Ambiental.

La legislación ambiental está dispersa en un basto cuerpo legal.

En cuanto a la educación ambiental, desde hace algunos años hay interés en impulsar acciones de educación ambiental y quienes tomaron la delantera fueron biólogos y agrónomos dejando a un lado a los educadores.

La Universidad del Valle de 1969 a 1971 inició un programa de Educación en Desarrollo Humano elaborando guías curriculares y materiales de apoyo, las cuales, en su mayoría no fueron aplicados.

En 1979 la Organización de estados Centroamericanos y ROCAP, produjeron libros de texto que incluían un componente ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales.

En 1981 surgió el proyecto MINEDUC-UNESCO que dio origen a la Comisión Nacional Permanentemente de Educación Ambiental, CONADEA, lográndose entonces la incorporación de una unidad de Educación Ambiental en el curso de Ciencias Naturales del Nivel Primario. En 1987, se incorporan en el ciclo básico; este mismo año se crea SIMAC que preparó nuevas guías curriculares al respecto.

Cabe mencionar los esfuerzos de ASIES y de las Universidades que han creado materiales y carreras, respectivamente, con la visión de dar tecnificación al personal que aborda el tema.

El Organismo Legislativo ha emitido alguna legislación últimamente con el fin de impulsar la conservación del Medio Ambiente, entre estos cuerpos legales sobresalen:

- a. Decreto 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- b. Decreto 74-96 Ley de Fomento de la Educación Ambiental.
- c. Decreto 116-96 Ley de Difusión de la Conciencia Ambiental.
- d. Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas

Entre otros, sumado a esto existen reglamentos que buscan normar aquellas acciones contaminantes.

6. El Medio Ambiente en el Departamento de Chimaltenango.

El Departamento de Chimaltenango, está ubicado a tan sólo 55 Km de la ciudad capital, la industria, los vehículos y su población han aumentado, sumado a lo anterior el hecho que la ciudad capital se esta extendiendo aceleradamente, haciendo que el Municipio de Chimaltenango está siendo urbanizado y/o utilizado únicamente para pernoctar, pues muchas personas trabajan en la capital y han encontrado en él un lugar propicio y cercano para vivir, lo cual lo hace comparable con una ciudad grande. En tal sentido, es importante reconocer que los problemas citados con anterioridad no

son exclusivos de algunas regiones más bien puede representarse a nivel general, y la cabecera de Chimaltenango vive y enfrenta esta problemática.

Actualmente no existe ninguna investigación que informe en forma completa sobre la situación del Medio Ambiente en el Departamento.

El Instituto Nacional de Estadística, con base en el censo nacional de población y habitación en 1994 arrojó los siguientes datos para el departamento de Chimaltenango.

El número de personas promedio por familia fue de 5.28, la producción diaria promedio de basura por familia es de 1.42 a 2.36 kilos, el consumo mensual promedio de leña por familia es de 11.48 cargas.

Para el municipio de Chimaltenango, el número total de familias de 8,528, el 84.72% de la población utiliza leña, un 18% utiliza carbón, en cuanto a la basura el 28.39% de la población la quema, el 25.73% la entierra y el 32.83% la tira. Esto justifica el por qué de la contaminación por basureros clandestinos. En cuanto a las excretas, el 0.89% de la población posee excusado, el 9.24% tiene letrina y el 5.79% no tiene donde depositar las excretas.

B. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

La investigación que se presenta, puede ser muy útil para docentes de diferentes niveles, así como para las instituciones especializadas en el tema ambiental, pues contribuye con información organizada que fácilmente puede constituirse en material básico para el conocimiento de la población.

Al mismo tiempo los resultados que aquí se presentan pueden ser útiles para reorientar las actividades educativas ambientales que actualmente se realizan en la escuela, tanto para los maestros como para personal de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que se dedican a educar en Medio Ambiente.

Es importante mencionar que el principal destructor del Medio Ambiente es el mismo ser humano, por lo cual se hace indiscutible que a el mismo se le deba educar con actitudes y conocimientos que promuevan

que son deforestadas, cada temporada los cultivos requieren de mayor cantidad de fertilizantes; la tierra es menos fértil.

Las cabeceras urbanas expelen gran cantidad de toneladas de basura, la cual es ubicada muchas veces en lugares no aptos para esos efectos; creando incontables basureros clandestinos; la comercialización de productos prohibidos en otros países por su toxicidad; emisiones vehiculares contaminantes, la instalación de industrias que producen humo y / o ruido. Todo lo anterior hace notar que la acción del hombre mismo es la que está causando esta degradación ambiental y como consecuencia de ello, es el hombre mismo quien se debe encargar de sanear el ambiente en donde se desarrolla y vive.

Es por ello que se considera importante que el ser humano reconozca que en él se encuentra la salvación del Medio Ambiente; lo que implica, un proceso de concientización y educación. Mejor si esa educación se origina en los niveles inferiores, pues ahí se forma la personalidad del ser humano. Además es típico que tanto los libros, guías curriculares y maestros le impriman determinada tendencia u orientación a los contenidos que imparten, es por ello que surge la interrogante: **¿Qué orientación presentan los contenidos sobre conservación del medio ambiente que se imparten en las escuelas primarias para mejorar el entorno?**

D. ALCANCES Y LIMITES

1. Alcances

La siguiente investigación se realizó en el área urbana del Municipio de Chimaltenango, en Escuelas Oficiales del Nivel Primario, jornada matutina y vespertina especialmente para alumnos de sexto primaria, además se tomaron en cuenta a maestros que imparten docencia en el ciclo de educación complementaria de 4°, 5° y 6°. Las Escuelas Oficiales son las siguientes:

- a. Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación "Miguel Hidalgo y Costilla", jornada matutina y vespertina.

- b. Escuela Oficial Urbana Mixta Cantón la Cruz, Jornada Matutina.
- c. Escuela Oficial Urbana Mixta Las Victorias, Jornada Matutina.
- d. Escuela Oficial Urbana Mixta Centroamérica.
- e. Escuela Oficial Urbana José Joaquín Pardo Gallardo, Jornada Matutina.

El estudio se desarrolló durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 1997.

2. Límites

La investigación incluyó limitaciones, especialmente en aspectos geográficos, pues los resultados sólo pueden generalizarse a las áreas urbanas de las Cabeceras Municipales del Occidente del País o aquellos lugares parecidos con el municipio objeto de estudio.

CAPITULO II MARCO TEORICO

A. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUS PRINCIPALES ELEMENTOS

1. Antecedentes históricos de la Educación Ambiental

La conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en 1972, Estocolmo, Suecia, en la recomendación No. 96 insta al desarrollo de la Educación Ambiental como uno de los elementos principales para contrarrestar la crisis del Medio Ambiente.

En 1975, en Yugoslavia, se redacta la carta de Belgrado que intenta proporcionar un marco mundial a la Educación Ambiental.

En 1975, en la conferencia de Tbilisi, Rusia, se concluye que "La educación ambiental forma parte integrante del proceso educativo. Debería girar en torno a problemas concretos y tener carácter interdisciplinario. Debería tender a reforzar el sentido de los valores, contribuir al bienestar social y preocuparse de la sobrevivencia del género humano. Debería obtener lo esencial de su fuerza de la iniciativa de los humanos y de su empeño en la acción, e inspirarse en preocupaciones tanto inmediatas como del futuro.

La Educación Ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal.

Los principios anteriores fueron reafirmados en la Conferencia Mundial sobre Educación y Formación Ambiental, celebrada en Moscú, en 1987 y recientemente en la conferencia Mundial del Medio Ambiente celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en el año de 1992, que estableció en el capítulo 36 de la agenda 21 que: "La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Tanto la educación escolar como la extraescolar son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que ésta tenga la capacidad de evaluar los problemas de desarrollo sostenible y abordarlos.

La educación es igualmente fundamental, para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológico y ético en consonancia con el Desarrollo Sostenible que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de toma de decisiones".

2. Conceptualización de la Educación Ambiental

La educación ambiental tiene raíces antiguas, pero su concepto es nuevo, y pasó a primer plano a finales de la década de los años sesenta.

La sociedad tiene claro que para resolver los problemas ambientales debe aprenderse a pensar y actuar conforme a nuevas normas de conducta.

“El carácter amplio de la educación ambiental no facilita su definición y, si bien las múltiples disciplinas que han participado en estudios conexos han elaborado a lo largo de los años mucho material aprovechable, no existe todavía un conjunto de conocimientos que sean exclusivos del campo de la educación ambiental. En consecuencia, los profesores de educación ambiental tiene ante sí la nada envidiable tarea de definir y elaborar los fundamentos de su campo y al mismo tiempo descubrir las mejores medidas de transmitir esta información a todo el mundo”. (11)

Para conceptualizar a la educación ambiental es necesario revisar algunas definiciones a las cuales se ha llegado, en reuniones de expertos:

- a. “La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del Medio Ambiente”. (12)
- b. “La educación ambiental es una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio. La educación ambiental no es una rama de la ciencia o una materia de estudio separada. Debería llevarse a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente”. (13)

La Educación ambiental tiene como objetivo principal cambiar actitudes destructivas. La educación ambiental no debe ser una materia más que se añada a los programas escolares, sino que debe incorporarse a los programas dedicados a todos los educandos, sea cual fuere su edad.

3. Características de la Educación Ambiental,

Se han definido como características de la Educación ambiental, las siguientes:

- a. **"Enfoque Global e Integral:**
Deberá tomar el ambiente como un todo y no sectorializado, integrando al hombre en el mismo. El tema ambiental debe estar presente en toda actividad humana.
- b. **Enfoque interdisciplinario:**
A la Educación Ambiental se le debe concebir como elemento que brinda y recibe apoyo de las diferentes disciplinas y que engloba todo el saber humano.
- c. **Flexibilidad estructural:**
La educación ambiental requiere y permite una variedad de métodos y actividades que combinan lo que antes eran principios de uno u otro tipo de educación.
- d. **Participación:**
La educación ambiental promueve la participación comunitaria a través del proceso educativo, para que la comunidad resuelva sus propios problemas ambientales, de acuerdo a sus necesidades y realidades locales.
- e. **Metodología Innovadora:**
La educación ambiental requiere de una metodología activa, es una educación de la acción por la acción.
- f. **Educación Permanente y Continua:**
Deberá ser una educación permanente y continua orientada a prevenir problemas ambientales y a corregir a través de la participación comunitaria los ya existentes." (14)

4. Objetivos de la Educación Ambiental

La carta de Belgrado redactada en Yugoslavia en 1975, estableció seis objetivos básicos de la educación ambiental, las cuáles se mencionan a continuación:

- a. Toma de conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos, mostrándose sensible a ellos.
- b. Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayores conocimientos sobre las implicaciones y consecuencias de la problemática ambiental si no se adoptan las medidas necesarias para su erradicación.
- c. Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, un profundo interés por el Medio Ambiente y la voluntad que los impulse a participar actualmente en su protección y mejoramiento.
- d. Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- e. Capacidad de Evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- f. Participación: Ayudar a los individuos y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del Medio Ambiente para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

5. Principios rectores de la Educación Ambiental.

Los principios válidos tanto para un sistema escolarizado como en la educación no formal son enunciados en la conferencia intergubernamental sobre educación ambiental realizada en Tbilisi (URSS) en Octubre de 1977, son:

- a. Considerar el Medio Ambiente en su totalidad es decir tener en cuenta los aspectos naturales, históricos, culturales, económicos, éticos y estéticos.

- b. Construir un proceso continuo y permanente de capacitación y educación.
- c. Aplicar un enfoque interdisciplinario.
- d. Examinar las principales cuestiones ambientales, local, nacional, regional e internacionalmente.
- e. Concentrarse en las actuales situaciones ambientales y en los que puedan presentarse.
- f. Insistir en el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional para prevenir y resolver los problemas ambientales.
- g. Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias de aprendizaje y darle la oportunidad de tomar decisiones.
- h. Sensibilizar a los jóvenes en los problemas del Medio Ambiente que se plantean en su propia comunidad.
- i. Ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.
- j. Subrayar la complejidad de los problemas ambientales.
- k. Utilizar diversos ambientes y una amplia gama de métodos.

5. Finalidad de la Educación Ambiental

Las finalidades enunciados en la Conferencia de Tbilisi (URSS) 1997 son:

- a. Ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales.

- b. Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarios para proteger y mejorar el medio ambiente.
- c. Inculcar nuevas pautas de conducta en los individuos los grupos sociales y la sociedad en conjunto, respecto del Medio Ambiente.

B. CORRIENTES AMBIENTALISTAS

Como en cualquier acción humana, existen formas de ver e interpretar el mundo. Para el Medio Ambiente existen también formas especiales de comportarnos ante la naturaleza. Así como los Guaraníes diferenciaban con más de diez palabras diferentes una variedad de colores a los que nosotros en forma general llamamos verde, es importante que todos los ciudadanos aprendamos a diferenciar quien es quien en la temática ambiental.

Si no sabemos reconocer entre las distintas tendencias, no podremos comprender qué es lo que nos ofrece cada una. Las tendencias representan distintos enfoques y modelos (paradigmas) con ideas y valores diferentes, y si bien son tendencias, rara vez se manifiestan en su estado puro, algunas veces prevalece una en nosotros y tenemos prácticas, en menor escala de otra, distinguirlas sirve para comprender hacia donde apuntan las múltiples propuestas y comentarios que nos llegan acerca de la crisis ambiental en nuestro país y en el mundo.

1. Corrientes Modernista.

"Esta corriente se distingue, porque quienes apoyan sus prácticas, comparten que se expresen las siguientes conductas en el uso de los recursos naturales.

- a. Consumismo de los recursos.
- b. Desechar recursos.
- c. Alta productividad.
- d. Sobre explotación de los recursos.
- e. Egocentrismo, centralización del ser humano ante el ambiente.

- f. Inmediatismo.
- g. Homogenización.

2. Corriente Alternativa.

Quienes comparten esta corriente, sustentan las siguientes acciones.

- a. Conservación de los recursos.
- b. Valoración de lo esencial, lo necesario, lo importante.
- c. Reutilizar y reciclar los desechos.
- d. Justa distribución de los recursos.
- e. Sustentabilidad.
- f. Solidaridad.
- g. Concibe los recursos en forma global.” (15)

Para Roger Popper, Prensa Libre 1997, todos somos ambientalistas, pues queramos o no tenemos que relacionarnos con el Medio Ambiente. Para él existen las siguientes corrientes.

3. Corriente Economía de Fronteras:

Esta corriente funciona como si todo lo natural o ambiental fuera infinito y existiera para el bien y comodidad de nosotros y como si tuviéramos no solamente el derecho sino la obligación de explotar, arar, minar, tumbar, deteriorar y contaminar. Las características de ésta corriente son:

- a. Otorgar más valor al uso que hacemos actualmente de los recursos naturales que al uso de los recursos que harán nuestros hijos y los hijos de ellos en el futuro.
- b. Valorar los recursos naturales según el precio que poseen en el mercado en vez de valorarlos según el costo necesario para reemplazarlos.

4. Corriente de Protección Ambiental

Esta corriente funciona no para proteger el Medio Ambiente, como lo sugiere su nombre, sino para proteger al hombre de los efectos más nocivos de la economía de fronteras. Normalmente la Protección ambiental responde a los problemas ambientales después que se han convertido en peligros graves para el ser humano. Ejemplo: Estudios de impacto ambiental, saneamiento ambiental, traslado de basureros, reforestaciones, prohibiciones, etc.

5. La Corriente del Manejo de los Recursos Naturales:

Esta corriente parte de la idea de que los problemas ambientales surgen ahí donde los recursos no tienen dueño, y que el ser humano cuida y protege sólo lo que le pertenece. Esta corriente hace uso de concesiones, licencias, impuestos y tarifas implementadas por gobiernos agregado a esto la declaratoria de áreas protegidas.

El resultado de un sistema bien diseñado es el de reducir o eliminar las actividades económicas con altos costos ambientales y estimular las actividades con bajo costo.

6. Corriente del Eco-Desarrollo.

Es una corriente radical y optimista, considera poder alterar nuestro tratamiento del planeta y de sus recursos y bellezas sin apoyarnos demasiado en los castigos y sobornos.

El eco-desarrollo consiste en la aplicación de las siguientes principios:

- a. Las actividades y productos más sanos y que nos dan más placer son justamente aquellos que mejor armonizan con los ciclos, ritmos y procesos de la naturaleza.
- b. Las operaciones más eficientes económicamente a largo plazo son justamente aquellas que son menos dañinas a la salud y al Medio Ambiente.
- c. La eficiencia económica y limpieza ambiental son dos caras de la misma moneda ecológica.
- d. Colaborar con los ciclos y leyes naturales rinde más a la larga que batallar contra ellos.

En la aplicación del Eco-Desarrollo se hace necesario lo siguiente:

- a. La estabilización de la población humana.

- b. Planificación según cálculo de la capacidad de carga ecológica.

7. Corriente Conservacionista:

Para esta tendencia lo fundamental consiste en mantener intacto lo que queda de naturaleza y proteger las especies que están en peligro de extinción, aboga por la conservación de especies animales, esta tendencia es de corte derechista.

8. Corriente Ecologista Contestataria:

Para esta tendencia lo más importante lo constituye, el restringir el accionar de los grandes intereses económicos y políticos que destruyen el planeta en función de su propio beneficio, combate los actos negativos de los contaminantes y los depredadores por medio de denuncias, actos públicos, consignas estridentes, notas explosivas, etc. Esta tendencia es de corte izquierdista.

9. Corriente de Desarrollismo Ecológico:

Para esta tendencia lo fundamental es lograr un desarrollo económico ininterrumpido, pero ahora teniendo en cuenta la naturaleza como un recurso al que hay que cuidar para que no se agote.

Los desarrollistas ecológicos tratan de tomar en cuenta el impacto ambiental de toda actividad, proponen ecologizar el actual sistema económico. Esta tendencia es de corte pragmático.

10. La corriente de Renovación Cultural:

Para esta tendencia lo importante, es revisar nuestra cultura y nuestro sistema social desde sus raíces (nuestros valores y nuestra visión del mundo) porque consideran que son estos los que nos han conducido a la crisis actual. Intentan revisar totalmente el sistema de valores y de ideas acerca de la situación del hombre en el planeta tierra. Para ellos la renovación cultural empieza con un cambio de estilo de vida que se logra por el camino de una introspección profunda y de recuperar el sentido de la existencia. Esta tendencia es de corte utopista”.

11. Corriente de la Cosmovisión Indígena:

Los grupos indígenas establecen una relación muy particular en el Medio Ambiente. Lo cual puede decirse, es general para todos los pueblos indígenas de Latinoamérica.

Esta relación está basada principalmente en la concepción que tienen los grupos indígenas sobre la tierra, según esta corriente la tierra representa una realidad amistosa y benéfica para ellos; la madre tierra debe ser respetada, atendida y cuidada, siendo el trabajo, la forma ideal para lograrlo. A la tierra hay que ayudarla para que produzca; para ello, es necesario, nutrirla, mantenerla, calentarla, bailarle, cantarle y sobre todo, siempre acompañarla.

La tierra es esencia de vida y fuente de seguridad. En la medida en que la tierra es esencia de vida, se vuelve parte de los propios seres humanos y por lo tanto, no es posible plantearse la relación hombre-naturaleza, sino que es, una relación integral, vital y complementaria.

Para visualizar esa Cosmovisión, sirva la carta del Jefe de Seath de la tribu Duwanish, dirigida al presidente de Estados Unidos, en respuesta a una propuesta de compra de sus tierras, en 1855.

RESPUESTA DEL JEFE SEATH AL PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS EN OCASIÓN A LA PROPUESTA DE COMPRA DE SUS TIERRAS

Cómo se puede comprar o vender el firmamento, ni aún el calor de la tierra? Dicha idea nos es desconocida.

Si no somos dueños de la frescura del aire ni del fulgor de las aguas. Cómo podrán ustedes comprarlos?

Cada parcela de esta tierra es sagrada para mi pueblo. Cada brillante mata de pino, cada grano de arena en las playas, cada gota de rocío en los oscuros bosques, cada altozano y hasta el sonido de cada insecto es sagrado a la memoria y al pasado de mi pueblo. La savia que circula por las venas de los árboles lleva consigo las memorias de los pieles rojas.

Los muertos del hombre blanco olvidan su país de origen cuando emprenden sus paseos entre las estrellas; en cambio nuestros muertos nunca pueden olvidar esta bonajadosa tierra, puesto que es madre de los pieles rojas. Somos parte de la tierra y, así mismo, ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas; el venado, el caballo, la gran águila: éstos son nuestros hermanos. Las escarpadas peñas, los húmedos prados, el calor del cuerpo del caballo y el hombre, todos pertenecemos a la misma familia.

Por todo ello, cuando el gran jefe de Washington nos envía el mensaje de que quiere comprar nuestras tierras, dice que nos reservará un lugar en el que podamos vivir confortablemente entre nosotros. El se convertirá en nuestro padre y nosotros en sus hijos.

Por ello, consideraremos su oferta de comprar nuestras tierras. Ello no es fácil, ya que esta tierra es sagrada para nosotros.

El agua cristalina que corre por ríos y arroyuelos no es solamente agua sino también representa la sangre de nuestros antepasados. Si les vendemos tierras, deben recordar que es sagrada y a la vez deben enseñar a sus hijos que es sagrada y que cada reflejo fantasmagórico en las claras aguas de los lagos cuenta los sucesos y memorias de las vidas de nuestras gentes. El murmullo del agua es la voz del padre de mi padre.

Los ríos son nuestros hermanos y sacian nuestra sed; son portadores de nuestras canoas y alimentan a nuestros hijos. Si les vendemos nuestras tierras, ustedes deben recordar y enseñarles a sus hijos que los ríos son nuestros hermanos y también los son suyos, por lo tanto deben tratarlos con la misma dulzura con que se trata a un hermano.

Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestro modo de vida. El no sabe distinguir entre un pedazo de tierra y otro, ya que es un extraño que llega de noche y toma de la tierra lo que necesita. La tierra no es su hermana sino su enemiga y una vez conquistada sigue su camino, dejando atrás la tumba de sus padres sin importarle. Le secuestra la tierra a sus hijos. Tampoco le importa. Tanto la tumba de sus padres como el patrimonio de sus hijos son olvidados.

Trata a su madre, la tierra, y a su hermano, el firmamento, como objetos que se compran, se explotan y se venden como ovejas o cuencas de colores. Su apetito devorará la tierra dejando atrás sólo un desierto.

No sé, pero nuestro modo de vida es diferente del de ustedes. La sala vista de sus ciudades apenas los ojos del piel roja. Pero quizá sea porque el piel roja es un salvaje y no comprende nada.

No existe un lugar tranquilo en las ciudades del hombre blanco, no hay sitio donde escuchar cómo se abren las hojas de los árboles en primavera o cómo aletean los insectos. Pero quizá también esto debe ser porque soy un salvaje que no comprende nada. El ruido sólo parece insultar nuestros oídos. Y después de todo, para qué sirve la vida si el hombre no puede escuchar el grito solitario del chocacabras ni las discusiones nocturnas de las ranas al borde de un estanque? Soy un piel roja y nada entiendo. Nosotros preferimos el suave susurro del viento purificado por la lluvia del mediodía o perfumado con aromas de pinos.

El aire tiene un valor inestimable para el piel roja, ya que todos los seres comparten un mismo aliento; la bestia, el árbol, el hombre, todos respiramos el mismo aire. El hombre blanco no parece consciente del aire que respira; como un moribundo que agoniza durante muchos días es insensible al hedor. Pero si les vendemos nuestras tierras deben recordar que el aire nos es inestimable, que el aire comparte su espíritu con la vida que sostiene. El viento que dio a nuestros abuelos el primer soplo de vida, también recibe sus últimos suspiros. Y si les vendemos nuestras tierras, ustedes deben conservarlas como cosa aparte y sagrada, como un lugar donde hasta el hombre blanco puede saborear el viento perfumado por las flores de las praderas.

Por ello, consideraremos su oferta de comprar nuestras tierras. Si decidimos aceptarla, yo pondré una condición: El hombre blanco debe tratar a los animales de esta tierra como a sus hermanos.

Soy un salvaje y no comprendo otro modo de vida. He visto a miles de búfalos pudriéndose en las praderas, muertos a tiros por el hombre blanco desde un tren en marcha. Soy un salvaje y no comprendo cómo una máquina humeante puede importar más que el búfalo al que nosotros matamos sólo para sobrevivir.

Qué sería del hombre sin los animales? Si todos fueran exterminados, el hombre también moriría de una gran soledad espiritual; porque lo que les suceda a los animales también le sucederá al hombre. Todo va enlazado.

Deben enseñarles a sus hijos que el suelo que pisan son las cenizas de nuestros abuelos. Inculquen a sus hijos que la tierra está enriquecida con las vidas de nuestros semejantes, a fin de que sepan respetarla.

Enseñen a sus hijos que nosotros hemos enseñado a los nuestros que la tierra es nuestra madre. Todo lo que le ocurra a la tierra le ocurrirá los hijos de la tierra. Si los hombres escupan en el suelo se escupan a sí mismos.

Esto sabemos: la tierra no pertenece al hombre; el hombre pertenece a la tierra. Esto sabemos. Todo va enlazado, como la sangre que une a una familia. Todo va enlazado.

Todo lo que ocurra en la tierra, le ocurrirá a los hijos de la tierra. El hombre no tejó la trama de la vida; él es sólo un hilo. Lo que hace con la trama se lo hace así mismo.

Ni siquiera el hombre blanco, cuyo Dios pasea y habla con él de amigo a amigo, no queda exento del destino común. Después de todo, quizá seamos hermanos. Ya veremos.

Sabemos una cosa que quizá el hombre blanco descubre un día: nuestros Dios es el mismo dios.

Ustedes pueden pensar ahora que él les pertenece, lo mismo que desean que nuestras tierras les pertenezcan; pero no es así. Él es el Dios de los hombres y su compasión se comparte por igual entre el piel roja y el hombre blanco. Esta tierra tiene un valor inestimable para El, y si se daña se provocaría la ira del Creador.

También los blancos se extinguirán, quizá antes que las demás tribus. Contaminan los lechos de los ríos, y una noche perecerán ahogados en sus propios residuos.

Pero ustedes caminarán hacia su destrucción rodeados de gloria, inspirados por la fuerza de Dios que los trajo a esta tierra y que, por algún designio especial, les dio dominio sobre ella y sobre el piel roja. Ese destino es un misterio para nosotros, pues no entendemos por qué se extermina a los búfalos, se doman los caballos salvajes, se saturan los rincónes secretos de los bosques con el aliento de tantos hombres y se atiborra el paisaje de las exuberantes colinas con cables parlantes. ¿Dónde está el matorral? Destruído. ¿Dónde está el águila? Desapareció. Termina la vida y empieza la supervivencia.

C. COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE

El Medio Ambiente lo conforma todo lo que nos rodea. Y todo lo que nos rodea puede tener o no vida. Estos elementos vivos o no, están en constante y directa relación. Esto ha hecho posible la vida, en sus diferentes formas.

En la naturaleza encontramos numerosos elementos que se relacionan entre si y permiten la existencia de los seres vivos; a los factores vivos se les llama bióticos y son: plantas, animales, bosques, bacterias. A los factores sin vida se les denomina abióticos y son: el aire, agua, energía, temperatura - clima y suelo.

1. Factores Abióticos

Los factores que no tienen vida, están conformados, por el aire, la energía, el agua. A continuación se analizan algunas características de éstos.

a. El Aire:

El aire es la materia de la que está constituida la atmósfera. Todos los seres vivos (humanos, animales y vegetales) necesitan aire puro para respirar y realizar así las funciones que los tienen vivos.

El aire sirve para que muchos organismos vivan, los animales se pueden mover más rápido a través del aire, además el aire transporta polen de un lado a otro facilitando así la reproducción vegetal.

"El aire es una mezcla formada por Nitrógeno (N), oxígeno (O), argón (Ar), dióxido de carbono (CO₂), cantidades variables de vapor de agua y mezclas de neón, criptón y otros elementos." (16)

El aire presenta determinada humedad o vapor de agua, que varía según la hora del día: la niebla y la lluvia.

b. Temperatura - Clima:

El clima es resultado de la relación mutua entre la humedad, el viento y la temperatura.

El clima en un lugar puede variar dependiendo de la radiación solar, la latitud y la elevación o altitud en la cual se encuentra localizada la región.

La radiación solar permite diferenciar tres zonas o áreas climáticas: tropical, zona templada y polar.

La temperatura es el grado de calor o frío de un lugar o cuerpo. La temperatura depende de la intensidad de los rayos solares y de la altitud sobre el nivel del mar.

En las altas montañas la temperatura y la presión son bajas, mientras que a nivel del mar la temperatura y la presión son altas.

La temperatura permite que se desarrollen diferentes estilos de vida, dependiendo de la temperatura de un lugar, así son las plantas y animales que ahí se desarrollen.

c. El Agua

Todo organismo viviente necesita agua. Esta es importante como un medio para que vivan muchos organismos.

Todas las plantas requieren de agua para la fotosíntesis y algunas, necesitan agua para la reproducción. La cantidad de agua sobre la tierra está regulada por la lluvia; en coordinación con la temperatura determina el tipo de planta que podría ser dominante en una determinada área.

El agua es un compuesto de hidrógeno y oxígeno. Este compuesto es esencial para la vida de los seres sobre la tierra. En estado líquido, cae en forma de lluvia.

"El agua en estado gaseoso o vapor, se encuentra mezclada con el aire, proviene de la evaporación de las aguas, lluvias o de agua depositada en charcos o lagunas, así como del proceso de transpiración de las plantas." (17)

El agua puede ser de diferentes clases, existen sucias y cristalinas, frías o calientes, saladas o dulces, algunas caen de la atmósfera y otras brotan de la corteza terrestre.

Las que caen en forma de lluvia se les denomina meteóricas.

Las aptas para el consumo humano, se les denomina potables.

Las aguas sucias, contienen impurezas y micro organismos, reciben el nombre de impotables.

El agua de la superficie del mar, de los lagos, lagunas y ríos y la que queda sobre las plantas y animales, se evapora, en pequeñas partículas, por efecto del calor, el aire caliente en movimiento, las eleva en la atmósfera, estas se enfrían y se condensan formando pequeñas gotas, que constituyen la niebla y las nubes. Estas gotas de agua se unen a otras, haciéndose cada vez más grandes y con suficiente peso para vencer la resistencia del aire y precipitándose en forma de lluvia.

La lluvia es vital para la agricultura, además aumenta el caudal de ríos y se filtra formando así parte de las aguas subterráneas.

El agua producto de la lluvia que se localiza en la superficie del suelo, mares y ríos, se evapora repitiéndose así el ciclo.

d. La energía solar:

La principal fuente de energía es el sol, la cual permite realizar las funciones de los seres vivos.

Las plantas constituyen los principales beneficiadas con la energía solar; durante el proceso de fotosíntesis las plantas verdes transforman la energía del sol en energía química, lo que constituye el alimento y componentes de la planta.

“La energía acumulada en las plantas, pasa a los animales herbívoros cuando estos ingieren hiervas, a su vez, esta energía pasa a los carnívoros cuando se alimenta de los herbívoros la energía solar que no es tomada por las plantas se disipa en forma de calor; el cual es utilizado para evaporar el agua, mover y calentar el aire.” (18)

e. El Suelo

El suelo está formado por la Capa Externa; rica en humus, Media o subsuelo y la Profunda o roca madre.

“El Suelo es considerado por algunos autores, como el aparato digestivo de la tierra, pues ahí se realizan numerosas transformaciones que permiten el reciclaje de materias en la biosfera.” (19)

En el suelo viven gran cantidad de seres vivos diminutos cuya función consiste en destruir restos de hojas y animales, descomponiendo así la materia orgánica y dejando libre los nutrientes útiles para las plantas.

La capa externa tiene una función importante pues la mayoría de estas transformaciones se presentan en ella. Pero a la vez, esta capa es la más sensible a la destrucción del mismo ser humano, con lo cual se origina la erosión.

El suelo es fundamental para la vida de las plantas pues proporciona nutrientes y elementos químicos indispensables para el crecimiento.

"El suelo es la piel de la tierra, es la capa superior de la tierra, rica en agua y nutrientes para las plantas, en donde se anclan sus raíces. En los componentes del suelo encontramos materia orgánica en fase sólida, que corresponde al 5% en volumen de un suelo fértil. El material mineral, en fase sólida, está presente en un 45%, mientras el agua (fase líquida), conforma el 25% y el aire (fase gaseosa), el 25% restante"(20)

Los suelos dedicados a la agricultura sufren un desgaste continuo, por pérdida de nutrientes, tala de árboles, quema de pasto y productos químicos.

La destrucción de los suelos traen como consecuencia graves problemas sociales, como: escasez de alimentos y especulación con los precios de los productos agrícolas, migraciones campesinas, desempleo, entre otras.

El uso adecuado del suelo debe ser a través de un conjunto de prácticas agrícolas, como la selección y rotación de cultivos, las labores de preparación y las prácticas de conservación.

2. Factores Bióticos:

Son los factores vivos que se relacionan con el ambiente, y son los siguientes:

a. Las Plantas

Las plantas elaboran su alimento, por lo que se les denomina seres autotrófos. Las plantas producen su alimento utilizando la energía solar, el agua, el anhídrido carbonónico del aire y los nutrientes del suelo.

Las plantas son de formas y tamaños muy variados, pero todos son esenciales para purificar el aire que respiramos, para proporcionar alimento a los animales y seres humanos, protegen el suelo y sirven para adornos, son utilizadas para aliviar enfermedades en muchos casos.

b. Los Bosques

Desde la llegada de los primeros colonizadores a nuestro territorio se inició la pérdida del bosque natural. La gran variedad de especies vegetales gustó a los visitantes y muchas de nuestras especies fueron llevadas a España en donde se comenzaron a desarrollar, muestra de ello, es que la caoba, el hormigo, el cedro fueron llevadas y utilizados para confeccionar muebles de gran calidad.

Con la expansión de las ciudades, el bosque se taló y se erosionó el suelo, perdiéndose no sólo el bosque sino otras especies.

Además de suministrar la madera y otros productos, los bosques, son de mucha importancia para los seres humanos. Influyen en el clima local y regional, haciéndolo generalmente más templado, y contribuyen a la producción de agua dulce. Algunos bosques sobre todo los ubicamos en las selvas tropicales incrementa la lluvia, ya que interceptan la humedad de las nubes. Los bosques de las cuencas de ríos tienen una importancia particular porque protegen la cubierta local del suelo de las grandes inundaciones y de otros estragos causados por los cambios del caudal y también reducen la sedimentación en los ríos.

Los bosques también proporcionan a la población gran variedad de productos, que son útiles para todas las sociedades; entre esas utilidades podemos mencionar madera de construcción; pulpa para papel, postes, leña, fruta, miel, fármacos, fibras, ceras y aceites; belleza, distracción y recreación. Los bosques tienen una importancia indudable para la industria y para el comercio, pero deben utilizarse sosteniblemente. Pues actualmente están siendo talados enormemente.

c. Los Animales:

Los animales obtienen su energía de las plantas o de otros animales, acumulan, parte de esta energía en sus tejidos y la sobrante la liberan en forma de calor.

Para mantener sus funciones vitales, los animales interactúan con factores abióticos, como: el agua, el oxígeno del aire o agua y el suelo.

Los animales desempeñan funciones específicas en el ecosistema en que se relacionan; para visualizar, estas funciones, veamos las relaciones que los animales desempeñan.

(1) Relaciones de Alimentación:

Los herbívoros, se alimentan de las plantas, estableciendo una relación de alimentación.

Los carnívoros cazan otros animales para alimentarse y vivir, formándose así una relación entre dos animales.

(2) Relaciones de Vivienda:

Los animales necesitan un lugar específico que les de seguridad, que les permita descansar, y cuidar los hijos, algunos lugares típicos que seleccionan para vivir son: los árboles, el agua y las rocas.

(3) Relaciones de Protección:

Algunos animales para protegerse de sus enemigos tienen la capacidad de confundirse con el medio en que se encuentran.

(4) Relaciones de Competencia:

Los seres vivos luchan entre ellos mismos motivados por diferentes razones estableciéndose, así relaciones de competencia.

(5) Otras relaciones:

También existen relaciones de Simbiosis y amensalismo. La de simbiosis es una asociación entre dos especies, la cual deriva en beneficios recíprocos.

El amensalismo sucede cuando una especie inhibe el crecimiento de otra; por ejemplo el hongo de la penicilina, el cual produce sustancias antibióticas que no dejan crecer ningún otro hongo a su alrededor.

D. EL GENERO HUMANO Y EL MEDIO AMBIENTE

El ser humano ha perdido su conciencia hacia la naturaleza, es decir que ya no sintió el cosmos como un lugar que le pertenece, sino que lo convirtió en un lugar para la realización de sus más grandes ideales, los cuales pueden ser comerciales, tecnológicos y científicos.

Esta situación ha creado un sentimiento de desintegración, propiciando así la separación del hombre y la naturaleza, dejando el primero de ser parte de la segunda y pretendiendo convertirse en su dominador. El desarrollo económico basado en el uso intensivo de los recursos naturales está llegando a su límite y la crisis de la relación del hombre con la naturaleza no muestra señales de ser esporádica.

Lo anterior nos hace ver la necesidad de un cambio de actitudes del ser humano, pues él mismo, está cavando su tumba con el devastamiento de los recursos naturales.

Los países desarrollados generalmente enfrentan problemas de tipo industrial como lluvia ácida, elevado consumo energético, contaminación atmosférica, auditiva y visual, radioactividad, disposición de desechos industriales sólidos y otros. Los países en vías de desarrollo, sus problemas son otros: deforestación, erosión del suelo, uso inadecuado de agroquímicos, pérdida de diversidad biológica, saneamiento ambiental, desertificación, destrucción de los sistemas costeros, manejo inadecuado del suelo, sobre explotación de los recursos naturales y otros.

"Es la especie humana, como especie animal, la única que ha puesto en peligro la permanencia de la vida sobre la tierra. Y es al mismo tiempo, la única que puede hacer desaparecer este peligro. El ser humano durante siglos ha depredado a su antojo las riquezas naturales del planeta, hasta causar pérdidas irreparables en los ecosistemas y acabar con muchos de sus recursos". (21)

Si aceptamos que las generaciones actuales tienen derecho a la vida y a una vida con determinadas exigencias de calidad, no podemos contradecirnos pues impedimos el derecho a una vida con calidad. Por eso, toda acción que deteriore el ambiente atenta contra el derecho a la vida de las generaciones presentes y de las futuras.

El ser humano valiéndose de tecnología avanzada somete a la naturaleza a la sobreproducción, extrae de ella sus recursos renovables y no renovables hasta agotarlos y crea grandes industrias que contaminan el ambiente hasta deteriorarlo.

El ser humano atenta contra la vida misma en su deseo de vivir mejor.

El ser humano actual y las nuevas generaciones, vivirán mejor en armonía con los demás seres vivos, en la medida en que cumpla y cuide el equilibrio ecológico que pide la naturaleza. Este equilibrio no sólo afecta al ser humano sino que a toda la biodiversidad.

El respeto absoluto a la vida implica el compromiso ecológico del hombre con la naturaleza. Se trata de un verdadero compromiso activo y no de un simple respeto pasivo.

El valor de la vida no sólo nos obliga a respetar las relaciones de equilibrio entre los elementos de un sistema sino que nos exige también impedir que otros la destruyan.

E. LA MADRE TIERRA:

La tierra, es el planeta en el cual se han desarrollado las formas de vida que conocemos y que hasta ahora es el único planeta que los tiene.

“La tierra es el más denso de los planetas conocidos, no aparecen en ningún otro cuerpo del sistema solar, especialmente grandes masas de agua, atmósfera compuesta por nitrógeno y oxígeno. Hasta ahora, se sabe, que sólo en la tierra coexisten de manera estable los estados líquido, gaseoso y sólido del agua.

Y es el único lugar donde existe la vida, al menos como la conoce la ciencia humana. El diámetro ecuatorial de la tierra es de 12,452 Km, los elementos constituyentes son 105 conocidos, la temperatura superficial 15°.c (media) la composición atmosférica nitrógeno (76%), oxígeno (21%), argón, vapor de agua dióxido de carbono, ozono y otros gases (3%)”. (22)

Como se definió en la carta de la tierra: la tierra es nuestro hogar y el hogar de todos los seres vivos. La tierra misma está viva, somos parte de un mismo universo.

Si no aprovechamos los recursos de la tierra de manera sostenible y prudente le estaremos arrebatando el futuro a las nuevas generaciones.

“La civilización está en peligro. Los 5,300 millones que viven actualmente, y en especial los 1,000 millones que habitan en los países más desarrollados; están utilizando los recursos naturales de manera equivocada y ejerciendo presiones externas sobre los ecosistemas de la tierra. La población mundial podría duplicarse en 60 años, y en tal caso la tierra no podrá sustentar a todos, a menos que se reduzca el derroche y extravagancia, y se establezca una alianza más abierta y equitativa entre los ricos y los pobres”.(23)

La tierra está formada por zonas: el núcleo, el manto y la corteza, las cuales presentan características físicas y químicas propias.

Los continentes y el fondo de los océanos se mueven. La colisión, el desplazamiento de las placas tectónicas modifican el relieve, causan sismos, forman factores, originan montañas y cadenas de islas volcánicas.

La capa sólida de la tierra constituye la cuarta parte de la superficie de nuestro planeta. La tierra puede asignársela determinados usos, de acuerdo a sus características, estos usos pueden ser:

1. Agricultura.
2. Ganadería.
3. Forestación.

"Los bosques aún cubren el 40% de la superficie total de la tierra del mundo." (24)

La vida sobre la tierra depende del agua, pero su uso irracional está reduciendo la productividad agrícola, propagando las enfermedades y amenazando el equilibrio ecológico. Los mares costeros son los sistemas más productivos de la tierra, sin embargo las costas son víctimas de contaminación originada en las cuencas, lo cual amenaza con menoscabar su función ecológica y reducir su rendimiento.

Para el cuidado de la tierra se han definido principios básicos para vivir en forma sostenible, los cuales se mencionan a continuación la estrategia para el futuro de la vida, publicado, por la Unión Mundial para la Naturaleza definió los principios básicos para vivir sobre la tierra en forma sostenible:

- a. Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivientes,
- b. Mejorar la calidad de vida humana,
- c. Conservar la vitalidad y diversidad de la tierra,
- d. Mantener dentro de la capacidad de carga de la tierra,
- e. Modificar las actividades y prácticas personales,
- f. Facultar a las Comunidades para ciudad de su medio ambiente,
- g. Establecer un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación,
- h. Forjar una alianza Mundial.

F. LA CONTAMINACION Y EL MEDIO AMBIENTE:

Con la colonización, se establecieron caminos de herradura y con ellos, vino el desmonte. Se comenzaron a explorar minas de oro y carbón, produciendo la desaparición de la rica capa de suelo. La construcción de casas se incrementó, la tala de bosques aumentó y, en consecuencia, el desbalance ecológico inició. La flora y la fauna también empezaron a disminuir.

Lo anterior nos demuestra que muchos de los problemas y desequilibrios ecológicos son producto de la falta de conciencia del hombre en la utilización de sus recursos naturales.

Los primeros habitantes de la especie humana dedicados principalmente a la caza, se encontraban en armonía con el medio; el desarrollo de la agricultura posibilitó la aparición de asentamientos más poblados, donde aparecieron las primeras civilizaciones históricas y los primeros cambios provocados en el entorno.

En la actualidad, quienes viven en las grandes ciudades consumen enorme cantidad de recursos, no sólo para satisfacer sus necesidades alimenticias; sino también para satisfacer otras necesidades como son: el transporte, la calefacción o la industria.

Además los humanos producimos y acumulamos gran cantidad de residuos, que depositarse sin orden establecido los cuales en el ambiente producen lo que conocemos como contaminación.

1. ¿Qué es la Contaminación?

La contaminación es un cambio indeseable en las características físicas, químicas, o biológicas del aire, tierra, y agua que puede afectar perjudicialmente a la vida humana, animal o vegetal.

2. Fuentes de contaminación:

La contaminación puede tener un origen específico, se mencionan para referencia algunos:

- a. Dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno provenientes de emisiones industriales, de los escapes de los vehículos y de los volcanes.
- b. La aplicación de pesticidas afecta indiscriminadamente a todos los seres del ecosistema.

- c. Partículas sólidas suspendidas, desechos de quema, de chimeneas de fábricas y de la erosión de los suelos.
- d. Desechos Industriales, jabones, detergentes y fertilizantes. Vertidos directamente a las aguas.
- e. Monóxido de carbono proveniente de incendios forestales, emisiones vehiculares, chimeneas y del humo de cigarrillos.
- f. La basura que al ser quemada produce humo, polvo, ceniza y otras sustancias.
- g. Emisiones de clorofluorocarbonos provenientes de aerosoles y de los sistemas de refrigeración.
- h. Tala indiscriminada de bosques que representa la eliminación y de muchas especies animales.
- i. La radioactividad, provocada por las plantas de energía nuclear. (25)

3. Formas de Contaminación:

a. Contaminación del aire

Esta contaminación es causada por el aumento de gases tóxicos, partículas sólidas, malos olores, gran cantidad de ruidos, basura y otros.

Cuando la composición del aire varía, es porque está contaminado. La contaminación del aire es causada por la presencia de sustancias en cantidades capaces de atentar contra la salud y el bienestar del hombre, o perjudicar a las plantas, a los animales y el ambiente en general.

La contaminación más significativa del aire es la producida por el hombre, la contaminación del aire puede tener los siguientes efectos:

- (1) Enfermedades a humanos, animales y plantas.
- (2) Calentamiento de la tierra.

- (3) Disminución del crecimiento de las plantas.
- (4) Dificultad para que las plantas realicen la fotosíntesis.
- (5) Problemas genéticos.

Formas para evitar la contaminación del aire por gases:

- (1) Colocar filtros en las chimeneas y otras fuentes de contaminación.
- (2) Utilizar combustible que no deje residuos de azufre, ni gases volátiles.
- (3) Manejar adecuadamente los basureros.
- (4) Evitar el uso de aerosoles, y gases clorofluorocarbonados.
- (5) Los automóviles deben usar por obligación catalizadores y filtros, para evitar la salida del humo al ambiente.

b. Contaminación por Ruido

El ruido es otro contaminante del ambiente. Este es causado por vehículos, música con demasiado volumen, máquinas, bocinas, gorgoritos, aviones, etc. Mientras más intenso es un sonido, más probable es que se le considere como ruido.

“Cuando los ruidos tienen una intensidad cerca de los 90 decibeles, el oído comienza a tener sensaciones molestas, si los niveles se elevan a más de 120 decibeles, la sensación se hace dolorosa.” (26)

Las personas que están constantemente expuestas al ruido, sufren de consecuencias como: la pérdida de la audición, padecimientos psicológicos, agotamientos, entre otros.

Formas de Evitar la Contaminación por ruido:

- (1) Colocar silenciadores en los automóviles.
- (2) Promover el uso de orejeras en las industrias que producen ruido.
- (3) Sembrar árboles en los lugares cercanos a la fuente de ruido ya que ello amortigua el ruido.
- (4) Cerrar ventanas y puertas.
- (5) Evitar el uso desmedido y constante de pitos y bocinas en las calles.
- (6) Oír música a un nivel que no sea molesto para quienes están en los alrededores.

c. Contaminación del agua:

El agua puede ser contaminada de diferentes formas y por varios factores, entre ellos jabones, detergentes, basura, pesticidas, entre muchos otros.

El hombre produce desechos, los cuales son lanzados en muchas ocasiones a los ríos. Algunos desechos, son descompuestos o degradados por la acción de micro organismos presentes en el agua.

Otros como detergentes, plaguicidas y residuos metálicos, no pueden ser descompuestos y subsisten durante largo tiempo en el medio acuático, contaminándolo.

Formas de Contaminación del agua:

- (1) Uso de Fertilizantes y pesticidas.
- (2) Los desechos industriales como: sales ácidas, cianuros, sales de metales pesados y aceites.

- (3) El agua caliente proveniente de las industrias causa contaminación térmica.

Formas de Evitar la Contaminación del agua:

- (1) Disminuir el uso de plantas de electricidad y combustibles movidas por agua.
- (2) Mejorar la tecnología.
- (3) Usar energía que no contamine las aguas.
- (4) Evitar arrojar a los ríos residuos de uso doméstico e industrial.
- (5) Evitar la pesca indiscriminada.

d. Contaminación por Pesticidas

Estos compuestos químicos son utilizados para eliminar las plagas, pues de no utilizarse éstos pueden llegar a destruir zonas de cultivo agrícola.

En realidad los pesticidas son útiles, el problema es que no saben utilizar y a la vez no se buscan las medidas de mitigación que eviten los riesgos comunes.

Existen diferentes tipos de pesticidas, según sea el organismo en el que van a incidir.

- (1) Insecticidas: van dirigidos a insectos.
- (2) Fungicidas: atacan a hongos.
- (3) Herbicidas: actúan sobre malezas.
- (4) Raticidas: exterminan ratas.
- (5) Bactericidas: eliminan bacterias.

El ser humano, puede usar algunas estrategias más en lugar de los pesticidas, entre las que están:

- (1) "Uso de hormonas, que impidan que los insectos completen su ciclo sexual.
- (2) Uso de depredadores o enemigos naturales que ataquen a los parásitos.
- (3) Uso de sustancias que simulen los olores que producen algunos insectos, para aparearse a trampas que les causen la muerte.
- (4) Esterilización, por radiaciones, de los machos de una plaga.
- (5) Selección de cultivos, para obtener variedad resistentes a las plagas." (27)

Vale la pena mencionar que existen algunos casos en donde el uso de pesticidas es necesario, pero deben utilizarse en forma razonable y con productos químicos biodegradables.

e. Contaminación por sustancias radioactivas:

La contaminación radiactiva es un aumento de la radiación natural, causada por la aplicación o abuso de sustancias radioactivas, bien sean naturales o artificiales. Dichas sustancias afectan a los seres vivos, pues cuando penetran en el organismo, se acumulan en ciertos órganos y tejidos, sometiéndolos a una radiación dañina.

"Los radioactivos liberados en las explosiones nucleares comprenden restos de explosivos no consumidos como: uranio, plutonio, yodo 1361, estroncio 90, cesio 137, elementos contenidos en el suelo y el agua como el calcio 45 y el sodio 24." (28)

Los efectos de la radioactividad son:

- (1) "Alto grado de concentración biológica en las cadenas alimenticias.

(2) Las sustancias radioactivas llegan a las cadenas alimenticias por un proceso que se inicia en los depósitos del suelo o el agua.

(3) En los vegetales, la radioactividad se concentra en las hojas y en el tallo; de ahí pasa a los animales herbívoros y luego a los carnívoros." (29)

f. Contaminación por residuos sólidos (basura):

La basura o desperdicio también es causa de contaminación, generalmente se deposita en bolsas plásticas, pero muchas veces se bota en cualquier lugar lo cual produce malos olores, moscas y otros insectos.

La basura que se origina en los hogares regularmente posee residuos orgánicos o restos de alimentos; este es un material biodegradable y es fácilmente descompuesto por descomponedores; por esta razón al mezclarse convenientemente con tierra, puede convertirse en un excelente abono para las plantas.

La basura no degradable o que no se descompone como: el vidrio, el hierro, entre otros debe donarse o venderse a entidades que las reciclen como materia prima.

Algunas personas no buscan la forma de reciclar la basura y para depositarla la entregan a los recolectores municipales o particulares quienes las envían a basureros públicos.

Algunas personas favorecen con sus prácticas la contaminación, pues lanzan la basura a las aguas, queman los desechos o los dejan que se descompongan al aire libre. Ello debe evitarse y, en lo posible, reemplazarse por el reciclaje o relleno sanitario.

g. Contaminación por Detergentes:

Los detergentes son sustitutos del jabón, si bien ayudan a la limpieza del hogar, reducen el oxígeno del agua de ríos y mares afectando a los seres vivos que allí habitan.

Otro problema de los detergentes, es su baja biodegradabilidad. Esto significa que los micro organismos de los ecosistemas acuáticos los descomponen muy lentamente.

Para evitar la contaminación del agua por detergentes es necesario, en lo posible usar jabones que sean biodegradables o utilizarlos en forma razonable.

G. FUNDAMENTACIÓN LEGAL DEL MEDIO AMBIENTE

La legislación ambiental está dispersa en numerosos cuerpos legales: Leyes, decretos, resoluciones, acuerdos, ordenanzas ministeriales, ordenanzas municipales y en leyes generales.

El tema ambiental se resalta en los siguientes cuerpos legales:

1. Constitución Política de la República de Guatemala:

- a. Artículo 64 dice: "Se declara de interés nacional la conservación protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la flora y fauna que en ellos exista".
- b. Artículo 97 dice: "Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico: "El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación".
- c. Artículo 125 dice: "Se declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables".

"El estado establecerá y propiciará las condiciones propicias para su explotación, exploración y comercialización".

- d. Artículo 126. Reforestación: "Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares y fomentar su industrialización. La explotación de todos estos recursos corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas individuales o jurídicas.

2. Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91,

- a. Artículo 2,
 - (1) Inciso b) "Cultivar y fomentar las cualidades físicas intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basados en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana".
 - (2) Inciso e) "Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente a favor del hombre y la sociedad".
- b. Artículo 33. Obligaciones del Estado:
 - (1) Inciso i) "Propiciar acciones educativas que favorezcan la conservación y mejoramiento de los sistemas ecológicos".
- c. Artículo 36. Obligaciones de los Educadores:
 - (1) Inciso e) "Conocer su entorno ecológico, la realidad económica, histórica, social, política y cultural guatemalteca, para lograr congruencia entre el proceso de enseñanza aprendizaje y las necesidades".

3. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68/86.

- a. Artículo 11. Velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del Medio Ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.
- b. Artículo 12:
 - (1) Inciso c) "Orientar los sistemas educativos ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en

ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población.”

c. Artículo 25:

- (1) Inciso g) “Promover la educación ambiental en los sistemas educativos, informativos y culturales a fin de crear y fomentar una conciencia ecológica.”

4. **Ley de Áreas Protegidas Decreto No. 4-89**

- a. Artículo 3. “Se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales o informales, que tendrán el reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala”.

5. **Ley de Fomento de la Educación Ambiental Decreto No. 74-96**

a. Artículo 1

- (1) Inciso a) Promover la educación ambiental en los diferentes niveles y ciclos de la enseñanza del sistema educativo nacional.
- (2) Inciso b) Promover la educación ambiental en el sector público y privado a nivel nacional.
- (3) Inciso c) Coadyuvar a que las políticas ambientales sean bien recibidas y aceptadas por la población.

Este cuerpo legal declara de urgencia nacional e interés social la educación ambiental y encarga al Ministerio de Educación su ejecución.

6. **Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto No. 116-96.**

a. Artículo 1

- (1) “Inciso a) Promover la difusión de la educación y conciencia ambiental en forma permanente a través de los medios de comunicación del país.
- (2) Inciso c) Positivar e incentivar a todos los sectores del país a difundir programas de educación y conciencia ambiental.

- (3) Inciso d) Mantener el equilibrio ecológico y desarrollo sustentable, por medio de la conservación, protección y uso sostenido del patrimonio nacional, apeándose en los programas generales de políticas ambientales que dicte la autoridad competente en la materia”.

Esta ley obliga al Ministerio de Educación, a CONAMA y al Ministerio de Comunicación, Transporte y obras Públicas a encargarse de la ejecución de las actividades preceptuadas en la misma.

7. **Ley que Declara el Día y Mes del Medio Ambiente, Decreto No. 36-96.**
- a. “Artículo 1: Se declara Día y Mes del Medio Ambiente el 5 de junio de cada año y encarga a CONAMA la realización de la Campaña Nacional de Medio Ambiente.
 - b. El día 22 de abril se declara el Día de la Tierra y solicita a los Medios de Comunicación que promuevan la conciencia ecológica”.

H. EL MEDIO AMBIENTE EN GUATEMALA

1. Contexto Nacional

La situación de deterioro de los recursos naturales en Guatemala, es alarmante. Muchos de las políticas implementadas por los gobiernos que han dirigido el Estado, han ido en deterioro de los recursos. Con estas acciones se han ido progresivamente eliminando las bases de subsistencia.

La situación de deterioro ambiental de Guatemala no difiere a la problemática ambiental mundial, porque el marco de referencia es uno sólo: El Planeta Tierra.

“Guatemala tiene un área de 108,890, Km², cerca de 10.5 millones de habitantes, donde el 60% vive en zonas rurales; el 75% no accede a servicios de salud en áreas rurales, considerándose el peor índice de Centroamérica; el 82% no posee agua potable en áreas rurales.

De la distribución de la tierra; para (1,982) el 2% de los propietarios posee el 65% de la tierra cultivable (es la relación más desigual en Centroamérica), la expectativa de vida de la población indígena es de 44 años. El analfabetismo en la población indígena es del 77%.

Otros datos importantes como marco de referencia son:

- (1) Las expectativas de vida para el guatemalteco promedio es de 59 años de edad (la más baja de Centroamérica).
- (2) La población económicamente activa es de tres millones de personas. Cifra más alta del área.
- (3) El gasto social en Educación es de 1.8% del PIB (el más bajo de la región Centroamericana).
- (4) La cobertura neta de educación es de 7 a 14 años de edad con el 69%.
- (5) La escolaridad media de la población mayor de 18 años, es de 3 años (la más baja de Centroamérica).
- (6) El 60% aproximadamente de la población es indígena.
- (7) El 65% de la población viven en el área rural.
- (8) La diferencia de los salarios entre los indígenas y los no indígenas es de 91%.
- (9) El gasto social en salud es del 1% del PIB.
- (10) En cuanto a la mortalidad infantil 48 de cada 1,000 niños nacidos vivos (sólo Nicaragua está por encima).
- (11) Existen 4,000 habitantes por cada médico.
- (12) La agricultura absorbe el 61% a los pobres.
- (13) Sólo el 9.3% de los pobres tienen acceso a los servicios sociales.
- (14) Ni siquiera el 1% de los pobres tienen acceso a los servicios financieros.
- (15) La pobreza total en el país cubre aproximadamente el 75% de los habitantes y en el área rural es aproximadamente del 85%." (30)

Estos aspectos son el Marco de referencia para analizar el problema ambiental en Guatemala.

A continuación aparecen los aspectos relevantes de los recursos naturales de nuestro país, los cuales son una riqueza extraordinaria, pero han ido en un franco deterioro.

a. Recursos Naturales

(1) Recurso Forestal:

Guatemala es un país que aún cuenta con áreas cubiertas con bosque natural y gran parte de su territorio es de vocación forestal.

Esto se demuestra en las grandes extensiones de terrenos que aún conserva nuestro país con bosques primarios y que en muchos casos han sido motivo de destrucción en forma clandestina, muchas veces por extranjeros.

"Para 1990, según estimaciones realizadas por el Plan Nacional Forestal, a través de imágenes de satélite estableció la cobertura forestal en 23% de la cual el 30% es de coníferas.

Cabe mencionar que en 1990 se declaró como reserva de la biosfera Maya una extensión de 1.5 millones de hectáreas. De bosques latifoliado en el Norte del Petén. Igualmente, se declara como reserva de la biosfera 250,00 ha. De bosque mixto en la Sierra de las Minas. En 1997 se declaró Reserva de la Biosfera 45,000 has. En Chajul, Quiché.

Es importante mencionar que a pesar de los intentos de conservar los bosques se estima que aproximadamente 40 a 60 millones de hectáreas de bosques son deforestados anualmente." (31)

Actualmente existen programas de reforestación artificial y programas de incentivos fiscales y de ayuda crediticia, sin embargo, la extensión poblada anualmente no iguala a la reforestada.

Una de las causas del deterioro y degradación de los recursos naturales se debe al modelo de desarrollo socioeconómico prevaeciente en el país, el cual es de corte capitalista Neoliberal, lo cual hace que exista explotación desmedida de los recursos.

Los efectos de la deforestación son:

- (1) "La pérdida de la biodiversidad por disminución del hábitat.
- (2) La degradación y pérdida de los suelos.
- (3) El incremento de la escorrentia y del transporte de sedimentos en los cursos de agua
- (4) La reducción de las aguas subterráneas". (32)

Los aprovechamientos para fines industriales y los incendios, plagas y enfermedades, contribuyen a la deforestación en menor proporción.

Las causas principales por lo que se deforesta es por la utilización de los terrenos para utilizarlos para fines agrícolas, ganaderos y la obtención de leña. Existen otros motivos, aunque representan un porcentaje mínimo, tal el caso: incendios, la industria y las plagas.

"Se estima que Guatemala tiene una cobertura arbórea aproximadamente de 43,754 Km² correspondiente a bosques latifoliados y 8,096 Km² a coníferas.

Los bosques del país cuentan con 17 especies de coníferas y 450 especies de árboles de hoja ancha; poseen cuatro especies de mangle, una infinidad de plantas silvestres con usos medicinales, alimenticios, industriales y otros usos. Mucha de la fauna existente en el país depende o forma parte de los ecosistemas forestales. Por tal razón los bosques son un banco de material genético que puede ser determinante para las futuras generaciones." (33)

La riqueza forestal que aún posee el país, permita que se conserven diferentes especies de flora y fauna, lo cual es sumamente importante y útil, para la población.

a. La Biodiversidad:

La diversidad biológica en Guatemala es grandiosa, agregando a esto que en el territorio ha existido una cultura milenaria, que hoy esta representada por más de veinte grupos indígenas.

Guatemala se encuentra geográficamente ubicada en el llamado cinturón tropical. Esta ubicación le permite contar con una posición estratégica para que diferentes especies, encuentren en ella un paraíso, para quedarse en su recorrido que hacen de un continente a otro.

La situación topográfica y geográfica, permite la presencia de una abundante y variada biodiversidad, es así como existe gran cantidad de especies de flora y fauna en nuestro territorio.

"La fauna Guatemalteca llega a contar con 1533 vertebrados, que incluyen 251 especies de mamíferos, 738 especies de aves, 214 especies de reptiles, 112 especies de anfibios y 220 especies de agua dulce sin incluir a los peces de agua salada." (34)

Cabe mencionar que no se cuenta con información actualizada sobre varios grupos de flora y fauna silvestre.

El aumento de la población es probablemente la causa principal que da origen a los motivos que se han relacionado con la pérdida de la biodiversidad. La pérdida de la vida silvestre tiene sus razones en:

- (1) Pérdida del hábitat, al deforestarse el área.
- (2) Sobre explotación de los recursos y migración poblacional desordenada, sumando a esto la inaplicación de la normativa legal.

b. Paisaje

El paisaje de Guatemala es muy diverso, desde las planicies del norte hasta la topografía dominado por volcanes en el altiplano, hasta la costa sur oeste del pacífico. La intensa actividad volcánica y sísmica ha modelado el paisaje de montañas y colinas.

El país, puede ofrecer al visitante mucha variedad, la cual puede disfrutar en una forma singular. No hace falta recorrer mucha distancia para variar clima, vegetación y fauna. Además el país ofrece playas, ríos, lagos, selvas, monumentos y gran cantidad de colorido en su topografía.

(2) Recursos abióticos:

a. Suelo:

Según FAO/ UNESCO, en el país se cuenta con 13 clases de suelos; el 70% de los suelos son adecuados para producción forestal y el 26% para producción agrícola intensiva.

Alrededor del 63% de los suelos del país están sujetos a diferentes grados de erosión.

El mal manejo del recurso suelo hace que se pierda el humus, que es su parte más fértil.

El suelo tiene para Guatemala una importancia básica pues es un país, cuya base económica es la agricultura. En tales circunstancias si se deteriora el suelo, puede acarrear grandes riesgos para la población en general.

En Guatemala se destacan cuatro regiones fisiográficas:

- (1) Llanura Costera del Pacífico.
- (2) Cadenas volcánicas.
- (3) Tierras altas cristalina y sedimentarias.
- (4) Tierras bajas del Petén y el Caribe.

b. Recurso Hídrico:

"La República de Guatemala, puede dividirse hidrológicamente en tres regiones principales:

- (1) Vertiente del Pacífico.
- (2) Vertiente Atlántico.
- (3) Vertiente del Golfo de México

Guatemala cuenta con alrededor de 1035 Km. De Ríos navegables, la mayoría localizados en el Norte del País.

Existen más de 300 cuerpos de agua, que cubren una extensión que sobrepasa los 950 Km Cuadrados. El mayor es el Lago de Izabal con 651.6 Km². (35)

De acuerdo al régimen pluvial, en Guatemala están definidos dos grandes estaciones:

- (1) Época lluviosa (Mayo a Octubre).
- (2) Época Seca (Noviembre a Abril)

“Aproximadamente el 60% de la población tiene acceso al agua potable, hay diferencias en el servicio entre el área urbana y la rural; aún más del área urbana y la urbano marginal es la más afectada. El 87% de quienes viven en áreas urbanas disponen de agua, mientras que la cobertura en el área rural es de 49% y en las áreas urbano marginales es de 40%.

Unicamente el 4.5% de los hogares en todos los asentamientos de bajo ingreso tienen conexión de agua domiciliaria.” (36)

c. El Clima:

Guatemala es un país con variaciones considerables: en su clima.

En las tierras altas las heladas son frecuentes durante la estación seca de diciembre a abril. Regionalmente, hay temperaturas máximas y mínimas que van desde 42°c hasta -7° c.

d. Aire:

En Guatemala se desconoce actualmente cual es la calidad del aire, algunas investigaciones existen en la ciudad Capital las cuales plantean que el problema ha avanzado considerablemente, por ejemplo:

- (1) Los niveles de dióxido de azufre y polvos, en las áreas de mayor concentración vehicular y comercial, rebasan en más de un 80% de los casos evaluados, las normas de la calidad de aire establecidas por la OMS.
- (2) Se ha estimado que los vehículos de la ciudad de Guatemala emiten a la atmósfera unos 140,000 toneladas de monóxido de carbono al año siendo éste gas altamente peligroso para la salud humana y animal.
- (3) En la zona norte de la ciudad capital el 86 % de la contaminación, tiene origen industrial.

A nivel rural, se estima que la contaminación atmosférica se produce por las causas siguientes:

- (1) El uso de leña como combustible, produciendo hogueras.

- (2) El uso de residuos vegetales, tales como: el bagazo de caña de azúcar, residuos de corte de café, etc." (37)

Es importante mencionar que la Comisión Nacional de Medio Ambiente ha iniciado, las acciones pertinentes para contrarrestar la contaminación atmosférica, por emisiones vehiculares, habiendo promovido el acuerdo Gubernativo No. 14-97 que reglamenta el Control de vehículos para reducir el problema de contaminación por gases tóxicos.

c. Aspectos Socioeconómicos y Culturales

(1) Comunidad Humana

"La población actual de Guatemala, se estima en 9,500,000 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento de 3.13%, lo cual significa que aumentara un millón de habitantes cada cuatro años y se duplica cada 22 años, aproximadamente se calculan para el año 2,000, 12.7 millones de personas y 18.8 millones para el año 2010.

La densidad de la población es superior a 80 habitantes /Km². En 1950 esa densidad era sólo de 27 habitantes /Km², lo que significa que después de 40 años transcurridos, casi se ha triplicado". (38)

Guatemala es rica en cuanto a manifestaciones de la Cultura.

Aunque los grupos indígenas estaban bien diferenciados desde el momento de la "Conquista", existen suficientes elementos que les son comunes y ayudan a definir un perfil cultural propio.

Dentro de él se puede mencionar elementos presentes en sus diversas lenguas o idiomas y otros de mayor profundidad, como la Cosmovisión que tiene, la cual puede resumirse en el significado místico del maíz, su comprensión de la relación hombre - naturaleza y su filosofía característica.

Los indígenas nativos componen aproximadamente el 60% de la población; la mayoría de ellos viven en las áreas rurales, existen más de 20 grupos o pueblos indígenas quienes hablan igual cantidad de idiomas mayas.

(2) Economía

La economía del país se ha basado fundamentalmente en tres sectores: agrícola, industrial y comercial.

El sector construcción, constituye uno de los sectores importantes en la producción de empleo. Otros de los sectores que merecen señalarse son: La electricidad, bancos, seguros y bienes inmuebles que en los últimos años han mejorado los servicios prestados.

“En cuanto a las exportaciones, la mayor proporción son de origen primario, sobresalen los productos tradicionales; café, azúcar, banano, cardamomo y algodón. La situación de empleo en Guatemala se caracteriza por tener altos índices de desocupación. “En toda la república el total de familias pobres alcanza el 83.4% y en pobreza extrema el 64.5%.”(39)

(3) Situación Política –Administrativa

Según la Constitución Política de la República, Guatemala es un estado libre, independiente y soberano, organizado para garantizar a sus habitantes el goce de sus derechos y de sus libertades. Su sistema de Gobierno es republicano, democrático y representativo. La soberanía radica en el pueblo, quien lo delega, para su ejercicio en los organismos: legislativo, Ejecutivo y Judicial.

El territorio guatemalteco está dividido en 22 departamentos, los cuales a su vez en municipios. Cada departamento tiene un gobernador y cada Municipio un alcalde en cada aldea existe el alcalde auxiliar,

2. Situación del Medio Ambiente en Chimaltenango (contexto local)

Chimaltenango, es un departamento localizado en la Región Central de la República de Guatemala, cuenta con 16 municipios, su territorio lo constituye 1,979 Km² su población estimada es de 353,877, la población Rural la constituye 60.1%, el 90% de su población es indígena. Según datos publicados por ASIES, en su monografía ambiental en 1997.

a. Recursos Bióticos:

(1) Bosque:

Los bosques en Chimaltenango se distribuyen en los Municipios de Tecpán, Santa Apolonia, San José Poaquil, Patzún, Pochuta, San Andrés Itzapa y Parramos.

Es importante mencionar que dentro del área protegida de San Rafael Pixcayá se encuentran tres especies arbóreas predominantes, 20 especies autóctonas de Coníferas se localizan principalmente en las regiones templadas frías.

(2) Animales

Dentro del área de San Rafael Pixcayá, Chimaltenango se reportan 21 especies de aves, también dentro de ésta área existen algunas especies resistentes a la acción humana como: roedores, zumbadores, lagartijas, ranas y sapos.

Según el censo realizado pro DIGEBOS, en Chimaltenango se localizan, los siguiente tipos de animales y cantidades:

• Bovinos	25,490
• Porcinos	20,766
• Caprinos	3,161
• Ovinos	6,543
• Aves	585,893
• Equinos	5,052

A consecuencia del aumento de población, deforestación, contaminación y otros factores se ha reducido el hábitat para la vida silvestre y se ha alterado el equilibrio ecológico, repercutiendo en la pérdida de la flora y la fauna.

El área protegida de San Rafael Pixcayá, se encuentra sólo la fauna que permanece asociada a los ecosistemas agrícolas pequeños, donde una parte de la fauna puede convivir con el hombre en un estado de equilibrio.

b. Recursos Abióticos:

(1) Suelo:

Según la Monografía Ambiental de la región central, elaborada por ASIES, en 1992, Chimaltenango posee las siguientes dimensiones en cuanto a la capacidad de su tierra:

• Tierra Agrícola	162 Km2	Clase I - II
• Tierra Agrícola	233 Km2	Clase III - IV
• Tierra para Pastos	267 Km2	Clase V - VI
• Tierra de Bosque Productor	400 Km2	Clase VII
• Tierra de Bosque Protector	617 Km2	Clase VIII

Las áreas de vocación agrícola clase I y II, están ubicados en el Tejar y Patzicia.

Las tierras con vocación agrícola clase III y IV están ubicadas en Tecpán, Zaragoza y San Martín Jilotepeque.

Las tierras aptas para pastos o bosques clase V y VI están ubicadas en Tecpán, San Martín Jilotepeque y Chimaltenango.

Los suelos aptos para bosque de producción clase III, se encuentran en el Departamento de Chimaltenango en el Municipio de San Martín Jilotepeque (40Km2).

Las tierras sólo aptas para bosques de protección clase VIII, están distribuidas en Acatenango, Pochuta y Yepocapa.

En cuanto a la vocación agrícola las especies de mayor significancia son: aguacate, brócoli, cebolla, hortalizas, tomillo, pepinos, frutas, manzana y ornamentales de exportación.

Existen tierras improproductivas y están localizadas al sur.

El Departamento de Chimaltenango ha sido el Departamento más representativo en cuanto al rendimiento por manzana del cultivo de maíz, también ha sido el departamento que ha producido la mayor cantidad de Café de la Región Central y es el departamento con mayor cantidad de fincas en la región.

(2) El Agua

Según la monografía ambiental de la región central, elaborada por ASIES, en 1992 el Servicio de Agua potable lo proporcionan las municipalidades.

El servicio de Agua domiciliar es deficiente en la región, aproximadamente el 36% de hogares cuenta con instalación de agua, mientras que el 64% no lo posee, estos hogares se abastecen de chorros públicos, pozos y fuentes de agua naturales. El Departamento que menos instalaciones posee es Chimaltenango, dentro de la Región Central.

En Chimaltenango, la población se abastece de agua de la forma siguiente:

•	Chorro	7%
•	Pozo	21%
•	Río, lago, manantial	12%

(3) Clima – Temperatura

Chimaltenango, presenta un clima templado.

En el departamento se localizan tres estaciones meteorológicas.

Anualmente se observa que la época lluviosa va de mayo a octubre.

La temperatura media mensual de las estaciones meteorológicas de Chimaltenango es más o menos constante registrándose las temperaturas más altas entre Abril y Agosto.

c. Aspectos Socioeconómicos y Culturales:

(1) Historia:

“La ocupación del territorio Cakchiquel se inició alrededor del año 1,800 A.C. Algunos indicios encontrados en Alotenango datan de esa fecha, mientras que se descubrió presencia humana en las faldas del Volcán de Agua alrededor del 1,000 A.C. Esto indica que la ocupación del territorio inició durante el período pre-clásico. Aunque no puede hacerse referencia a estos ocupantes como Cakchiqueles pues la evidencia lingüística indica que este idioma se separó del Quiché y otros idiomas mayas en el siglo X D.C. Se han encontrado varios sitios arqueológicos del período clásico temprano en Chimaltenango.

Los sitios más importantes, excavados y estudiados hasta ahora son Mixco Viejo e Iximché en pertenecientes al grupo Cakchiquel. Cakay es un sitio localizado en la Aldea Cerritos la Asunción, en el Municipio de Patzún. Este ha sido identificado como el primer asentamiento de Tecpán Atitlán.

Jilotepeque Viejo, también conocido como Mixco Viejo. Ha tenido una identificación controversial debido a que si hubiera pertenecido al grupo Pocoman su ubicación es muy lejana al actual Mixco, sin embargo al estar situado en área Kachiquel y sus habitantes actuales hablan el idioma. Los arqueólogos aún tienen reservas para aceptar el sitio como Cakchiquel. Este sitio tiene arquitectura monumental como pirámides, plataformas, juego de pelota y altares, lo que evidencia su importancia política.

Iximché es un sitio de carácter defensivo y ceremonial, tiene una conformación monumental y aristocrática, lo que continúa la posición política y hegemónica del sitio, considerado la capital de los Cakchiqueles. Su centro o Tinamit aún es considerado sagrado por los Cakchiqueles actuales.

Iximché fue fundada sobre el monte Ratzamut (Tecpán Guatemala) a raíz de su expulsión del territorio Quiché. Desde Iximché los Cakchiqueles hicieron la guerra.

Debido a su rivalidad con el grupo Quiché los gobernantes del área hicieron una alianza con los colonizadores españoles quienes escogieron precisamente la Capital Cakchiquel para fundar la primera ciudad de Guatemala. Pocob era el nombre Cakchiquel de Chimaltenango (Nahualt que significa escudo), en ese lugar estaba situado un cuartel que resguardaba una de las fronteras de Iximché a esto se debe que a Chimaltenango se le conozca como “Ciudad de los Escudos”

Las fuentes de la época Colonial, sobre Chimaltenango mencionan que era un lugar muy importante y que poseía a su alrededor pueblos también importantes, entre los cuales se nombra Comalapa, Patzicía, Itzapa, Parramos y Patzún. En la época Colonial se le llamó Santa Ana Chimaltenango en honor a su Santa Patrona." (40)

(2) Artesanía

Las artesanías que se elaboran en la mayoría de Municipios de Chimaltenango, son los tejidos de algodón, máscaras de madera, cerería, cestería, jarra, productos de hierro y materiales de construcción como teja y ladrillo.

Además los tejidos de lana, cerámica tradicional y vidriada, instrumentos musicales de madera, petates de palma, productos de plata, oro y hojalatería, cuero, tul y pirotécnia.

La cerámica en Chimaltenango, se trabaja en forma simple y vidriada.

También se trabajan los Rosarios, los cuales se producen dentro de los núcleos familiares y se trabaja como actividad secundaria a la agricultura. Se sabe que se fabrican en la aldea Xesuj del Municipio de San Martín Jilotepeque.

d. Ecoturismo:

En Chimaltenango se encuentra el Balneario Los Aposentos, el Volcán de Acatenango, La Catarata del Salto en Zaragoza, y las Cataratas el Cubo, El Retiro y la Golondrina en Comalapa.

e. Sitios Arqueológicos:

En Chimaltenango existen diferentes sitios arqueológicos en los que sobresalen:

- La Garruncha
- Monumento Mixco Viejo.
- Quinal.
- La Merced.
- Perén.
- Los Cerritos.
- Los Monumentos de Iximché.
- Los Chocoyos.

- Sitio Chirijuyú.
- Poniamaquín.
- Sajbiná.
- Girún.
- El Rancho.
- Santa Izabel.
- Santa Sofia.
- El Mirador.
- Santa Fe.
- Cerritos Itzapa.
- San Andrés.
- El Durazno.
- Chipotón.
- Itzapa.

f. Costumbres y Tradiciones

Las Danzas Cakchiqueles tienen un propósito religioso, lo que motivó su desaparición influenciada por los colonizadores. Entre las Danzas Prehispánicas que han sobrevivido están: El venado, Los animales y los micos.

La Danza del venado es una de las más antiguas. Para los indígenas era una rogativa de permiso al Dios de la Montaña para cazar venados. Para los evangelizadores es una veneración al Santo Patrón del Pueblo.

Entre las principales danzas, está la Danza de enmascarados o fieras, de toritos, monos y Cristianos, El Convite, La Conquista, Reina Catalina y Gigantes.

El Baile del Gigante es originario de Europa medieval. El Baile fue asimilado por varios grupos de Cakchiqueles en Chimaltenango.

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

A. OBJETIVOS

1. Generales

Determinar la orientación que presentan los contenidos sobre conservación del Medio Ambiente que se imparten en las escuelas primarias para mantener y/o mejorar el entorno.

2. Específicos

- a. Identificar los contenidos que se imparten en la escuela primaria para mantener y/o mejorar el medio ambiente.
- b. Determinar las actividades de Educación para la conservación del Medio Ambiente que se desarrollan en las aulas.
- c. Evaluar la orientación de los contenidos y actividades en la escuela primaria para mantener y/o mejorar el Medio Ambiente.
- d. Identificar el conocimiento de los alumnos en cuanto al problema ambiental de su comunidad.
- e. Proponer un programa ambiental para las escuelas primarias.

B. VARIABLE

La orientación que presentan los contenidos sobre conservación del Medio Ambiente.

1. Definición Conceptual:

En la presente investigación se entenderá por orientación de los contenidos sobre conservación del Medio Ambiente, a la tendencia, inclinación, enfoque o corriente del pensamiento a la que están dirigidos los contenidos de enseñanza sobre conservación del Medio Ambiente que puede ser modernista o alternativa, de Cosmovisión Indígena u otro.

2. Definición operacional de la variable

Variable	Indicadores	Subindicadores	Operacionalización
Orientación que presentan los contenidos sobre conservación del Medio Ambiente.	Proceso Enseñanza Aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos impartidos. • Actividades realizadas. • Frecuencia en el tratamiento de los temas. • Metodología. • Encargado de impartir Educación Ambiental. 	Revisión de guías curriculares. Encuesta a alumnos. Entrevista a maestros
	Corriente Modernista (Consumista)	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de recursos en la región. • Actitud hacia los desechos. • Aprovechamiento de los recursos. 	Encuesta a alumnos. Entrevista a maestros
	Corriente Alternativa (Conservacionista)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de los recursos naturales. • Valorar lo esencial, lo necesario, lo importante. • Actitud hacia el reciclamiento y reutilizamiento. • Sustentabilidad. 	Encuesta a alumnos. Entrevista a maestros
	Cosmovisión Maya	<ul style="list-style-type: none"> • Reverencia a la tierra y la naturaleza. • Identidad cultural e histórica. • Uso respetuoso de los recursos naturales. 	Encuesta a alumnos. Entrevista a maestros

C. UNIVERSO (Población y Muestra)

La población que participó en este estudio estuvo conformada por todos los alumnos de sexto grado del nivel primario oficial del municipio de Chimaltenango, los cuales forman un total de 532 alumnos, lo que hizo que se constituyera como un censo.

Para el caso de los maestros, el total de docentes es de 47 y fueron 25 quienes participaron de la entrevista, lo cual hace un 53.19%, este porcentaje resultó pues los demás se reusaron a participar.

D. INSTRUMENTOS

Para obtener la información de los alumnos se aplicó un cuestionario con preguntas cerradas, el cual se estructuró con base en los objetivos e indicadores de variables señalados con anterioridad.

Para recibir las opiniones de maestros se aplicó una entrevista semi-estructurada.

E. ANALISIS ESTADISTICO

El análisis del presente trabajo se realizó a través de estadísticas descriptivas, con el fin de dar al lector información más técnica acerca de los resultados.

Además se utilizó ilustraciones con la intención de dar una mejor visibilidad de los resultados, al lector.

CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

ENCUESTA APLICADA A ALUMNOS

A. FICHA TECNICA

La encuesta se aplicó a alumnos del sexto grado de todas las escuelas oficiales del municipio de Chimaltenango, tanto en jornada matutina como vespertina.

El procedimiento utilizado, se inició con la información y solicitud de autorización al supervisor de educación, luego la visita a cada escuela para conversar con el Director y lograr su aprobación, al otorgarse el visto bueno se coordinó con los maestros, la fecha más adecuada para la aplicación del instrumento. Fue así como con antelación los alumnos sabían que deberían asistir a la escuela sin falta en la fecha establecida y así lograr cubrir el total, constituyéndose como un censo.

Para verificar la redacción del instrumento, se probó con un grupo de 10 alumnos de la Escuela Centroamérica, (quienes ya no participaron el encuestaje final) lográndose hacer correcciones, agregados y especificaciones necesarias para el mejor entendimiento y comprensión.

A continuación aparecen aspectos detallados de la población sujeto del estudio.

CUADRO 1 CONSOLIDADO DE INFORMACIÓN SOBRE LOS ALUMNOS ENCUESTADOS

Escuela	Jornada	No alumnos	Sexo			Edades
			M	F	BL	
Tipo Federación	M y V	298	143	124	31	10 ---- 1
José Joaquín Pardo	M	115	45	56	14	11 ---- 19
Centroamérica	M	60	29	28	3	12 ---- 185
Las Victorias	M	20	11	4	5	13 ---- 174
Cantón la Cruz	M y V	39	12	7	20	14 ---- 88
						15 ---- 30
						16 ---- 6
						17 ---- 2
						18 ---- 2
						Blanco ---- 25
		532	240	219	73	532

Referencia: M= Masculino, F= Femenino, BL= Blanco

- La escuela que mayor número de alumnos reportó es el tipo es la Tipo Federación con 248 alumnos.
- La edad media de los alumnos encuestados es de 12 años.
- El total de alumnos encuestados es de 532; 240 hombres y 219 mujeres.

B. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación aparecen los resultados, los cuales se presentan en la siguiente forma: las ilustraciones con su respectivo nombre y su comentario o interpretación. Es importante hacer mención que en las preguntas de la 1 a la 8, 10, 11, de la 14 a la 18, la 20, 21, 22, 26, 29 y 30, el total no suma exactamente el número de alumnos encuestados, pues los alumnos tuvieron la oportunidad de seleccionar varias alternativas.

C. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron nos presentan datos que permiten concluir en forma general en los siguientes aspectos.

Los alumnos reciben temas ambientales en donde quedan priorizados los temas siguientes: los bosques y los hábitos higiénicos, lo cual contradice lo indicado por los maestros, pues ellos indican que le han dado importancia a temas como la basura, contaminación, etc. las actividades que más se realizan en la escuela para conservar y mejorar el medio ambiente son: jornadas de limpieza y colocación de depósitos de basura, lo anterior coincide exactamente con la opinión de alumnos y maestros, las pláticas constituyen en forma más común de abordar el tema ambiental en las escuelas, los alumnos desconocen la función de las instituciones ambientales, además, realizan prácticas ambientales basados en la tendencia alternativa (conservacionista), aunque en algunos casos se contradicen, pues considera que los árboles deben ser conservados, cuando por algún caso sean talados, estos deben ser repuestos, contrapuesto a lo anterior consideran que la agricultura es lo más rentable y los terrenos deben ser utilizados para ello. Comparten que los animales dañinos deben conservarse, pero hay que preguntarse ¿qué harían en caso vieran una serpiente en el camino? Los alumnos indican que no se deben cazar animales, pero ¿Cuántos de ellos utilizan la honda luego de salir de la escuela para matar pájaros?, se supone que los alumnos observan como ejemplo a los adultos, quienes con base en sus necesidades, anteponen cualquier situación a la destrucción de sus recursos, existen también ciertas prácticas dentro del esquema de la Cosmovisión Maya, dentro de ellas el reconocimiento al valor cultural e histórico de sus monumentos y además, el considerar a la tierra y naturaleza como lo más importante sobre lo cual gira todo, sumado a lo anterior, los alumnos saben perfectamente de las principales problemas ambientales en su localidad y los identifican de la siguiente forma: basureros clandestinos, contaminación del aire, contaminación del agua y contaminación visual por rótulos y prostibulos, agregando los problemas de desarrollo siguiente: Carencia de agua, vivienda y drenajes. Se logra establecer que quien imparte educación ambiental son los maestros y los padres, esto reafirma el papel protagónico de la escuela.

CUADRO DE RESUMEN PARA COMBRACIÓN DE TENDENCIAS

ENCUESTA PARA ALUMNOS

NO.	PREGUNTA	TENDENCIA EN QUE INCURRIÓ LA RESPUESTA
01	¿Qué temas de Medio Ambiente le imparten en la escuela?	Conservacionista.
02	¿Qué actividades realizan en su escuela para cuidar y mejorar el Medio Ambiente?	Conservacionista.
03	¿Qué formas utiliza su maestro para impartirle Educación Ambiental?	Conservacionista.
04	¿Qué institución es la responsable del cuidado de los bosques.	
05	¿Cuál es la institución encargada de velar porque no se contamine el Medio Ambiente?	
06	A su criterio ¿Para qué son más útiles los árboles?	Conservacionista.
07	A su criterio, ¿Qué es mejor para un bosque de la comunidad?	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.
08	Si tuviera un terreno limpio (12 cuerdas) para que lo utilizaría.	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.
09	Vale la pena dedicarse a la cacería para venderlos.	Conservacionista.
10	A su criterio ¿Qué trabajo deja más ganancia en su localidad?	Cosmovisión Maya.
11	A su criterio ¿Qué es más fácil hacer con la basura?	Conservacionista.
12	¿Separa la basura en alguna Forma?	Conservacionista y Sostenibilidad.
12 A	Si la respuesta es positiva de que forma.	Sostenibilidad.
13	A su criterio ¿Es conveniente para la siembra hacer rosas?	Conservacionista.
14	A su criterio ¿Cuál es la función de los bosques?	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.
15	Señale que acciones deben tomarse en caso de los animales del campo que son dañinos.	Conservacionista y Consumista.
16	A su criterio, el agua para utilizarse debe?	Consumista.
17	A su criterio, ¿El costo de servicio de agua debe servir para?	Conservacionista.
18	¿Qué es más importante en la siembra de árboles?	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.

CUADRO DE RESUMEN PARA COMBRACIÓN DE TENDENCIAS

ENCUESTA PARA ALUMNOS

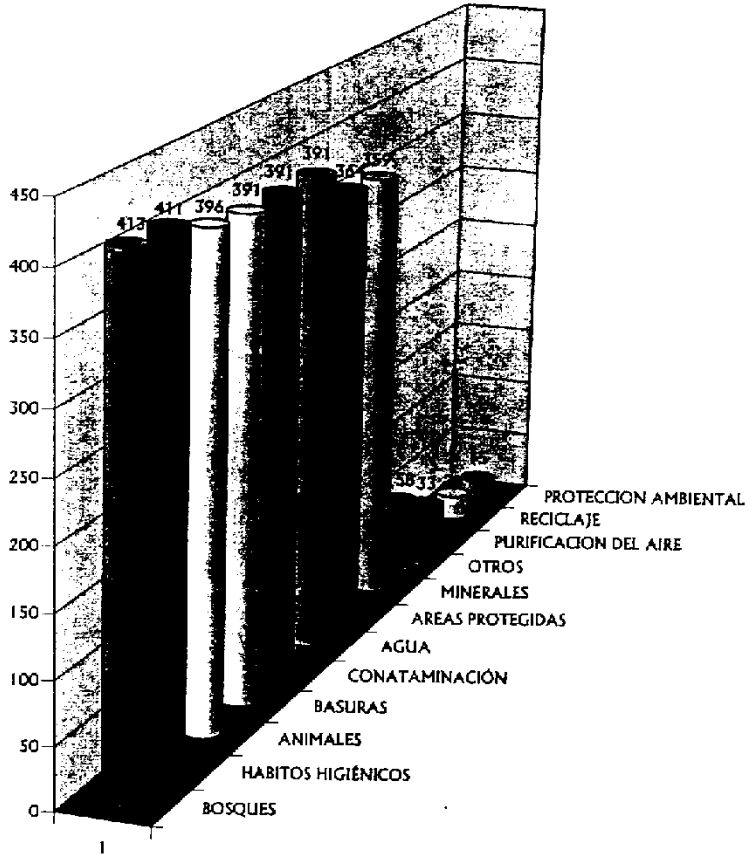
NO.	PREGUNTA	TENDENCIA EN QUE INCURRIÓ LA RESPUESTA
19	¿Todos los Animales tienen una función especial en la tierra.	Cosmovisión Maya y Conservacionista.
20	A su criterio ¿Para qué son más útiles los animales?	Conservacionista y Consumista.
21	A su criterio ¿Qué le ha resultado a su familia más fácil?	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.
22	¿Cuánto ayudan a la economía familiar los alimentos del Campo?	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.
23	¿Qué objetivo debe tener la Conservación de la Vida Silvestre?	Cosmovisión Maya.
24	¿Para qué deben conservarse los museos y monumentos como Iximché, Tikal y Quirigua?	Cosmovisión Maya.
25	A su criterio, ¿Por qué son elementos importantes los seres humanos, los ríos, lagos, animales, plantas, maíz y la agricultura?	Cosmovisión Maya.
26	¿Por qué es importante la tierra?	Conservacionista.
27	¿Considera que los árboles que se cortan deben reponerse obligatoriamente?	Conservacionista.
28	¿Quién le ha enseñado qué es el Medio Ambiente?	
29	¿Cuáles son los problemas ambientales que a su criterio enfrenta el Departamento de Chimaltenango?	Conservacionista.
30	¿Cuáles son los principales problemas de desarrollo que enfrenta Chimaltenango?	Conservacionista.

ENCUESTA
APLICADA A
ALUMNOS

ILUSTRACION 1

TEMAS AMBIENTALES QUE LOS ALUMNOS RECIBEN EN LA ESCUELA

¿Qué temas de Medio Ambiente le imparten en la escuela?



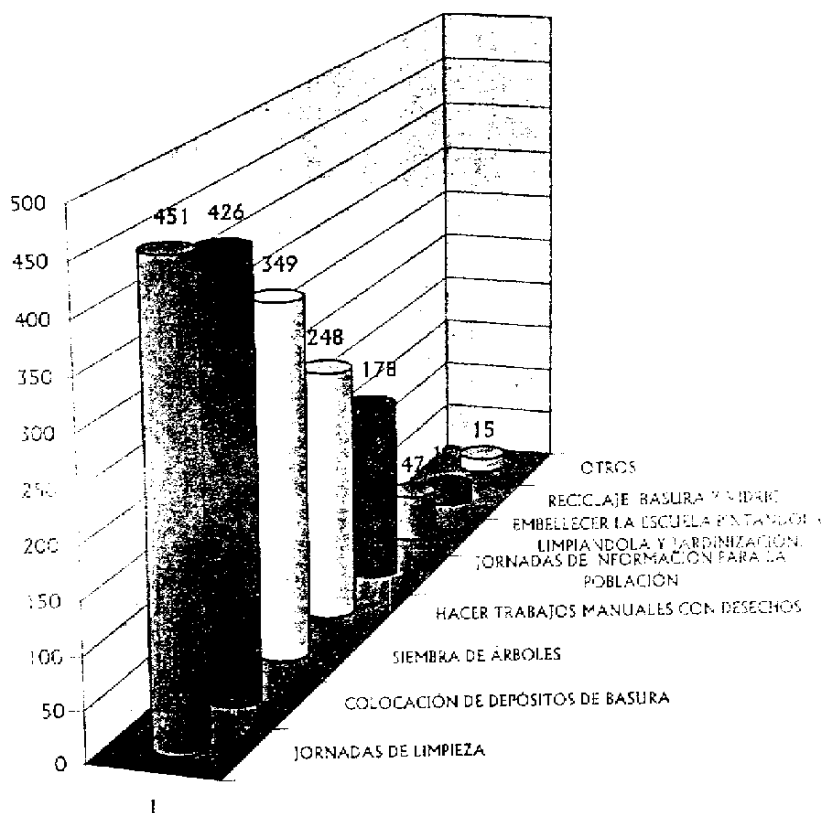
COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN SON DIVERSOS LOS TEMAS QUE SE ABORDAN EN LA ESCUELA, SOBRESALIENDO LOS BOSQUES, HABITOS HIGIENICOS, ANIMALES Y BASURA. ESTO HACE VER QUE EN LA ESCUELA LA TEMÁTICA AMBIENTAL NO HA QUEDADO AL MARGEN.

LAS PRINCIPALES ENCUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 2

ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS ALUMNOS EN LA ESCUELA PARA CUIDAR Y MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

¿Qué actividades realizan en su escuela para cuidar y mejorar el Medio Ambiente?
(Seleccione las que sean)



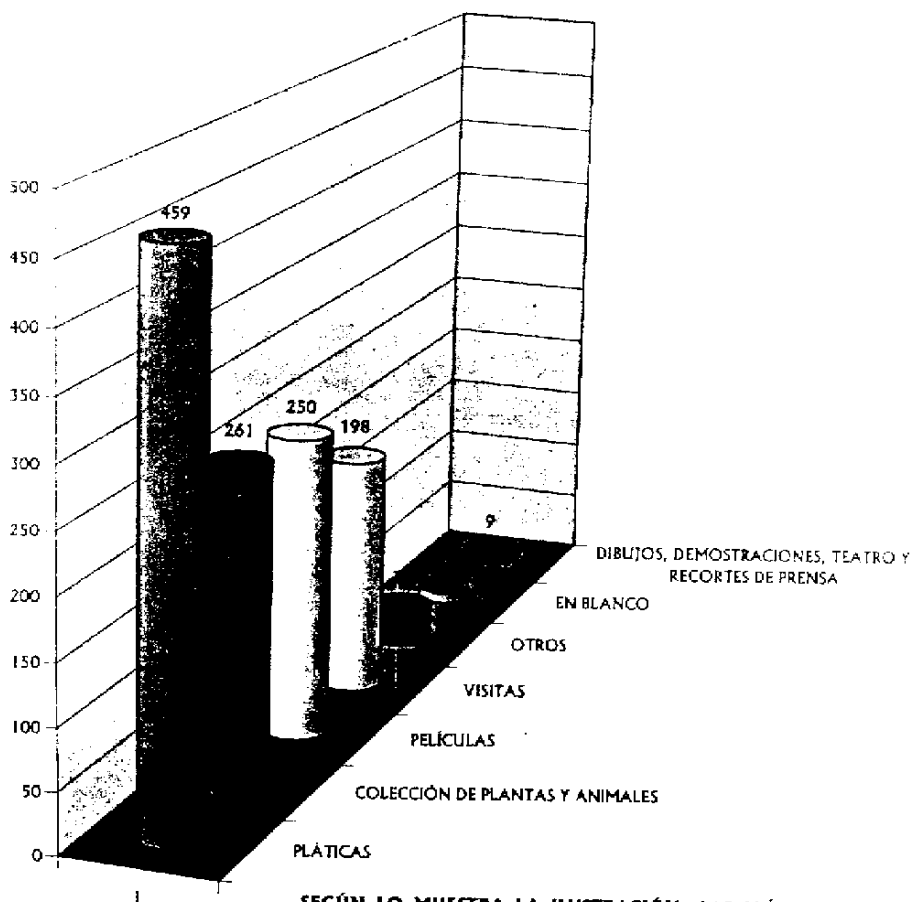
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, EN LA ESCUELA, LOS ALUMNOS REALIZAN ACTIVIDADES PARA CUIDAR Y MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE, LAS MÁS MENCIONADAS FUERON LAS JORNADAS DE LIMPIEZA, COLOCACIÓN DE DEPÓSITOS DE BASURA Y SIEMBRA DE ÁRBOLES; LO CUAL HACE NOTAR QUE EL COMPONENTE DE CONCIENCIACIÓN A LA POBLACIÓN ESTÁ MUY BAJO, PUES ACTIVIDADES QUE ESTÉN DIRIGIDAS DIRECTAMENTE AL CAMBIO DE ACTITUDES SON MUY POCAS.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 3

FORMAS QUE UTILIZAN LOS MAESTROS PARA IMPARTIRLES EDUCACIÓN AMBIENTAL A LOS ALUMNOS

¿Qué formas utiliza su maestro para impartirle educación ambiental?



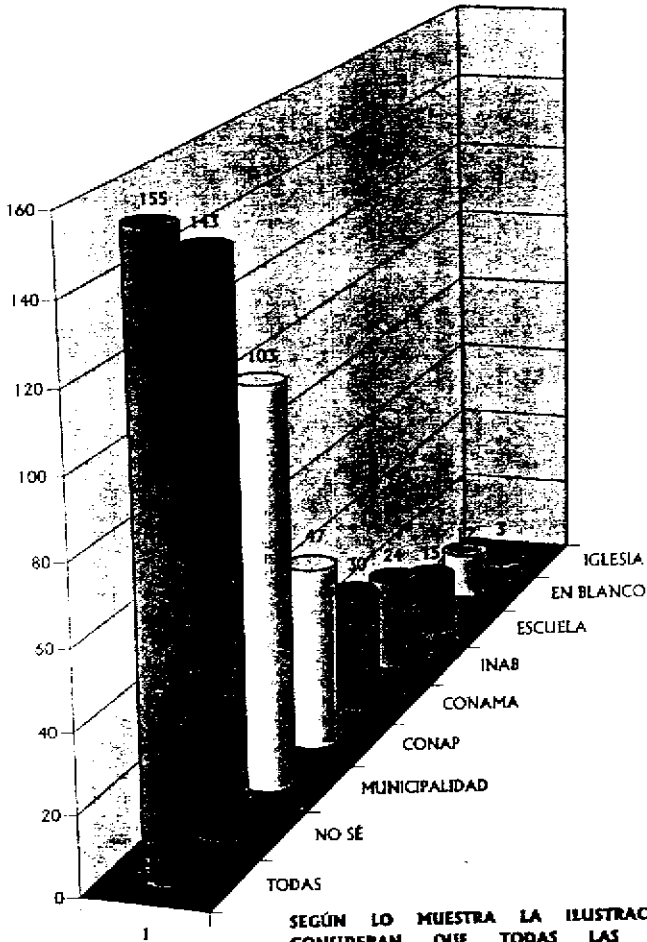
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LAS PLÁTICAS SON LA FORMA MÁS UTILIZADA POR LOS MAESTROS PARA IMPARTIRLES EDUCACIÓN AMBIENTAL A LOS ALUMNOS, QUEDANDO EN PLANO SECUNDARIO OTRAS FORMAS MÁS VIVENCIALES, EN DONDE EL ALUMNO PODRÍA VALORAR DE CERCA SUS RECURSOS NATURALES.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 4

INSTITUCIÓN QUE LOS ALUMNOS CONSIDERAN RESPONSABLE DEL CUIDADO DE LOS ARBOLES

¿Qué institución es la responsable del cuidado de los bosques?

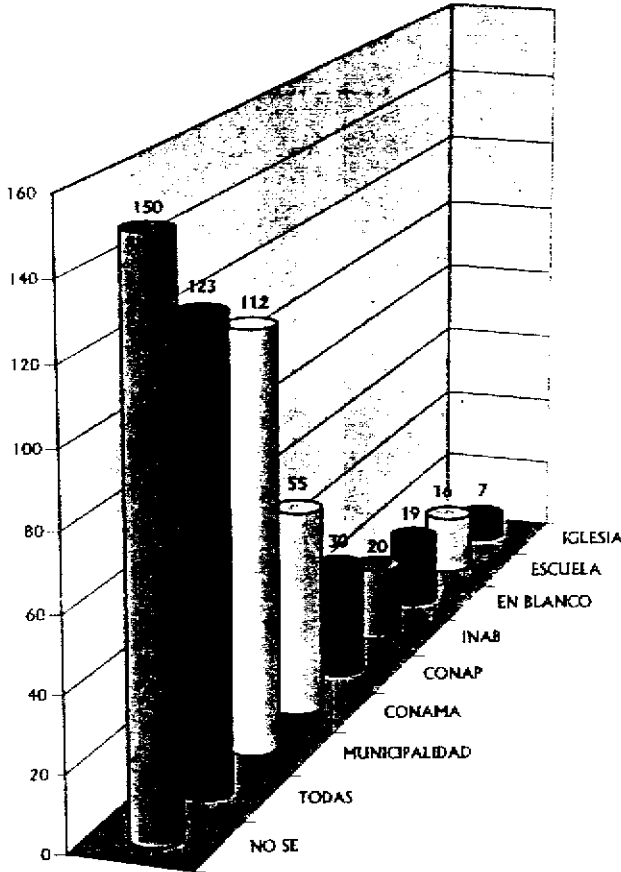


SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN LOS ALUMNOS CONSIDERAN QUE TODAS LAS INSTITUCIONES SON RESPONSABLES DEL CUIDADO DE LOS ÁRBOLES Y UNA GRAN CANTIDAD ADUCE NO SABER, SUMADO A OTRO GRUPO QUE LE OTORGA A LA MUNICIPALIDAD ESA FUNCIÓN. LO ANTERIOR DEMUESTRA QUE LOS ALUMNOS NO SABEN QUE EL INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES INAB, ES EL ENCARGADO DE ESA LABOR, LO QUE HACE NECESARIA MÁS PROMOCIÓN AL RESPECTO.

ILUSTRACIÓN 5

INSTITUCIÓN QUE CONSIDERAN LOS ALUMNOS RESPONSABLE DE VELAR PORQUE NO SE CONTAMINE EL AMBIENTE

¿Cuál es la institución encargada de velar porque no se contamine el Medio Ambiente?

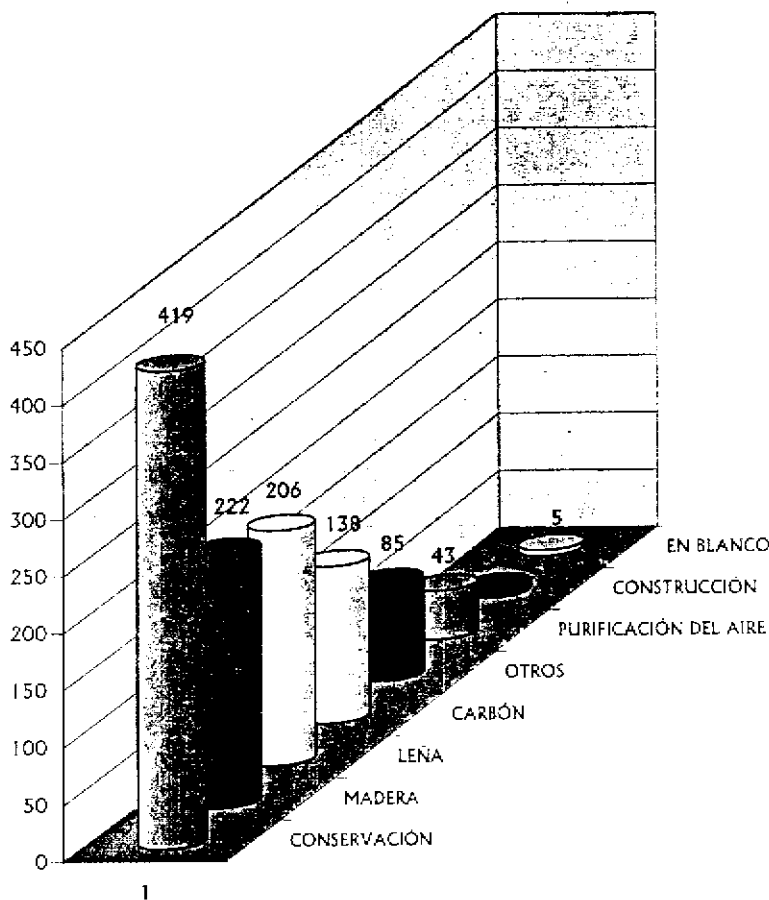


COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN LOS ALUMNOS NO SABEN CUAL ES LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LE ASIGNAN A LA MUNICIPALIDAD CIERTA RESPONSABILIDAD, DE LA CUAL POR CIERTO NO ESTA EXENTA, PERO ESTO NOS DEMUESTRA DEL DESCONOCIMIENTO QUE SE TIENE DEL TRABAJO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE -CONAMA- O BIEN ÉSTA INSTITUCIÓN NO HA PODIDO LOGRAR LA COBERTURA DESEADA.

ILUSTRACIÓN 6

UTILIDAD QUE LE OTORGAN LOS ALUMNOS A LOS ÁRBOLES

A su criterio, ¿Para qué son más útiles los árboles?



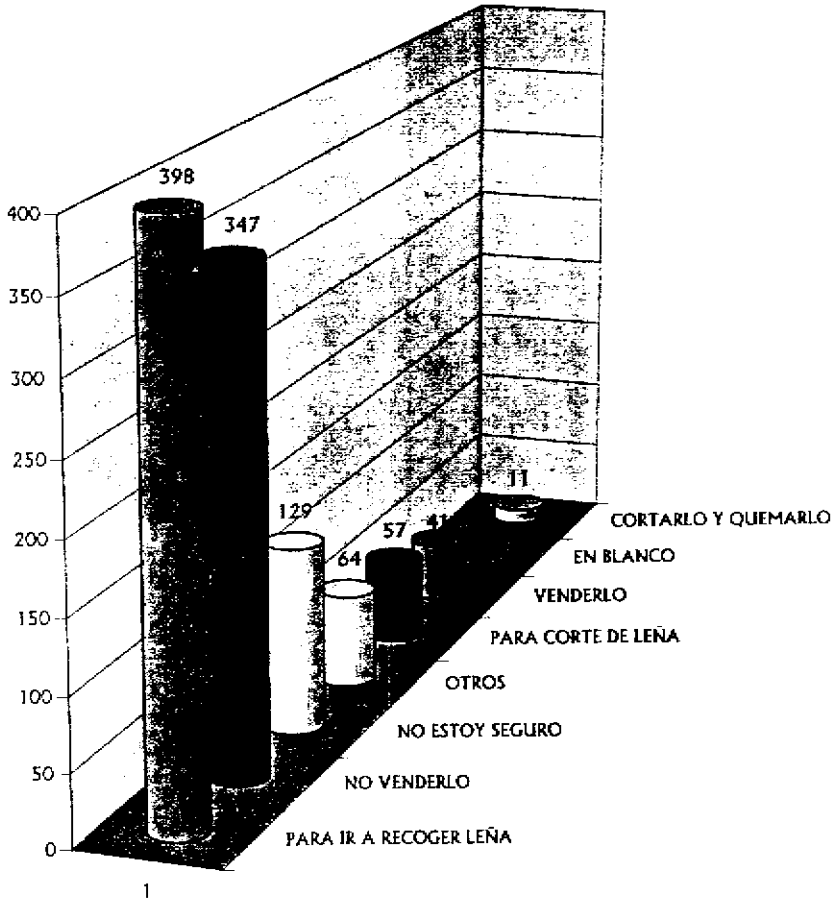
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS ENCUENTRAN EN LOS ÁRBOLES LA UTILIDAD DE CONSERVACIÓN, MADERA Y LEÑA, LO QUE INDICA QUE LOS BOSQUES SON UTILIZADOS PARA FINES PURAMENTE DE CONSUMO.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACION 7

USO DE LOS BOSQUES, SEGÚN LOS ALUMNOS

A su criterio, ¿Qué es mejor para un bosque de la comunidad?



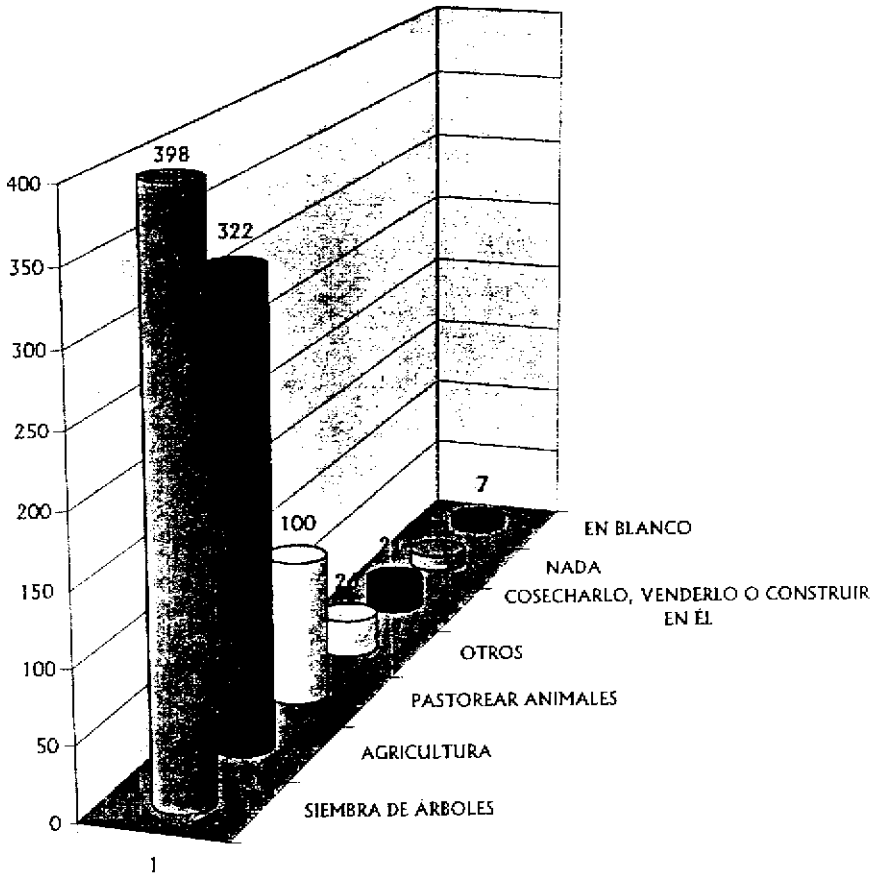
SEGÚN LO QUE MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS BOSQUES SON ÚTILES PORQUE PERMITEN OBTENER DE ELLOS LEÑA Y NO DEBEN DE VENDERSE, AUNQUE NO HAY CLARIDAD EN CUANTO A LOS REALES BENEFICIOS DEL BOSQUE.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA Y DE COSMOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 8

UTILIDAD QUE LOS ALUMNOS LE DARÍAN A LOS TERRENOS LIMPIOS

Si tuviera un terreno limpio, (12 Cuerdas) ¿para qué lo utilizaría?



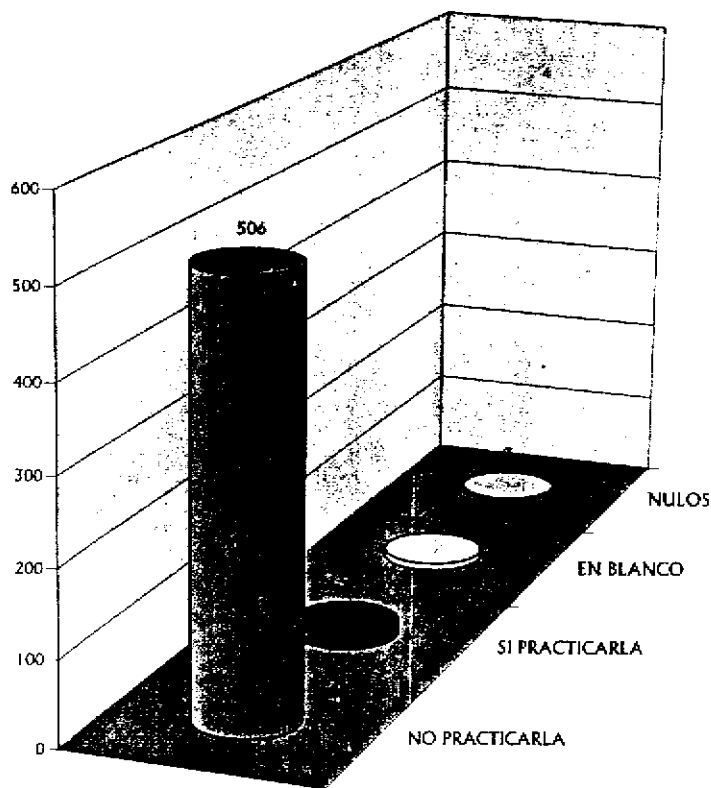
POR LO QUE MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, SEGÚN LOS ALUMNOS LOS TERRENOS DEBEN USARSE PARA SIEMBRA DE ÁRBOLES Y PARA AGRICULTURA, LO CUAL NO HACE VER CLARAMENTE DOS POSICIONES, UNA CONSERVACIONISTA Y LA OTRA CONSUMISTA.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA Y DE COSMOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 9

POSICIÓN DE LOS ALUMNOS ANTE LA CACERÍA

¿Vale la pena dedicarse a la Cacería (matar animales), para venderlos?



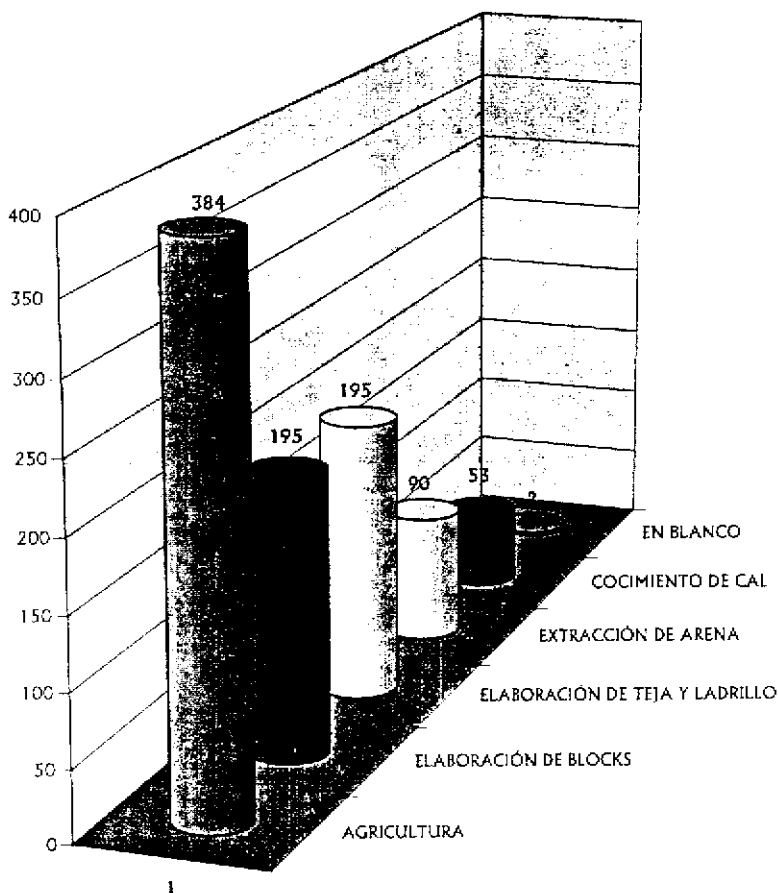
COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, EXISTE UNA POSICIÓN TOTALMENTE EN CONTRA DE LA CACERÍA COMO ALGO QUE VALGA LA PENA TRAER COMO OFICIO. ESTO HACE VER QUE EXISTE DETERMINADA ACTITUD DE RESPETO ANTE LA FAUNA SILVESTRE.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 10

TRABAJO QUE MÁS GANANCIA DEJA EN LA LOCALIDAD

A su criterio ¿Qué trabajo deja más ganancia en su localidad?



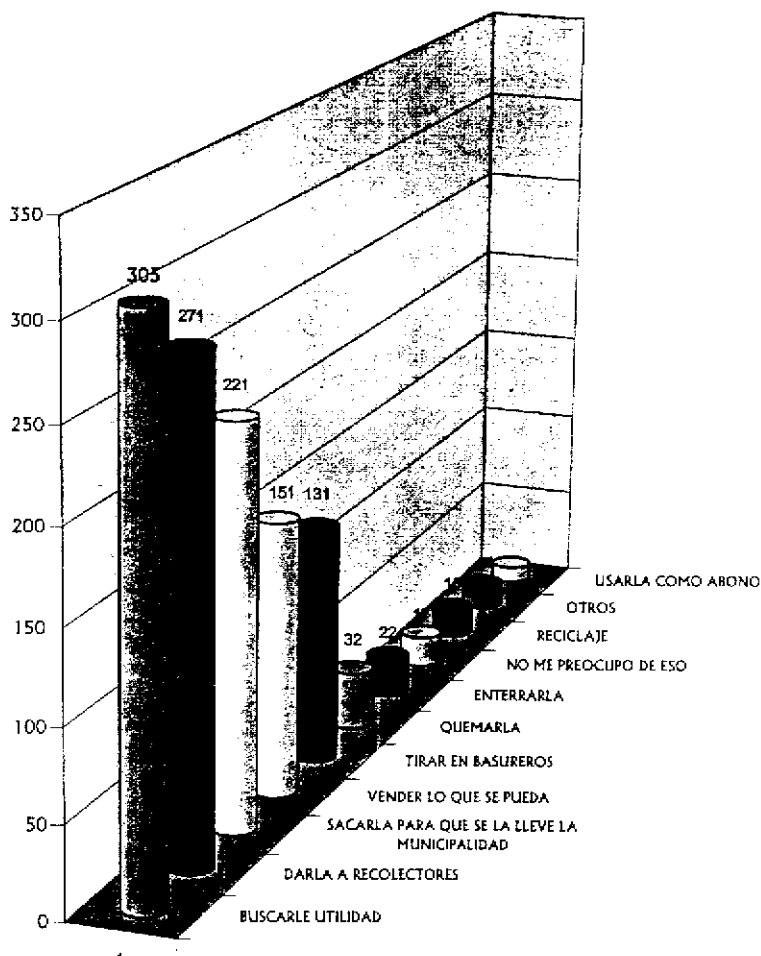
EN LA ILUSTRACIÓN MUESTRA QUE LA AGRICULTURA ES EL TRABAJO QUE MAYOR GANANCIA DEJA EN LA LOCALIDAD, ADEMÁS INCLUYE EN ESE ORDEN DE IDEAS LA ELABORACIÓN DE BLOCK Y TEJA Y EL LADRILLO. ESTO DEMUESTRA QUE DEBE BUSCARSE FORMAS DE HACER QUE LA AGRICULTURA NO SEA TAN DAÑINA AL SUELO.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA

ILUSTRACIÓN 11

ACCION MÁS FACIL DE HACER CON LA BASURA

A su criterio ¿Qué es más fácil hacer con la busura?



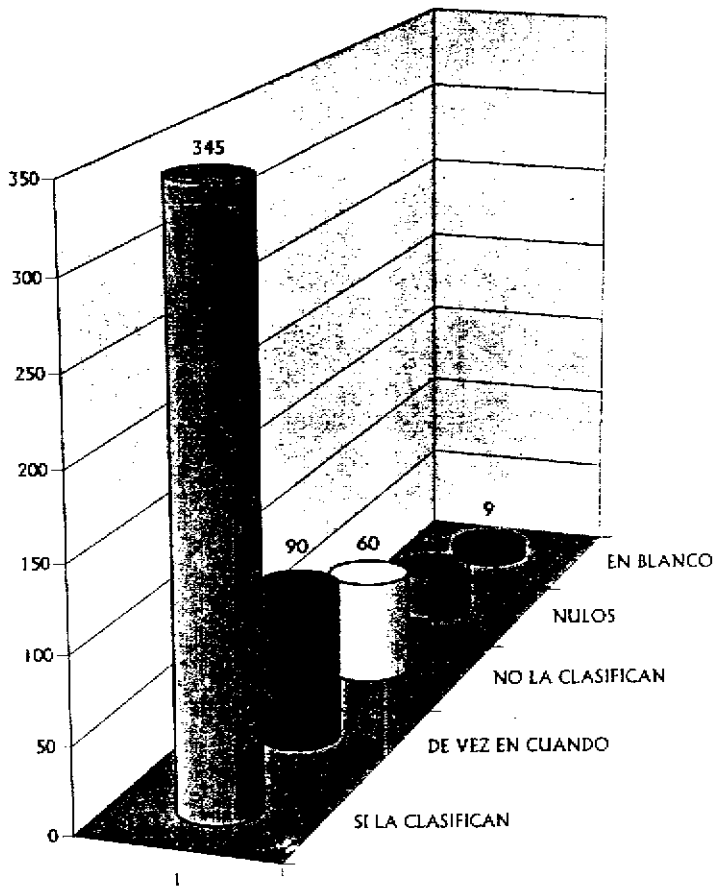
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN LA BASURA HAY QUE BUSCARLE UTILIDAD, O EN SU DEFECTO, DARLA A RECOLECTORES O DEJARLA QUE SE LA LLEVE LA MUNICIPALIDAD, LO ANTERIOR DEMOSTRARÍA QUE LA BASURA NO ES PROBLEMA, PERO EN LA REALIDAD EXISTEN MUCHOS BASUREROS CLANDESTINOS PRODUCTO DE IRRESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE LOS DESECHOS.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 12

ALUMNOS QUE CLASIFICAN LA BASURA

¿Separa la basura en alguna forma?



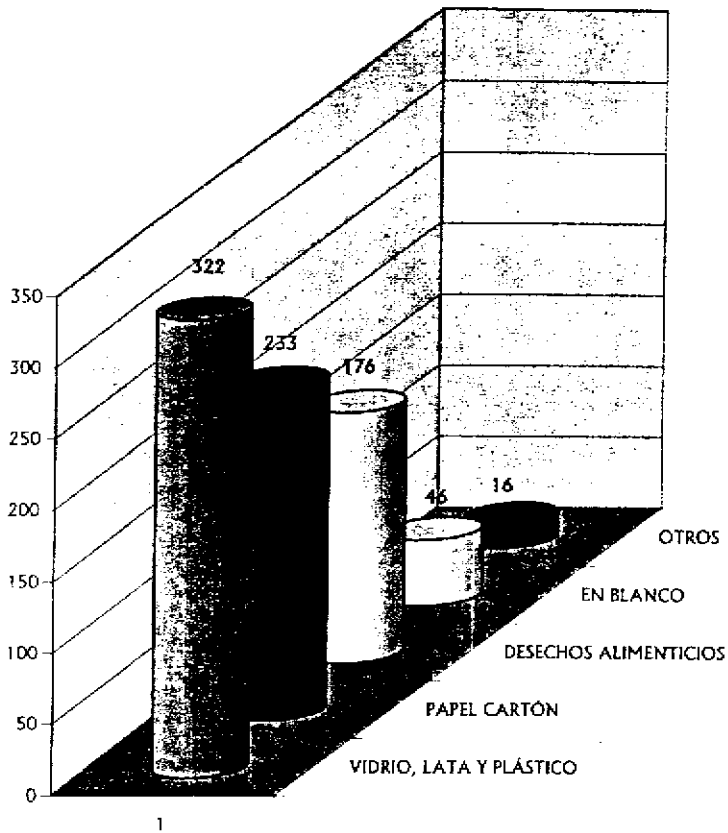
SEGÚN MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LA GRAN MAYORÍA DE ALUMNOS CLASIFICAN LA BASURA, ESTO HACE NOTAR QUE EXISTE CIERTA CULTURA EN EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA DE CONSERVACIONISMO Y SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS.

ILUSTRACIÓN 12 A

FORMAS EN QUE LOS ALUMNOS CLASIFICAN LA BASURA

¿De qué forma clasifica la basura?



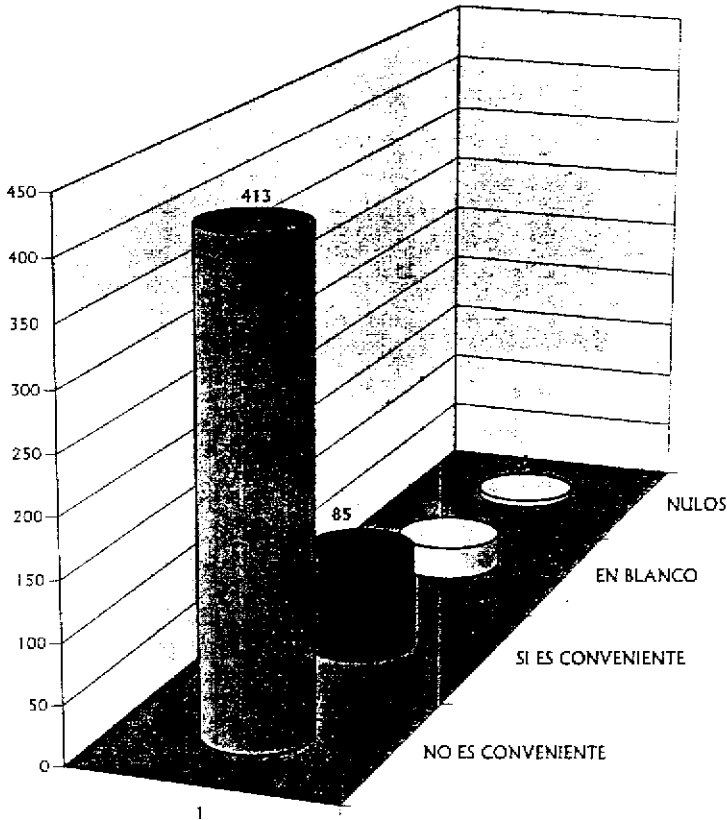
LA ILUSTRACIÓN MUESTRA QUE LOS ALUMNOS HACEN USO DE TRES GRANDES GRUPOS PARA CLASIFICAR LA BASURA, LO CUAL TAMBIÉN NOS DEMUESTRA QUE SI EXISTE CONOCIMIENTO EN LOS ALUMNOS SOBRE EL MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA DE SOSTENIBILIDAD.

ILUSTRACIÓN 13

CONVENIENCIA QUE LOS ALUMNOS ENCUENTRAN A LA QUEMA DEL BOSQUE O PASTO (ROSAS)

¿Es conveniente para las siembras hacer rosas? (Quema de bosque y pasto)



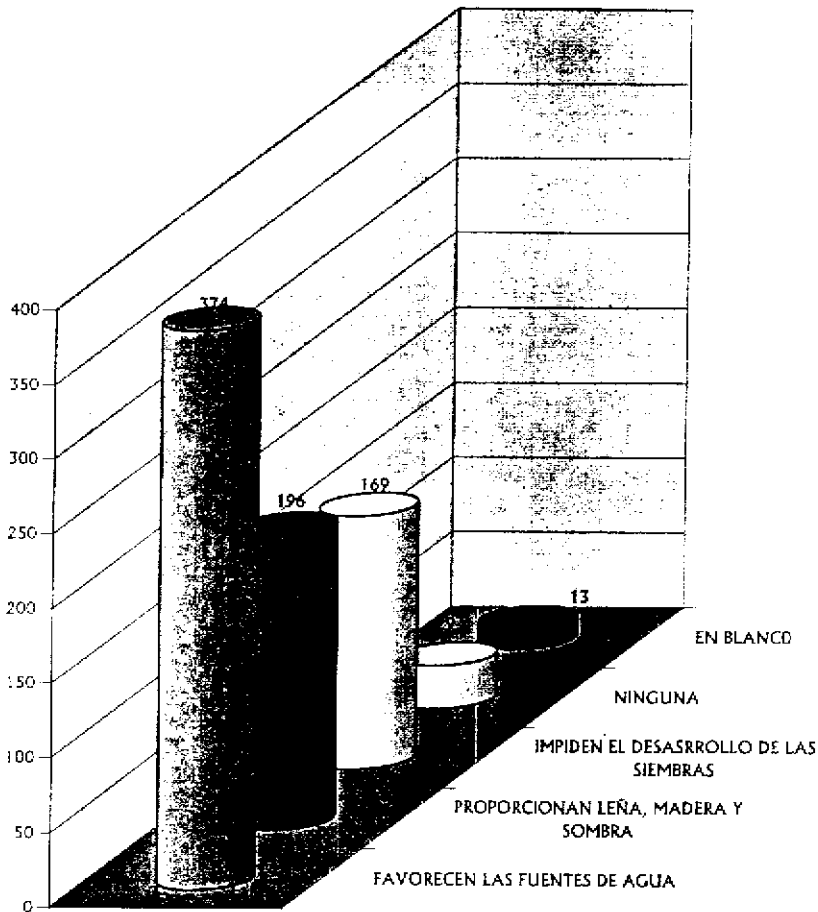
LA ILUSTRACIÓN MUESTRA QUE LA GRAN MAYORÍA DE ESTUDIANTES CONSIDERAN QUE NO ES CONVENIENTE LA QUEMA DEL BOSQUE O PASTO, ESTO COLISIONA ANTE LA ACTITUD DE MUCHOS ADULTOS QUE QUEMAN UNA GRAN CANTIDAD DE BOSQUE ANUALMENTE PARA DEDICARLO A LA AGRICULTURA.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSUMISTA.

ILUSTRACIÓN 14

FUNCIÓN DE LOS BOSQUES, SEGÚN LOS ALUMNOS

A su criterio ¿Cuál es la función de los bosques?



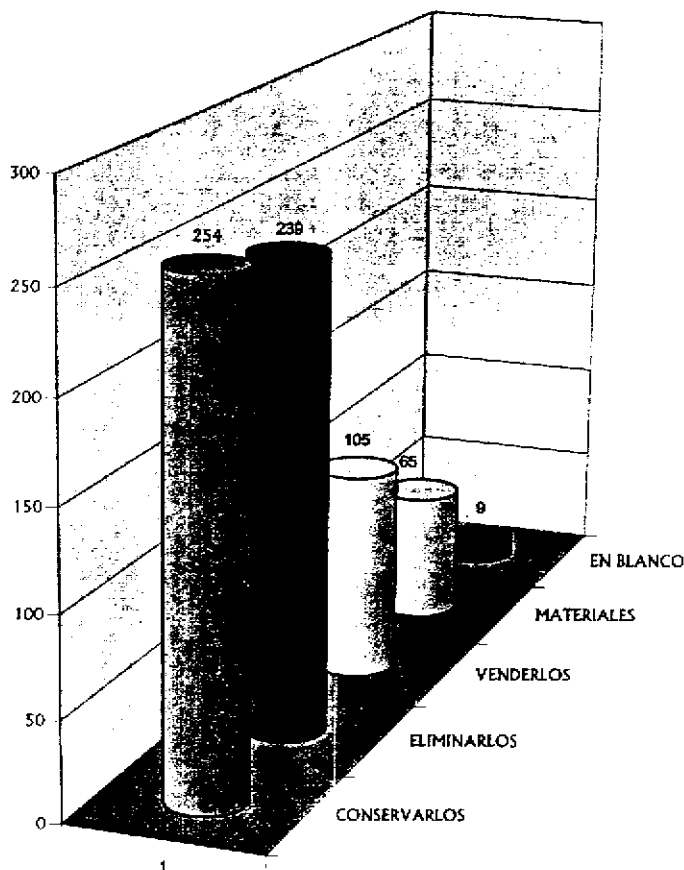
SEGÚN MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LA GRAN MAYORÍA DE ALUMNOS VEN EN LOS BOSQUES UNA GRAN AYUDA PARA FAVORECER LAS FUENTES DE AGUA, ADEMÁS QUE PROPORCIONAN LEÑA, MADERA Y SOMBRA. LO ANTERIOR DEMUESTRA QUE LOS ALUMNOS SI CONOCEN LA FUNCIÓN DE LOS BOSQUES.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA DE CONSERVACIONISMO Y COSMOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 15

ACCIONES QUE LOS ALUMNOS RECOMIENDAN CONTRA LOS ANIMALES DAÑINOS

¿Qué acciones deben tomarse en el caso de los animales del campo que son dañinos?



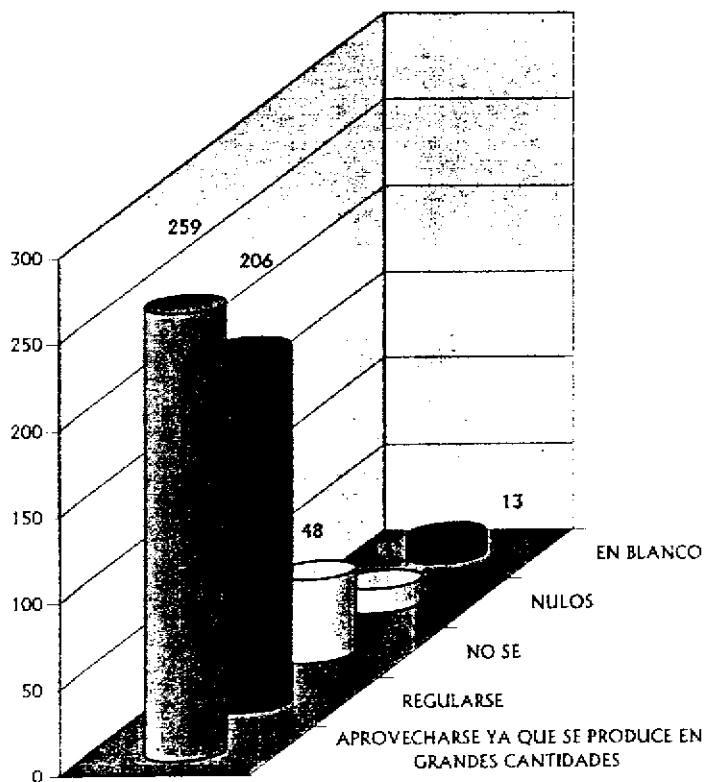
COMO SE MUESTRA EN LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS CONSIDERAN QUE A PESAR QUE LOS ANIMALES SON DAÑINOS DEBEN CONSERVARSE, AUNQUE UN PORCENTAJE ALTO CREE QUE DEBEN ELIMINARSE. ESTO NOS PONE ANTE DOS CORRIENTES: LOS CONSUMISTAS Y LOS CONSERVACIONISTAS.

LA PRINCIPAL RESPUESTA TIENE UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA, PERO AL MISMO TIEMPO CONSUMISTA.

ILUSTRACIÓN 16

RECOMENDACIONES PARA LA UTILIZACIÓN DEL AGUA

A su criterio, el agua potable para utilizarse debe: (Señale 1)



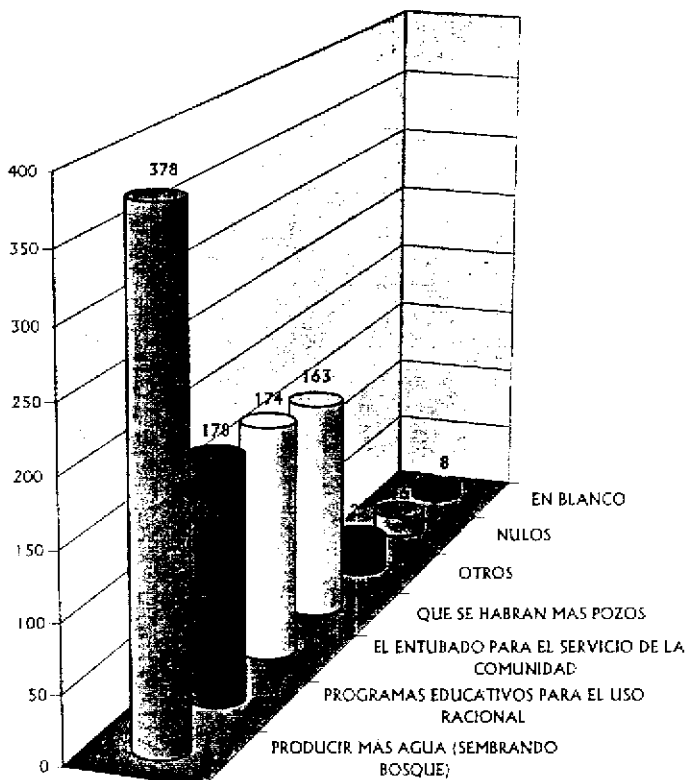
SEGÚN MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS CREEN QUE AL AGUA ES PARA UTILIZARSE Y DEBE DE USARSE, PUES SE PRODUCE EN GRANDES CANTIDADES, ESTO CONFIRMA LA ACTITUD IRRESPONSABLE EN EL USO DEL AGUA, POR EJEMPLO CUANDO LOS CHORROS DESPERDICIAN EL AGUA O ES UTILIZADA INNecesariamente, SIN PENSAR QUE PUEDE TERMINARSE.

LA PRINCIPAL RESPUESTA TIENE UNA TENDENCIA CONSUMISTA.

ILUSTRACIÓN 17

USO QUE DEBE OTORGÁRSELE A LOS INGRESOS POR CONCEPTO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

A su criterio, ¿El costo de servicio de agua debe servir para? (Señale las 2 más importantes)



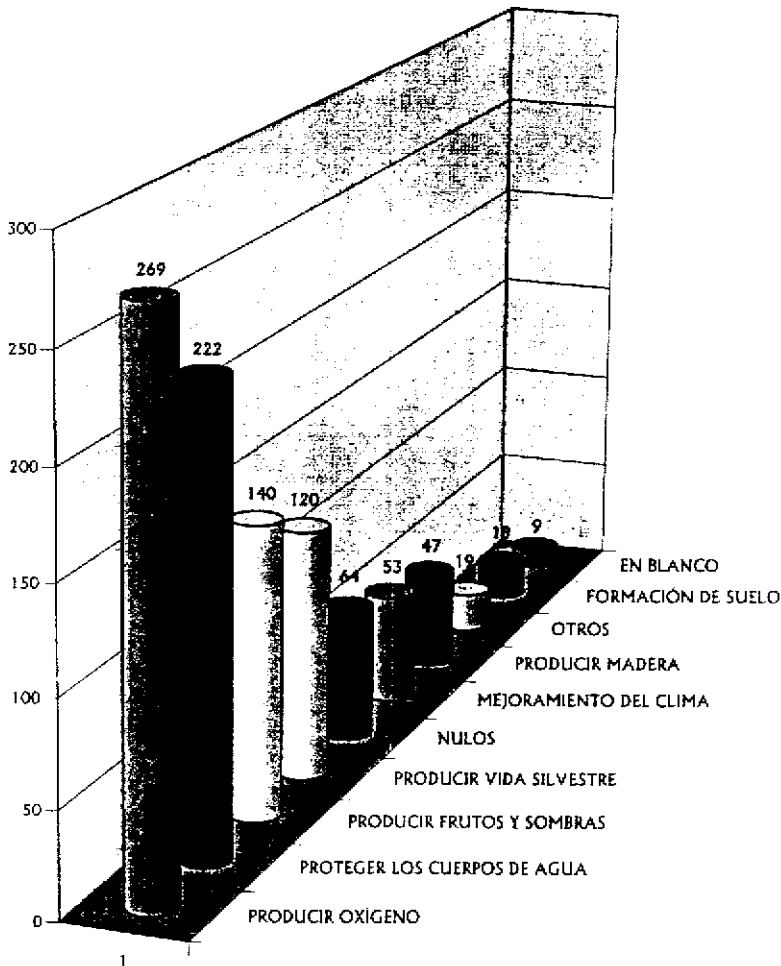
LA ILUSTRACIÓN MUESTRA QUE SEGÚN LOS ALUMNOS LOS INGRESOS DEBEN SERVIR PARA PRODUCIR MÁS AGUA A TRAVÉS DE LA SIEMBRA DE BOSQUE, AUNQUE TAMBIÉN COMPARTEN QUE SE UTILICEN EN PROGRAMAS EDUCATIVOS Y PROPORCIONAR MÁS SERVICIOS DE AGUA A LA COMUNIDAD. ESTO HACE VER QUE SÍ EXISTE CONCIENCIA DEL BENEFICIO DEL AGUA Y EL PROBLEMAS DE CARENCIA QUE PARA MUCHAS PERSONAS EXISTE.

LA PRINCIPAL RESPUESTA TIENE UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 18

UTILIDAD QUE LOS ALUMNOS LE ASIGNAN A LOS BOSQUES

¿Qué es más importante en la siembra de árboles?



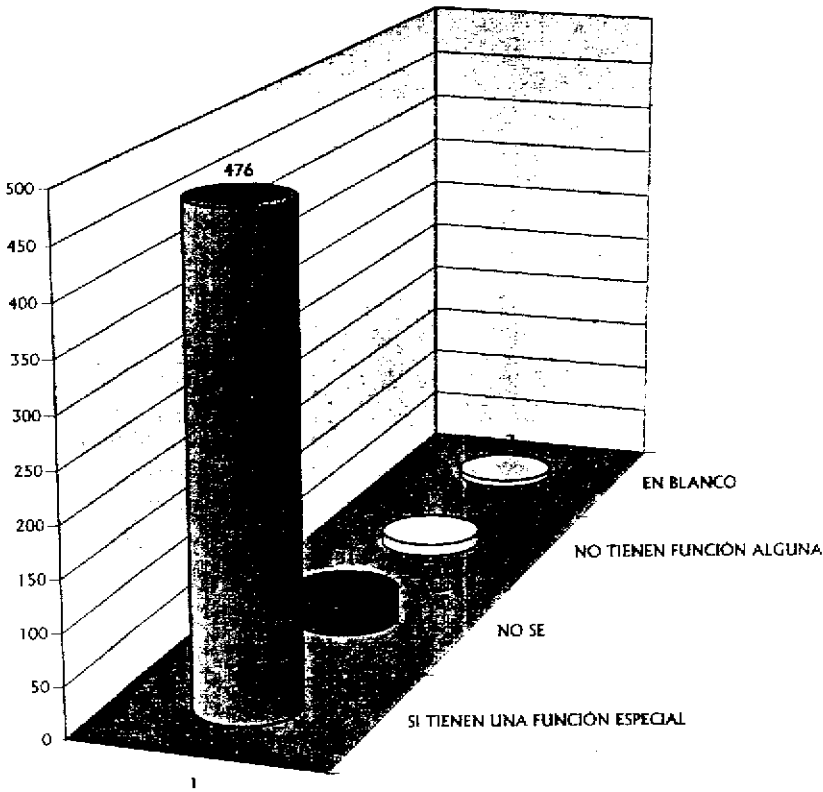
COMO SE MUESTRA EN LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS CONSIDERAN QUE LOS BOSQUES SON ÚTILES PARA PRODUCIR OXÍGENO Y PROTEGER LOS CUERPOS DE AGUA, PRODUCIR FRUTOS Y VIDA SILVESTRE ESTO NOS HACE VER QUE SI EXISTE CONOCIMIENTO DE LA UTILIDAD DE LOS BOSQUES, AUNQUE EN LA REALIDAD LOS ADULTOS LOS UTILIZAN PARA FINES COMERCIALES.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 19

POSICIÓN ACERCA DE LA FUNCIÓN DE LOS ANIMALES

A su criterio ¿Todos los animales tienen una función especial en la tierra?



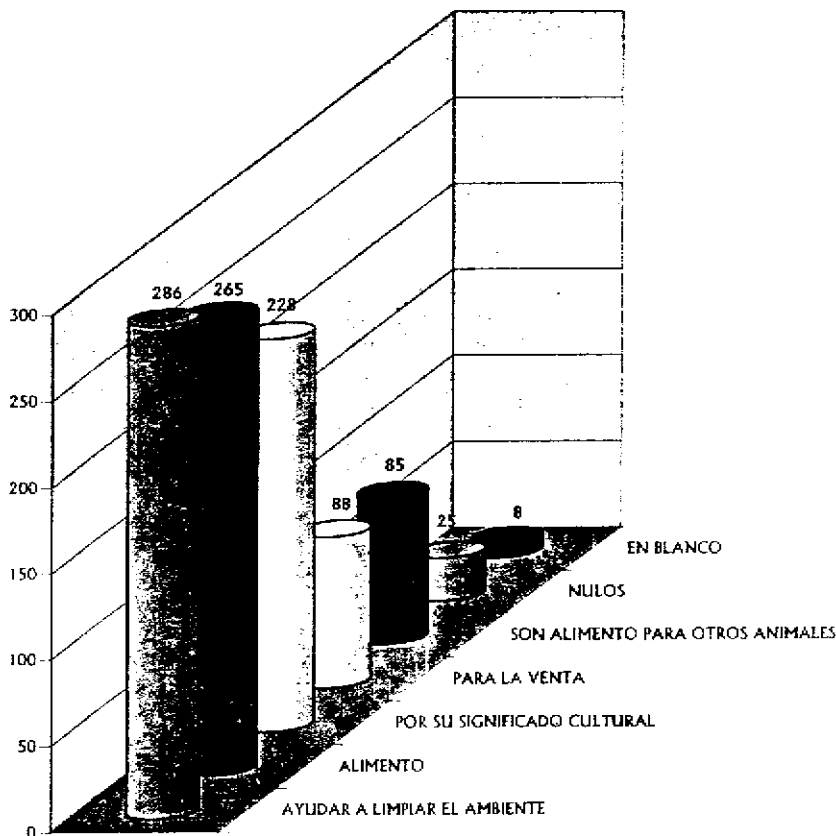
COMO PODEMOS DARNOS CUENTA EN LA ILUSTRACIÓN, LA GRAN MAYORÍA LE OTORGAN A LOS ANIMALES UNA FUNCIÓN EN LA TIERRA, ESTO CONFIRMA QUE LA LABOR DE LOS ANIMALES EN LOS ECOSISTEMAS NO PASA DESAPERCIBIDA.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA Y CONSERVACIONISTA

ILUSTRACIÓN 20

UTILIDAD QUE LOS ALUMNOS LE ASIGNAN A LOS ANIMALES

A su criterio ¿Para qué son más útiles los animales? (Señale 2)



1

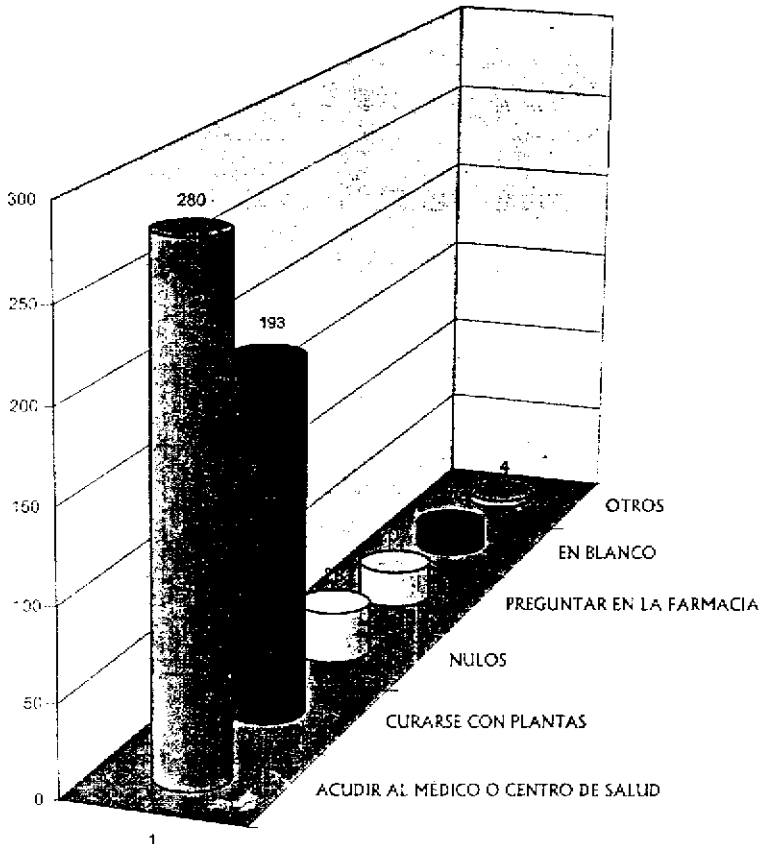
COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS CREEN QUE LOS ANIMALES PERMITEN LIMPIAR EL AMBIENTE, NOS PRODUCE ALIMENTO Y QUE TIENEN UN SIGNIFICADO CULTURAL, ESTO ES IMPORTANTE PORQUE DEMUESTRA QUE LOS ANIMALES SON ÚTILES A LA SOCIEDAD Y DE ESO EXISTE CONCIENCIA.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA Y CONSUMISTA

ILUSTRACIÓN 21

ACCIÓN MÁS FÁCIL QUE LA FAMILIA DE LOS ALUMNOS HA EMPRENDIDO ANTE PROBLEMAS DE SALUD

A su criterio ¿Qué le ha resultado a su familia más fácil? (Señale 1)



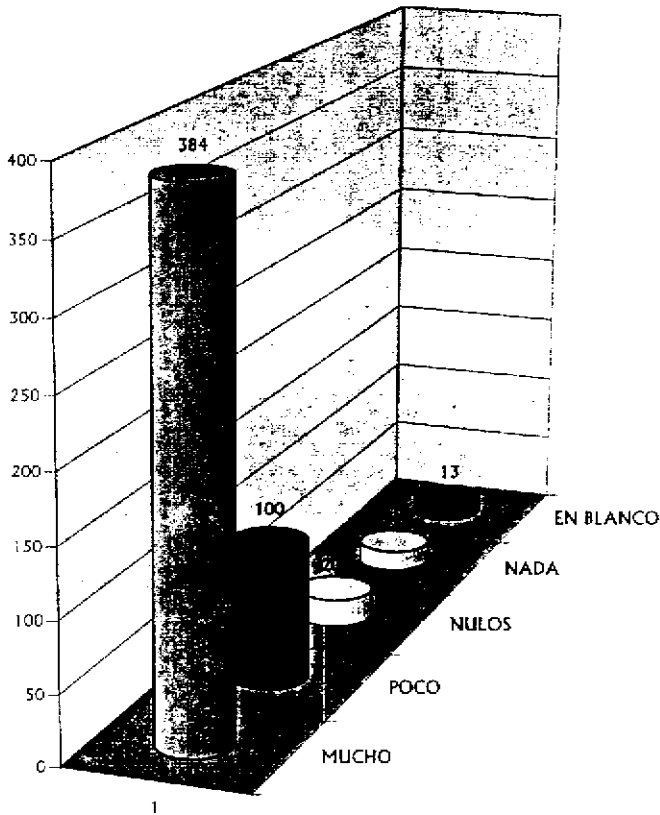
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN LOS ALUMNOS UTILIZAN AL MÉDICO O CENTRO DE SALUD ANTE PROBLEMAS DE SALUD O EN SU DEFECTO SE CURAN CON PLANTAS MEDICINALES, ESTO NOS REPRESENTA QUE AÚN LA MEDICINA NATURAL TIENE UNA GRAN UTILIDAD Y SIGNIFICADO.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA Y DE COMSOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 22

BENEFICIO QUE LOS ALIMENTOS DEL CAMPO PROPORCIONAN A LA ECONOMÍA FAMILIAR

A su criterio ¿Cuánto ayudan a la economía familiar los alimentos del campo (hierbas, carnes y otros)



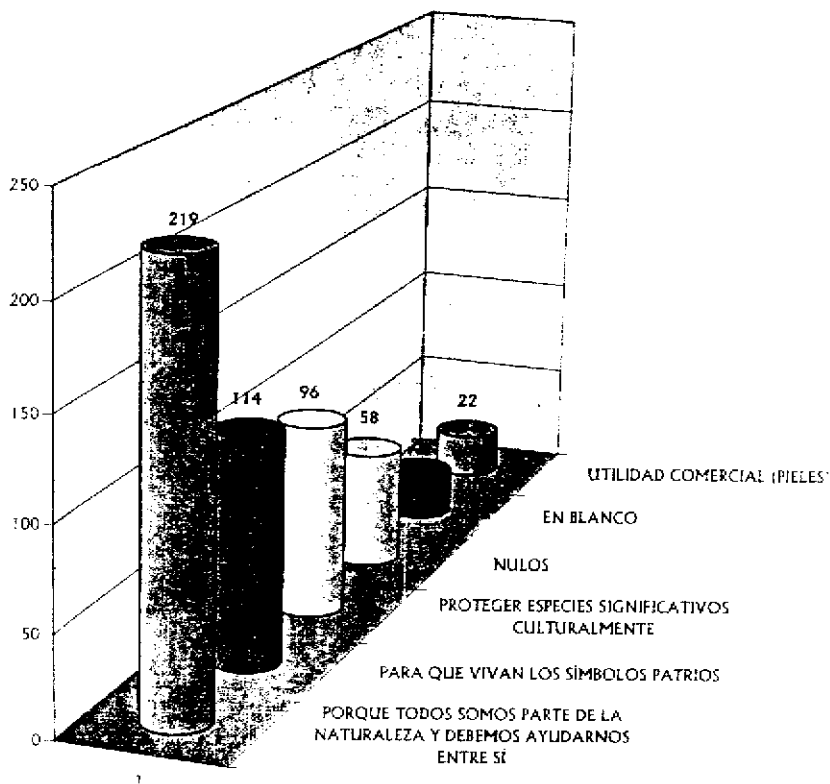
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS INDICAN QUE LE ENCUENTRAN MUCHO BENEFICIO A LOS ALIMENTOS DEL CAMPO, LO QUE CORROBORA QUE LAS PERSONAS EXTRAEN MUCHOS DE NUESTROS ALIMENTOS ORDINARIOS DEL CAMPO. (HIERBAS, FRUTAS, LEGUMBRES Y VERDURAS).

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA Y CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 23

OBJETIVO QUE LOS ALUMNOS LE ASIGNAN A LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE

¿Qué objetivo debe tener la conservación de la vida silvestre (animales y plantas del campo) Señale 1.



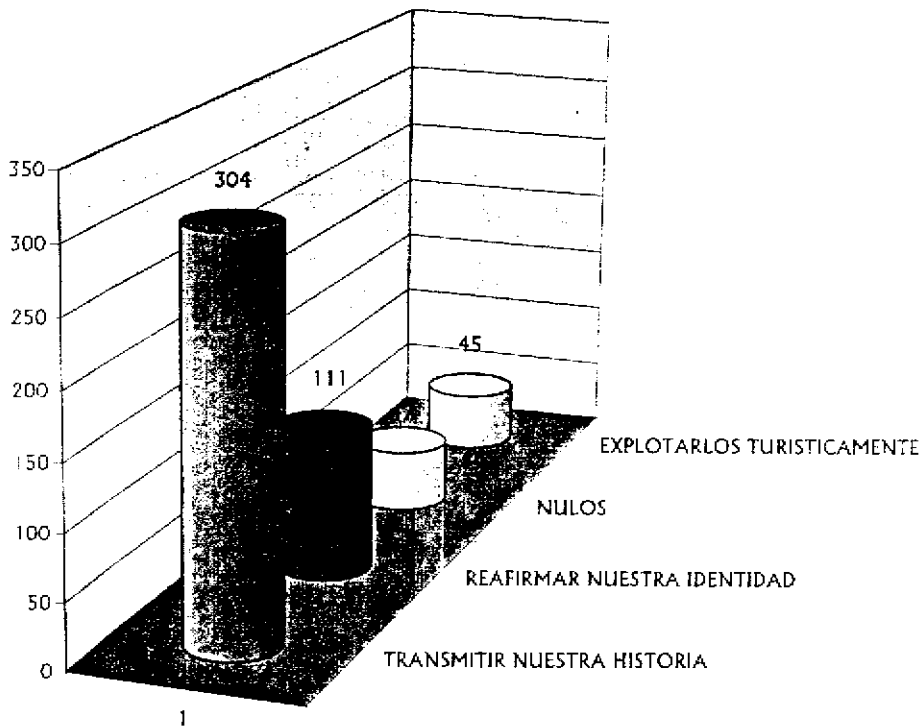
SEGÚN MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS SEÑALAN QUE LA VIDA SILVESTRE DEBE CONSERVARSE PUES TODOS SOMOS PARTE DE LA NATURALEZA. ESO JUSTIFICA LA COSMOVISIÓN MAYA EN CUANTO AL AMBIENTE, CUANDO DICE QUE TODOS SOMOS HERMANOS (ANIMALES, RÍOS, HUMANOS, VOLCANES, ETC.), Y DEBEMOS REVERENCIAR A LA TIERRA QUE HABITAMOS

LA PRINCIPAL RESPUESTA TIENE UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 24

MOTIVOS POR LOS QUE SE DEBEN CONSERVAR LOS MUSEOS, Y MONUMENTOS (IXIMCHÉ, TIKAL Y QUIRIGÜA)

A su criterio ¿Para qué deben conservarse los museos y monumentos como Iximché, Tikal y Quirigüa (Señale 1)



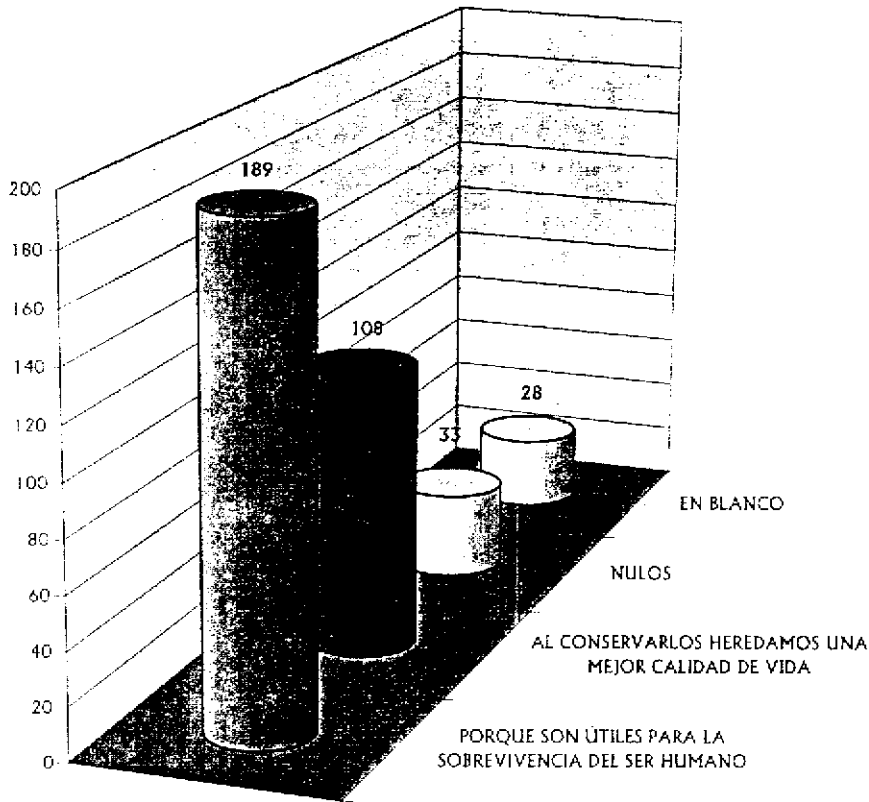
SEGÚN LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS CONSIDERAN QUE LOS MONUMENTOS, SON ÚTILES PARA TRANSMITIR NUESTRA HISTORIA, LO CUAL INDICA QUE SÍ EXISTE NOCIÓN DEL VALOR HISTÓRICO DE ELLOS.

LA PRINCIPAL RESPUESTA INDICA UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 25

IMPORTANCIA QUE LOS ALUMNOS LE ASIGNAN A LOS SERES HUMANOS, RÍOS, LAGOS, ANIMALES, PLANTAS, MAÍZ Y AGRICULTURA

¿Por qué son elementos importantes: los seres humanos, los ríos, lagos, animales, plantas, el maíz y la agricultura? Señale 1.



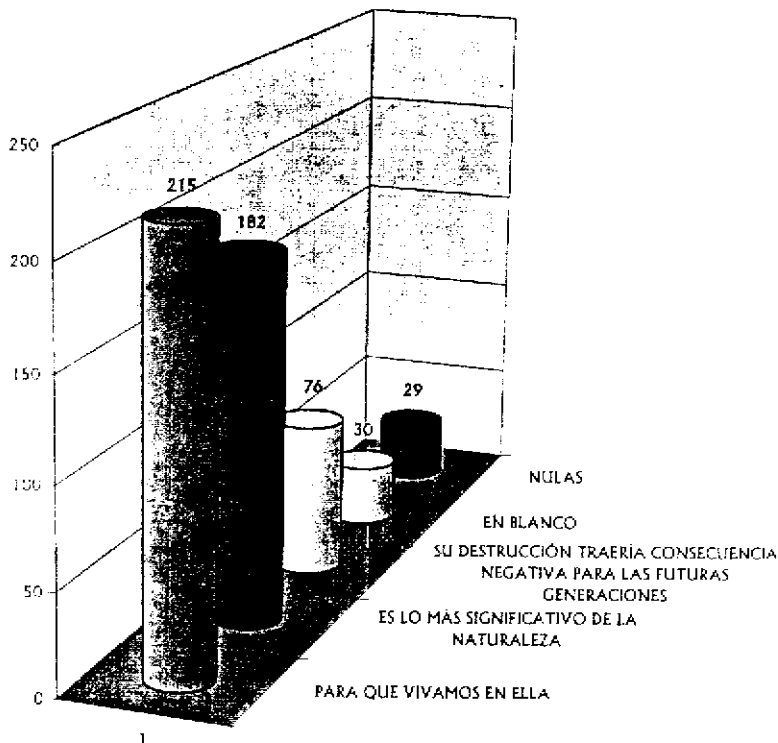
COMO VEMOS EN LA GRÁFICA, LOS ALUMNOS CONSIDERAN QUE LOS ELEMENTOS DE LA NATURALEZA, SON ÚTILES PARA LA SOBREVIVENCIA Y QUE AL CONSERVARLOS HEREDAMOS UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA, ESTO FUNDAMENTA LA COSMOVISIÓN INDÍGENA EN CUANTO AL MEDIO AMBIENTE.

LA PRINCIPAL RESPUESTA INDICA UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA.

ILUSTRACIÓN 26

IMPORTANCIA QUE LOS ALUMNOS LE ASIGNAN A LA TIERRA

A su criterio ¿Por qué es importante la tierra? (Señale 1)



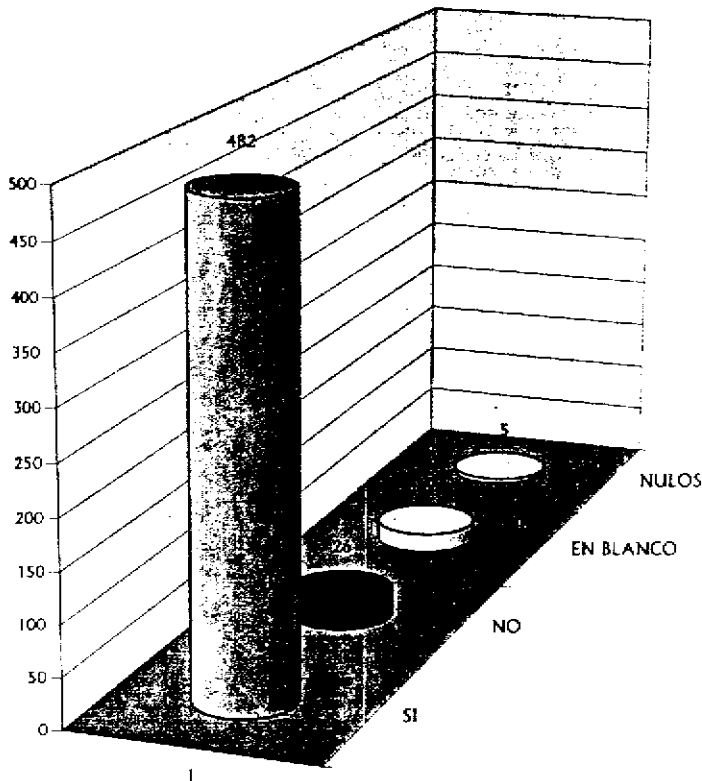
SEGÚN MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS LE ASIGNAN UNA IMPORTANCIA TRASCENDENTAL A LA TIERRA, PRIMERO PORQUE VIVIMOS EN ELLA Y SEGUNDO PORQUE ES LO MÁS SIGNIFICATIVO DE LA NATURALEZA, EL PROBLEMA ES QUE NO SE PROTEGE Y CUIDA POR EL SER HUMANO.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA DE COSMOVISIÓN MAYA

ILUSTRACIÓN 27

ACTITUD DE LOS ALUMNOS ANTE LA REPOSICIÓN OBLIGATORIA DE LOS ÁRBOLES QUE SE CORTAN

¿Considera que los árboles que se cortan deben reponerse obligatoriamente? (Sembrar otros)



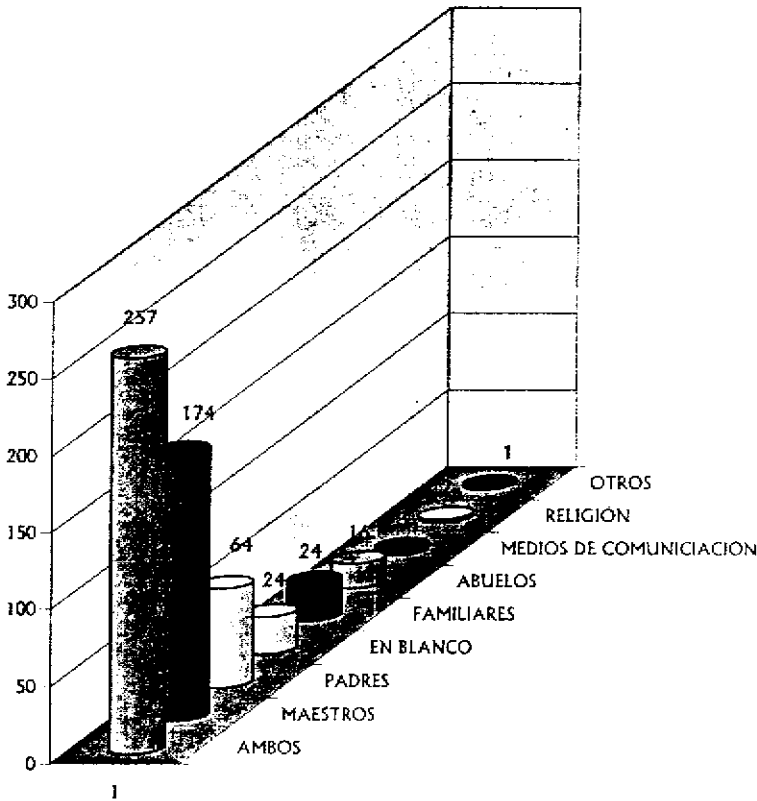
COMO LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN LA GRAN MAYORÍA DE ALUMNOS CONSIDERAN QUE TODO ÁRBOL QUE SE TALA DEBE REPONERSE OBLIGATORIAMENTE, ESTO NOS INDICA QUE EXISTE CONCIENCIA DE LA FUNCIÓN DE LOS ÁRBOLES.

LA PRINCIPAL RESPUESTA DEMUESTRA UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 28

PERSONA QUE LE HA ENSEÑADO AL ALUMNO A CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE

¿Quién le ha enseñado qué es el Medio Ambiente?

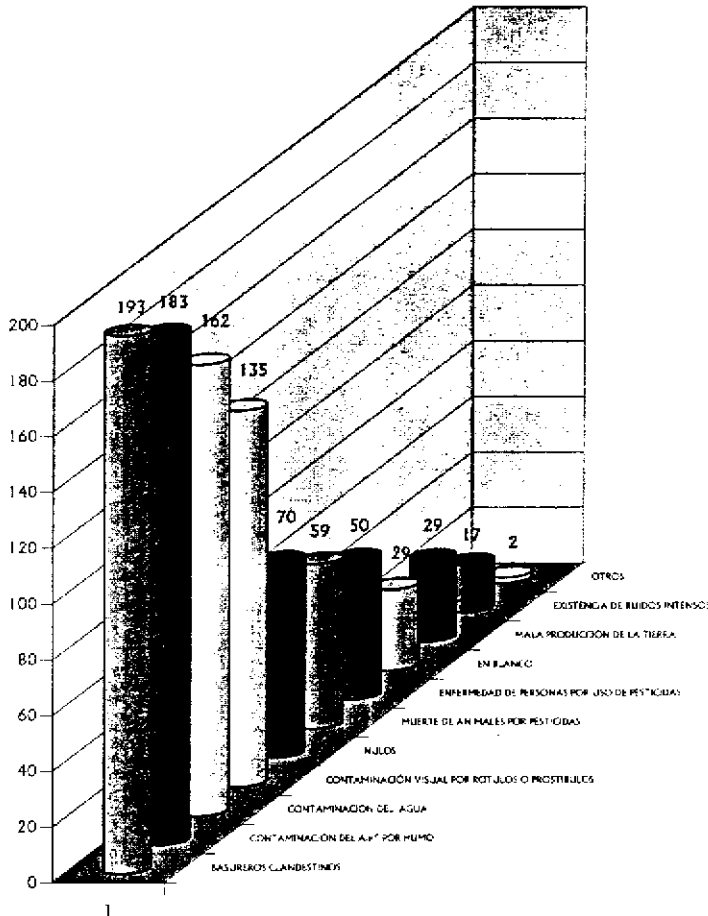


COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, TANTO LOS MAESTROS COMO LOS PADRES DE FAMILIA HAN JUGADO UN PAPEL IMPORTANTE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ALUMNOS, ESTO HACE NOTAR LO NECESARIO DE UNA EDUCACIÓN FUNDAMENTADA EN EL HOGAR Y CONSOLIDADA EN LA ESCUELA.

ILUSTRACIÓN 29

PROBLEMAS AMBIENTALES QUE HA CRITERIO DE LOS ALUMNOS ENFRENTA CHIMALTENANGO

¿Cuáles son los problemas ambientales que a su criterio enfrenta Chimaltenango?
(Señale 2)



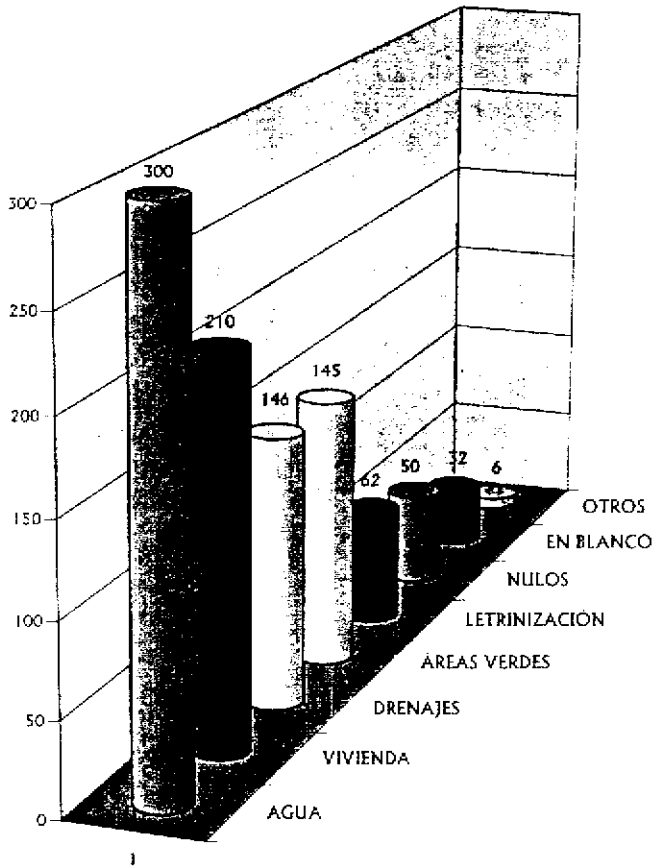
COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS MANIFIESTAN QUE LOS PROBLEMAS DE CHIMALTENANGO SON: EXISTENCIA DE BASUREROS CLANDESTINOS, CONTAMINACIÓN DEL AIRE, CONTAMINACION DEL AGUA Y CONTAMINACIÓN VISUAL POR RÓTULOS Y PROSTÍBULOS; ESTO HACE VER QUE HAY CONCIENCIA DE LOS PROBLEMAS Y AMERITA DE LA ESCUELA Y LAS AUTORIDADES MEDIDAS PERTINENTES PARA ERRADICARLOS.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 30

PROBLEMAS DE DESARROLLO QUE ENFRENTA CHIMALTENANGO SEGÚN LOS ALUMNOS

A su criterio ¿Cuáles son los problemas de desarrollo que enfrenta Chimaltenango?
Señale 2 de los más importantes!



COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS ALUMNOS INDICAN QUE EN CHIMALTENANGO EXISTEN VARIOS PROBLEMAS DE DESARROLLO EN DONDE SOBRESALEN EL PROBLEMA DEL AGUA Y VIVIENDA, LO CUAL NOS DEMUESTRA QUE HAY CONCIENCIA DEL PROBLEMA DEL AGUA, PERO EN LA ILUSTRACIÓN 17, INDICAN QUE DEBE USARSE CUANTA AGUA SE QUIERA PUES HAY EN ABUNDANCIA. ESTO REFLEJA EXACTAMENTE LA AMBIVALENCIA CON QUE SE ACTÚA EN RELACIÓN A SITUACIONES AMBIENTALES.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ENTREVISTA APLICADA A MAESTROS

A. FICHA TÉCNICA

La entrevista se aplicó a profesores de 4°, 5° y 6° primaria de escuelas oficiales del municipio de Chimaltenango, tanto en jornada matutina como vespertina. El total de profesores es de 47, pero sólo accedieron a ser entrevistados 25, lo que constituye un 53.19 %. Algunos se rehusaron a participar de la entrevista por aducir carencia de tiempo, otros simplemente no quisieron y escabulleron el tema, posiblemente, porque temían que la entrevista evaluará algunos aspectos de su trabajo.

El procedimiento seguido consistió en informar al Supervisor de Educación sobre el particular, para contar con la aprobación respectiva, además requerirle la aprobación al Director del plantel y luego solicitar la anuencia del profesor.

Los profesores participantes en la investigación tuvieron las siguientes características.

CUADRO NO. 2 CONSOLIDADO DE INFORMACIÓN SOBRE LOS MAESTROS ENTREVISTADOS

Escuela	Jornada	Maestros	Sexo			Grados		
			M	F	BL	4°.	5°.	6°.
Tipo Federación	M y V	9	2	7	0	4	2	3
José Joaquín Pardo	M	5	3	2	0	2	0	3
Centroamérica	M	4	2	3	0	2	2	1
Las Victorias	M	3	1	2	0	1	1	1
Cantón la Cruz	M	3	0	3	0	1	1	1
Total		25	8	17	0	10	6	9

Referencia: M=Masculino, F=Femenino, BL=Blanco

1. La Escuela que mayor número de maestros aportó a la investigación es la Tipo Federación.
2. El total de maestros entrevistados es de 25; 8 hombres y 17 mujeres.

B. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación aparecen los resultados de la entrevista aplicada a los maestros. Cada pregunta fue motivo de una ilustración la cual cuenta con su identificación y a la vez, su comentario o interpretación, es necesario mencionar que en muchos casos al sumar las frecuencias no dan el número total de maestros entrevistados, pues ellos tuvieron la oportunidad de seleccionar varios distractores a la vez.

C. ANALISIS DE RESULTADOS

De manera muy general se concluye que los maestros imparten educación ambiental tratando para el efecto temas como los siguientes: la basura, la contaminación, los animales, los bosques y los hábitos de limpieza, lo anterior contradice la opinión de los alumnos, pues ellos aducen recibir temática como la basura y la contaminación, animales y bosques, en su orden. Las principales actividades que se realizan son jornadas de limpieza, colocación de depósitos de basura, además los maestros realizan actividades de educación ambiental y semanalmente desarrollar temática ambiental en sus clases, esto coincide con la opinión de los alumnos en gran parte.

Para los maestros el principal problema ambiental, lo constituye los basureros clandestinos y la contaminación visual por rótulos y prostíbulos, lo anterior coincide parcialmente con lo indicado por los alumnos quienes creen que los problemas son: existencia de basureros clandestinos, contaminación por humo, contaminación del agua y contaminación visual por rótulos y prostíbulos. También consideran como problemas generales de desarrollo, la carencia de agua y de drenajes, por último los maestros les trasladan a los alumnos mensajes con enfoque alternativo (conservacionista) y de Cosmovisión Maya.

Según lo indican los resultados existen contradicciones entre los mensajes, pues mientras se les trasladan mensajes como explotarla, tierra, consumir recursos, paralelamente se sugiere evitar la extinción de especies, ahorrar agua, cuidar y preservar la naturaleza y respetar la tierra.

CUADRO DE PENSUM PARA COMPROBACIÓN DE TENDENCIAS

ENTREVISTA APLICADA A MAESTROS

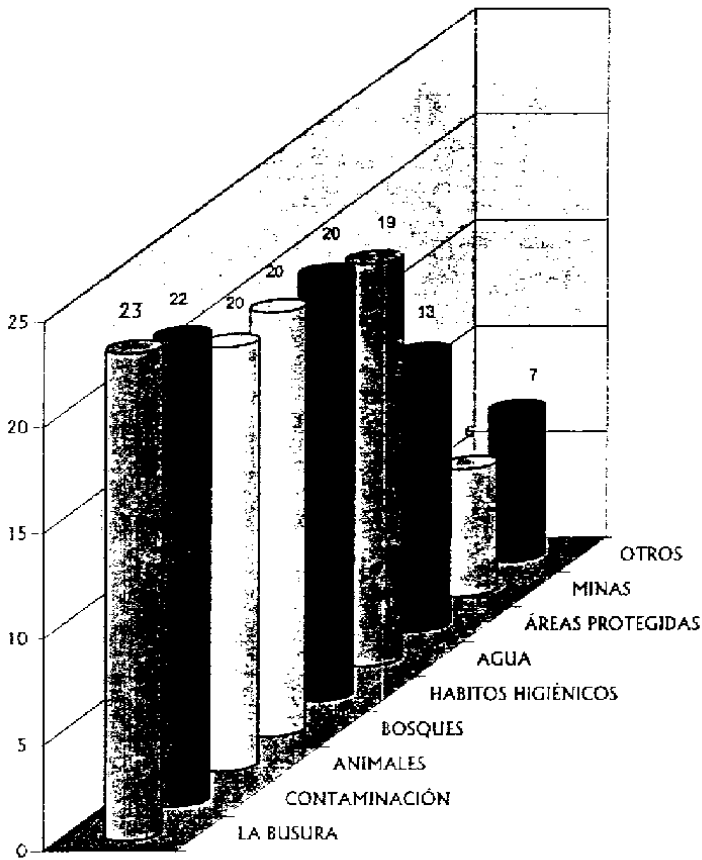
NO.	PREGUNTA	TENDENCIA
01	¿Qué temas de Medio Ambiente imparte a sus alumnos?	Conservacionista
02	¿Qué actividades realizan para mantener y/o mejorar el medio ambiente?	Conservacionista.
03	¿A cada Cuánto tiempo imparten temas ambientales en su clase?	
04	¿Cuáles son los principales problemas ambientales en Chimaltenango.	Conservacionista.
05	¿Cuáles son los principales problemas de desarrollo en Chimaltenango?	Conservacionista.
06	¿Cuáles son los mensajes que usted traslada en clases a sus alumnos.	Conservacionista y de Cosmovisión Maya.

ENCUESTA
APLICADA A
MAESTROS

ILUSTRACIÓN 1

TEMAS AMBIENTALES QUE LOS MAESTROS IMPARTEN A SUS ALUMNOS

¿Qué temas de Medio Ambiente imparte a sus alumnos?



1

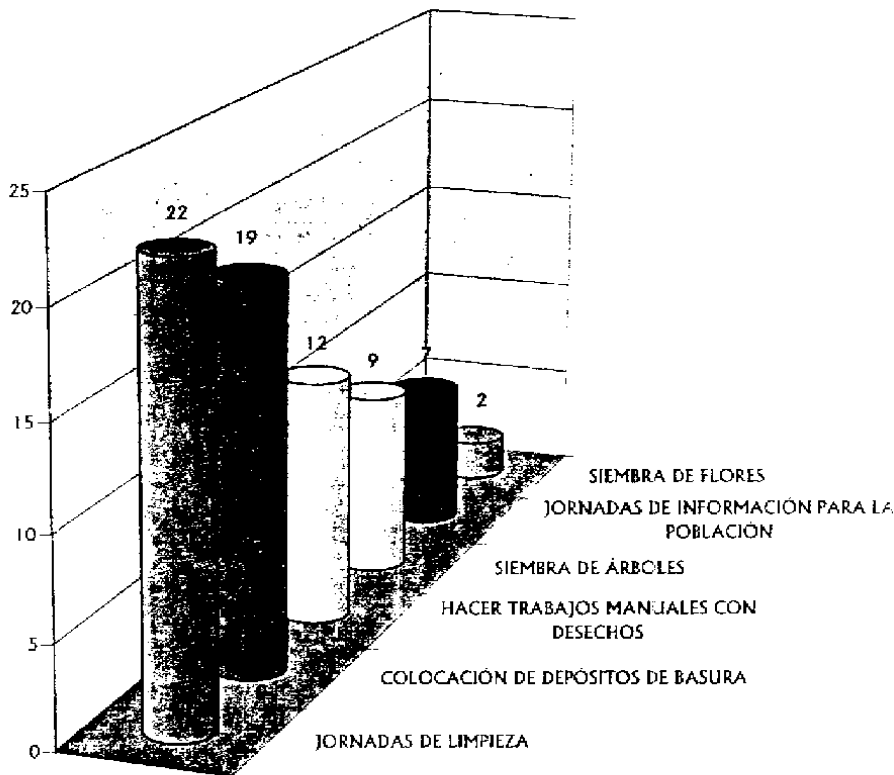
COMO LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS MAESTROS ADUCEN HABER ABORDADO CON SUS ALUMNOS, DIFERENTES TEMAS AMBIENTALES, LO QUE CONFIRMA QUE LA ESCUELA SI HA REALIZADO SU FUNCIÓN EDUCATIVA. SOBRESALIENDO TEMAS COMO BASURA, CONTAMINACIÓN, ANIMALES, BOSQUES, HÁBITOS HIGIÉNICOS Y AGUA.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 2

ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS MAESTROS PARA MANTENER Y/O MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

¿Qué actividades realiza para mantener y/o mejorar el Medio Ambiente?



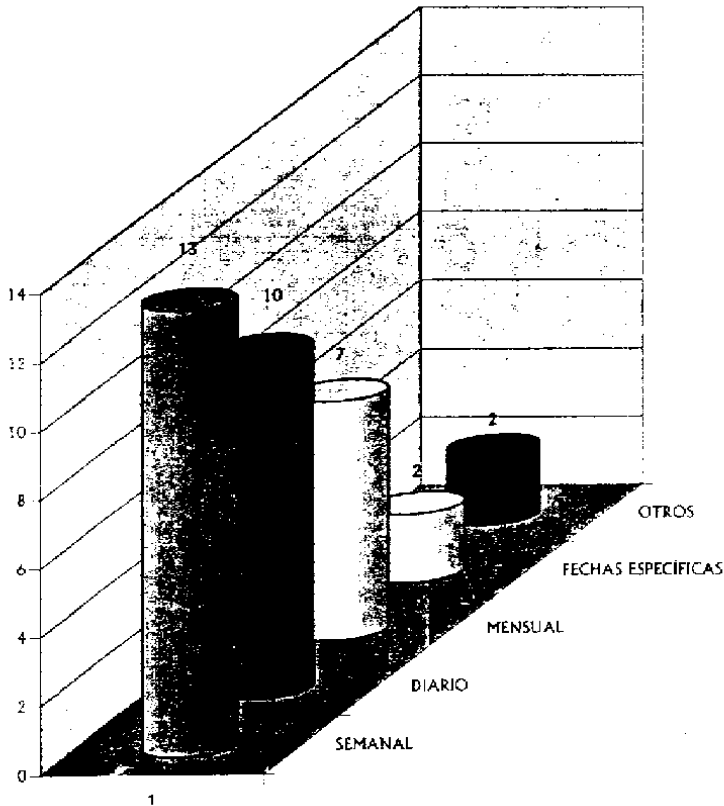
SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN LOS MAESTROS INDICAN QUE LAS ACTIVIDADES QUE MÁS REALIZAN PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE SON JORNADAS DE LIMPIEZA Y COLOCACIÓN DE DEPÓSITOS DE BASURA; LO QUE HACE VER QUE AQUELLAS ACTIVIDADES QUE CONCIENTIZAN Y PROMUEVEN UN CAMBIO DE ACTITUD EN LA POBLACIÓN SON LLEVADAS A CABO MUY EVENTUALMENTE O NO SE REALIZAN.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS DEMUESTRAN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACIÓN 3

FRECUENCIA EN QUE LOS MAESTROS IMPARTEN TEMAS AMBIENTALES

¿A cada cuánto tiempo imparte temas ambientales en su clase?

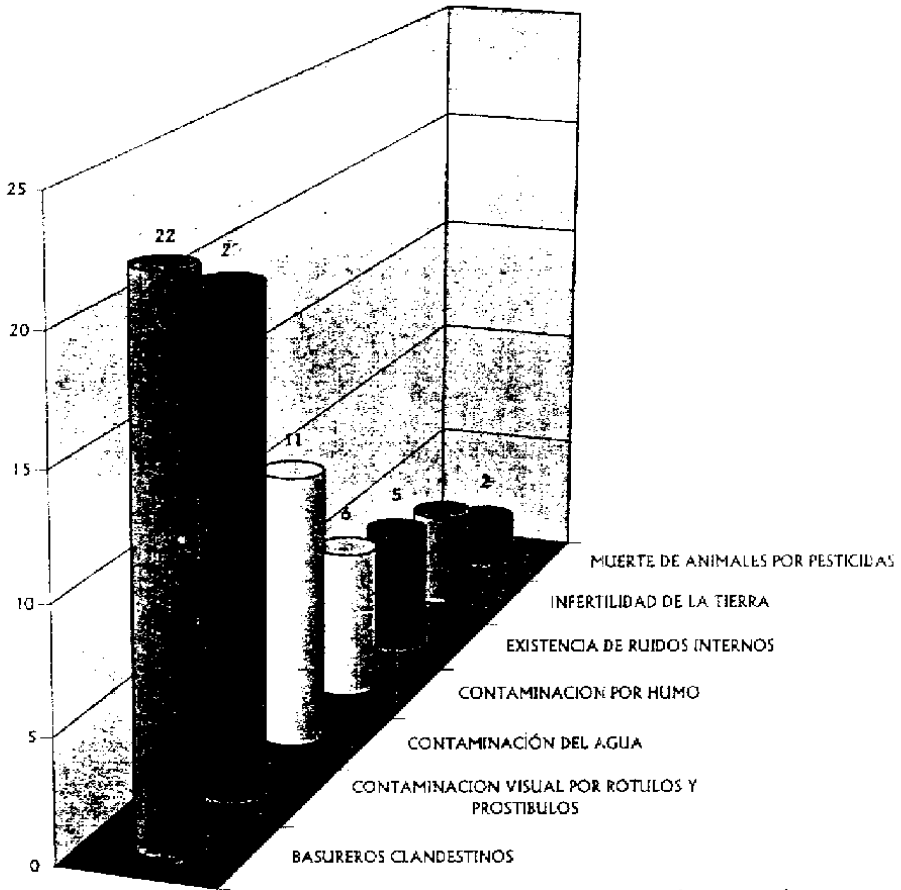


SEGÚN LO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, LOS MAESTROS INDICAN CON MAYOR FRECUENCIA QUE EN FORMA DIARIA Y SEMANAL IMPARTEN TEMAS AMBIENTALES, LO QUE HACE VER QUE SI EXISTE DEPARTE DE LA ESCUELA INTENCIÓN DE EDUCAR AL RESPECTO.

ILUSTRACIÓN 4

PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES EN CHIMALTENANGO

¿Cuáles son los principales problemas ambientales en Chimaltenango? (Señale 2)



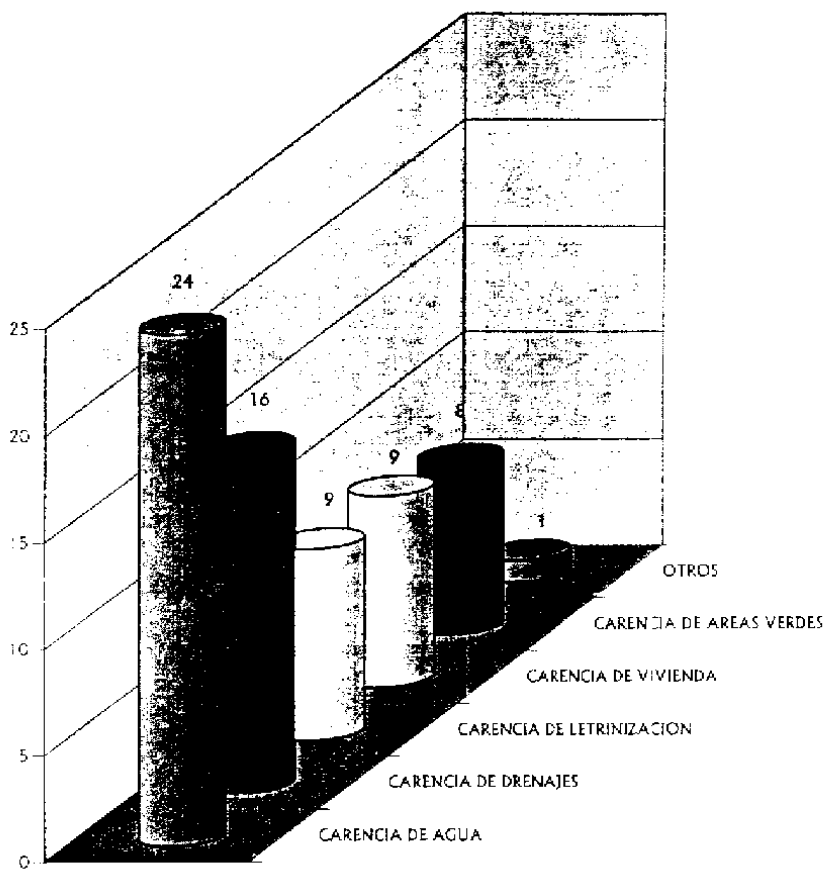
COMO MUESTRA LA ILUSTRACIÓN, SEGÚN LOS MAESTROS EL MAYOR PROBLEMA AMBIENTAL EN CHIMALTENANGO, LO CONSTITUYEN LOS BASUREROS CLANDESTINOS Y LA CONTAMINACIÓN VISUAL POR RÓTULOS Y PROSTIBULOS, SUMADO ESTO AL PROBLEMA DEL AGUA. ESTO DEMUESTRA QUE LA POBLACIÓN DEBE ASUMIR UNA CONDUCTA DE CAMBIO HACIA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

LAS RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA.

ILUSTRACION 5

PRINCIPALES PROBLEMAS DE DESARROLLO EN CHIMALTENANGO

¿Cuáles son los principales problemas de desarrollo en Chimaltenango? Señale 2



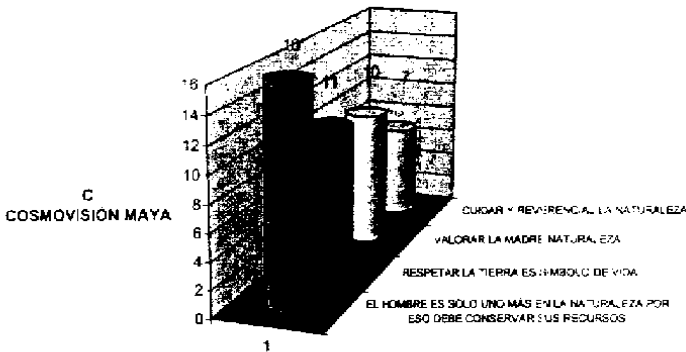
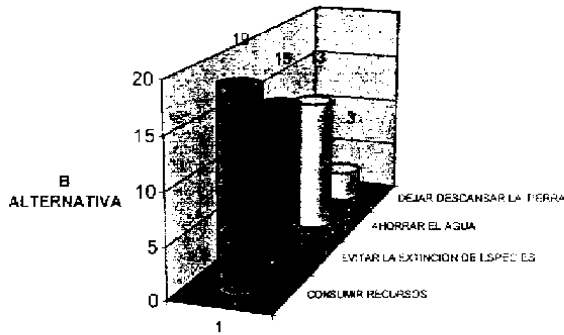
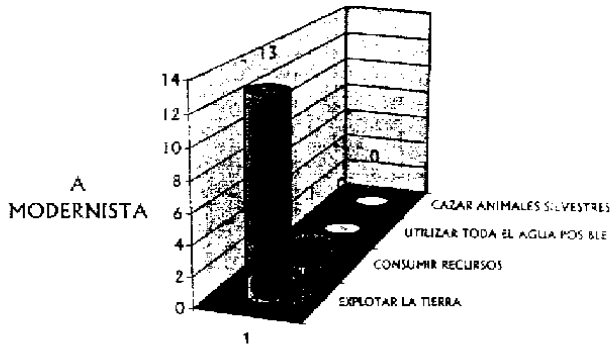
COMO MUESTRA LA ILUSTRACION, SEGUN LOS MAESTROS LOS PROBLEMAS DE DESARROLLO EN CHIMALTENANGO LO CONSTITUYEN LA CARENIA DE AGUA Y LA CARENIA DE DRENAJES. POR LO ANTERIOR SE INFIERE QUE LAS ACTIVIDADES LOCALES TIENEN UNA RESPONSABILIDAD GRANDE EN LOS PROBLEMAS.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS TIENEN UNA TENDENCIA CONSERVACIONISTA

ILUSTRACIÓN 6

MENSAJES QUE LOS MAESTROS TRASLADAN A LOS ALUMNOS

¿Cuáles son los mensajes que usted traslada en sus clases a los alumnos? Seleccione 1



LAS PRINCIPALES RESPUESTAS INDICAN UNA TENDENCIA ALTERNATIVA Y DE COSMOVISIÓN MAYA.

COMO LO MUESTRAN LAS ILUSTRACIONES, LOS MAESTROS TRASLADAN MENSAJES ALTERNATIVOS O DE COSMOVISIÓN MAYA PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, ESO HACE VER QUE EN LA TEORIA LOS ALUMNOS RECIBEN INFORMACIÓN POSITIVA, PERO EN LA PRÁCTICA MUCHOS ALUMNOS Y MAESTROS HACEN LO CONTRARIO. LO ANTERIOR PUEDE EVIDENCIARSE AL REVISAR LAS ILUSTRACIONES NÚMERO 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 20 DE LA ENCUESTA APLICADA A ALUMNOS.

CUADRO 3 COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivos Específicos	Preguntas que lo Midieron	Conclusión
<p>Objetivo 1 Indicar los contenidos que se imparten en la escuela primaria para mantener y/o mejorar el Medio Ambiente.</p>	<p>Encuesta para Maestros Pregunta 1</p> <p>Encuesta para Alumnos Pregunta 1</p>	<p>Los principales temas que los maestros abordaron en las clases son en su orden: la basura, la contaminación, los bosques, los animales, los hábitos higiénicos y el agua.</p> <p>Los principales temas que dicen recibir los alumnos son en su orden: los bosques, los hábitos higiénicos, los animales, la basura, la contaminación y el agua.</p>
<p>Objetivo 2 Determinar las actividades de educación para la conservación del medio ambiente que se desarrollan en la escuela.</p>	<p>Encuesta para Maestros Pregunta 2</p> <p>Encuesta para Alumnos Pregunta 2</p>	<p>Las actividades que realizan los maestros para conservar el medio ambiente, son en su orden: Jornadas de limpieza, colocación de depósitos de basura y trabajos manuales con desechos.</p> <p>Los alumnos señalan que las actividades que se realizan en su escuela para cuidar el medio ambiente en su orden son: Jornadas de limpieza, Colocación de depósitos de basura, y siembra de árboles.</p> <p>Lo anterior coincide con la opinión de los maestros.</p>

CUADRO DE COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivos Específicos	Preguntas que lo Midieron	Conclusión
<p>Objetivo 3 Evaluar la orientación de los contenidos y actividades en la escuela primaria para conservar el Medio Ambiente.</p>	<p>Encuesta para Maestros Pregunta 6</p> <p>Encuesta para Alumnos Preguntas 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 y 27.</p>	<p>La orientación que los maestros le dan a los contenidos a través de los mensajes que les trasladan a los alumnos es de corriente alternativa (conservacionista) y de Cosmovisión Maya; pues existe el criterio de protección, resguardo, conservación y uso sostenible de los recursos además hay una tendencia a la reverencia hacia la tierra y la naturaleza.</p> <p>Los alumnos según su actuar ante determinadas situaciones planteados en la encuesta manifestaron una tendencia alternativa (conservacionista) y de utilización racional y sostenible de los recursos, aunado a un reconocimiento de la utilidad de la tierra y de la importancia de la naturaleza histórica para la reafirmación de la identidad cultural, lo anterior coincide con los mensajes que los maestros les trasladan.</p>

CUADRO DE COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivos Específicos	Preguntas que lo Midieron	Conclusión
<p>Objetivo 3 (continuación) Evaluar la orientación de los contenidos y actividades en la escuela primaria para conservar el Medio Ambiente.</p>	<p>Guías Curriculares</p>	<p>Los contenidos que siguen las guías curriculeas, presentan un enfoque alternativo (conservacionista).</p> <p>Aunque hay que señalar que los contenidos de las guías actualmente son muy escasos y débiles.</p> <p>Las actividades que se presentan un enfoque alternativo (conservacionista) carecen de mayor prevención y vivencialidad.</p>

CUADRO DE COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivos Especificos	Preguntas que lo Midieron	Conclusión
<p>Objetivo 4 Identificar el conocimiento de los alumnos en cuanto al problema ambiental de su comunidad.</p>	<p>Encuesta para Maestros Pregunta 4 y 5</p> <p>Encuesta para Alumnos Pregunta 29 y 30.</p> <p>Encuesta para Maestros Pregunta 2</p> <p>Encuesta para Alumnos Pregunta 2</p>	<p>Los maestros ven como principales problemas ambientales de Chimaltenango:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La existencia de basureros clandestinos. • Contaminación visual por rótulos y prostíbulos. • Contaminación del Agua. <p>Además consideran que el Municipio tiene problemas generales en su orden: carencia de agua y carencia de drenajes.</p> <p>Los alumnos por su lado indican como problemas ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La existencia de basureros clandestinos. • La contaminación del aire por humo. • Contaminación del agua. • Contaminación visual por rótulos y prostíbulos. <p>Además consideran que en el Municipio de Chimaltenango existen problemas generales, entre las que más menciones obtuvieron por los alumnos están:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carencia de agua. • Carencia de vivienda. • Carencia de drenajes. • Carencia de áreas verdes <p>Lo anterior coincide en gran parte con lo dicho por los maestros.</p>

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

1. Los contenidos ambientales de las guías curriculares de las escuelas primarias tienen una orientación Alternativa (conservacionista) pues persiguen la valoración, conservación, cuidado, protección y uso racional de los recursos naturales. Así mismo, los docentes les imprimen a los contenidos ambientales que imparten una orientación alternativa (conservacionista) y de Cosmovisión Maya y los alumnos según sus opiniones practican una tendencia alternativa (conservacionista) del ambiente, aunque en algunos casos presentan ciertas contradicciones. Las principales prácticas de tendencia alternativa en los alumnos son:
 - a. Consideran necesario la conservación de los bosques, pues favorecen las fuentes de agua, producción de oxígeno y que todo árbol cortado debe reponerse.
 - b. La basura debe reciclarse y clasificarse.
 - c. Ven negativamente la práctica de las rosas. (Quema de bosque y Pasto)
 - d. La tierra debe dársele una utilidad forestal y agrícola.
 - e. Los animales silvestres deben conservarse.
 - f. Los animales silvestres tienen la función de limpiar el ambiente, además contribuyen mucho a la economía familiar.

Se considera que las contradicciones están asociados al hecho que tanto maestros como padres , lanzan mensajes de conservación, pero sus actos son opuestos a ellos.

2. En las escuelas primarias oficiales del Municipio de Chimaltenango se aborda la temática ambiental en el proceso enseñanza - aprendizaje sobresaliendo temas como: los bosques, hábitos higiénicos, los animales, basura y contaminación.

3. Las actividades que se realizan en la escuela primaria del Municipio de Chimaltenango para cuidar y/o mejorar el medio ambiente son en su orden: Jornadas de limpieza, colocación de depósitos de basura, siembra de árboles y elaboración de trabajos manuales con desechos. Así mismo las actividades docentes, pláticas y colecciones de plantas y animales, junto a las películas, constituyen las formas más utilizadas para impartir Educación Ambiental, lo cual hace ver que las metodologías vivenciales son poco o nada utilizadas.
4. Algunos alumnos expresaron una orientación modernista (consumista), en las siguientes prácticas:
 - a. El agua debe aprovecharse pues se produce en grandes cantidades.
 - b. La cacería no es una actividad rentable.
 - c. El costo del servicio de agua debe ser utilizado para producir más agua.

Y algunos alumnos mantienen una orientación basada en la Cosmovisión Maya, en las siguientes prácticas:

 - a. Reverencia a la tierra por que es lo más importante de la naturaleza.
 - b. Las ruinas y los monumentos hacen la historia y permiten reafirmar la identidad.
5. Con base en lo anterior y de acuerdo a los resultados de las encuestas y entrevistas, se concluye que tanto, las guías curriculares, los maestros y alumnos le otorgan a los contenidos y temas ambientales una orientación alternativa (conservacionista) aunque en algunos casos, la práctica es ecléctica, es decir un poco de cada una, aunque sobresale una, en este caso la alternativa.
6. Tanto alumnos como maestros señalan como principal problema ambiental en Chimaltenango; los basureros clandestinos, la contaminación del aire, la contaminación del agua y la contaminación visual por rótulos y prostíbulos.
7. Para los maestros y alumnos los problemas de desarrollo general en Chimaltenango son: carencia de agua, vivienda, drenajes y áreas verdes.
8. Los maestros y los padres de familia son los principales educadores ambientales.
9. La educación ambiental la imparten los maestros en forma semanal, diaria y mensual, orden según la priorización que los alumnos indicaron.

B. RECOMENDACIONES

1. Las guías curriculares deben enriquecerse en el sentido de incluir mayor cantidad de contenidos, objetivos y actividades que tengan un enfoque más integral y que prevengan la destrucción de los recursos naturales, además es necesario reafirmar en los alumnos las diferentes tendencias que existen en cuanto al accionar ambiental, especialmente con la conducta y el ejemplo con que actuemos los adultos, ante el medio ambiente. Pues en muchos casos exigimos al alumno que actúe como queremos, pero nosotros actuamos de diferentes formas.
2. Se considera necesario darle mayor tratamiento a temas preventivos que permitan evitar la destrucción de los recursos naturales.
3. Es útil que en el proceso de educación ambiental, se realicen actividades vivenciales, en las cuales el alumno tenga contacto con su ambiente y valore de cerca su riqueza natural, para así crear conciencia de la necesidad de conservación.
4. Es necesario en la escuela primaria incluya la Cosmovisión Maya sobre el medio ambiente; para así conservar la identidad que progresivamente estamos perdiendo.
5. Es necesario iniciar en la escuela programas y /o proyectos que vengan a gestionar o presionar para resolver los problemas ambientales y de desarrollo que enfrenta Chimaltenango.
6. La familia debe asumir un papel básico y protagónico en la Educación Ambiental, así como consolidar la función de la escuela con una organizada y sistemática Educación Ambiental.
7. La Educación Ambiental debe ser: integral, sistemática y contar con los elementos metodológicos necesarios para que se impartan en forma organizada y completa.

**SUGERENCIA METODOLÓGICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL
SEXTO GRADO PRIMARIA DE ESCUELAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE
CHIMALTENANGO
(PROPUESTA)**

I. IDENTIFICACIÓN

- A. Nombre del Programa:** Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.
- B. Responsable:** Aura Marina Otzoy Colaj
Profesora
- C. Población Objetivo:** Alumnos del 6° Primaria Oficial del Municipio de Chimaltenango Área Urbana.

II. JUSTIFICACIÓN

Actualmente las guías curriculares para el Nivel Primario contienen sugerencias temáticas para impartir Educación Ambiental, lo que sucede es que en muchos casos no se cuenta con el personal especializado para hacerle frente a la temática y además el Ministerio no proporciona el apoyo logístico capaz de facilitarle al docente la función que le corresponde. La tendencia de los contenidos sugeridos por las guías es más Conservacionista (alternativa), lo cual no se discute, pero debe imprimirse también pragmatismo y desarrollismo ecológico para que los alumnos desde la perspectiva de su diario vivir visualicen el fenómeno ambiental como algo que le atañe a todos y que debemos cuidarlo para beneficio de la humanidad misma.

La sugerencia que aparece a continuación busca darle a la educación ambiental una ubicación importante en el que hacer de la escuela, partiendo de la idea de que "se aprende ahí donde se practica y existen problemas".

III. OBJETIVOS GENERALES

1. Relacionar al alumno de forma directa con la problemática ambiental de su comunidad para hacerlo participe en la búsqueda de soluciones.
2. Justificar la riqueza ambiental de la localidad para valorar, conservarle y respetarla.

3. Identificar la realidad ambiental en Chimaltenango.
4. Señalar la importancia que tiene el ser humano en la conservación ambiental.
5. Identificar las instituciones encargadas de la conservación del ambiente.
6. Identificar los factores contaminantes del ambiente.
7. Identificar las diferentes corrientes ambientalistas que las personas pueden representar.
8. Determinar la necesidad de conservar los factores bióticos y abióticos del ambiente.

IV. CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. La realidad del Medio Ambiente Actual:
 - a. Deforestación
 - b. Carencia de agua.
 - c. Contaminación ambiental
 - (1) Basura
 - (2) Humo
 - (3) Prostibulos
 - (4) Pesticidas.
2. Calentamiento de la tierra.
3. El efecto invernadero.
4. Los Seres Humanos y el Medio Ambiente
5. Principales corrientes ambientales:
 - a. Conservacionismo.(Alternativo)
 - b. Consumismo. (Modernista)
 - c. Cosmovisión Indígena.

6. Instituciones encargadas de la Conservación Ambiental
 - a. Consejo Nacional de Áreas protegidas – CONAP.
 - b. Comisión Nacional del Medio Ambiente – CONAMA.
 - c. Instituto Nacional de Bosques. – INAB-
7. El agua
 - a. Clasificación
 - b. Utilidad e Importancia.
 - c. Formas de Contaminación.
 - d. Conservación.
8. El aire
 - a. Utilidad e Importancia.
 - b. Formas de Contaminación.
 - (1) Humo.
 - (2) Ruido.
 - (3) Visual.
9. El bosque
 - a. Utilidad e Importancia.
 - b. Clases de Bosque.
 - c. Formas de Destrucción del Bosque.
 - d. Consecuencias de la Destrucción del Bosque.
 - e. Formas de Conservación sostenible.

10. La Basura
 - a. Tipos de Basura.
 - b. Consecuencia de la basura.
 - c. Los usos de la basura.
 - d. Los Rellenos Ambientales

11. Los Animales
 - a. Utilidad e importancia.
 - b. Clases de animales
 - c. Consecuencias de la extinción de especies.
 - d. Formas de Conservación Sostenible.

12. Las Plantas Silvestres
 - a. Utilidad e Importancia.
 - b. Clases de Plantas

13. Desarrollo Sostenible
 - a. ¿Cómo entenderlo?
 - b. ¿Cómo aplicarlo?

14. Las áreas Protegidas
 - a. Importancia.
 - b. Categorías.

V. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la estrategia metodológica es necesario que el profesor utilice metodología vivencial, participativa y de acción, con la cual pueda entender el fenómeno desde el contexto social, Biológico y Ambiental para tomar conciencia de la necesidad de su conservación.

VI. ACTIVIDADES

Cada una de las actividades siguientes pueden adoptar su propia característica, con la creatividad de los maestros. A continuación aparecen como sugerencia las siguientes actividades, las cuales, están concordantes con los contenidos temáticos. Cada actividad está sujeta a la ampliación que los docentes les asignen.

1. Pláticas de CONAMA. "El Medio Ambiente y su Destrucción" y extracción de conclusiones.
2. Plática del maestro "Cómo el ser humano destruye el ambiente" y visita a áreas que permiten evaluar lo anterior (campos deforestados, basureros, mercados, etc.)
3. Entrevista con adultos para indagar cuál es la corriente ambiental que sobresale, en ellos presentación de los resultados y reflexión.
4. Visitas a CONAMA - CONAP e INAB, para que los alumnos conozcan las instalaciones y separen a que se dedica cada una. Organizar una pequeña plática con cada una en fecha diferente.
5. Visitas a manantiales, (nacimientos de agua) para evaluar cuáles son las circunstancias que enfrentan a su alrededor.
6. Visita a un río, para evaluar cuáles son los problemas que ahora enfrenta (suciedad, escasez de agua, contaminación por jabón y otros químicos).
7. Hacer un conteo de cuántos rótulos y contaminantes visuales como: bares, manta, etc existen en el pueblo y reflexionar sobre ello.
8. Visitar un bosque cercano para sugerir un minuto de silencio y el alumno deberá registrar todo lo que escucha durante el tiempo que permanece en silencio. Además hacer un listado de todo lo que hay diferente dentro del bosque en comparación con tierras áridas.

9. Taller "Todos los animales que conozco". Aquí el alumno tendrá que señalar todos los animales que conoce y además para qué sirve cada uno. Podrá preguntar fuera de clase y el día siguiente hacer una puesta en común (discutir y reflexionar) sobre la importancia de ellos.
10. Investigación las plantas y el ser humano. Investigar ¿Qué plantas se comen, sirven para frutas, para medicina y que pasaría si el ser humano ya no se pudiera auxiliar de ellas?
11. Visita al área protegida "Los aposentos y San Rafael Pixcayá". Para evaluar que diferencias tiene esa área en comparación de las otras que no están protegidas.
12. Taller "¿Cómo practicas una Conducta Sostenible con el Medio Ambiente?", con aspectos como basura, bosque, animales, agua y otros.
13. Taller "Evitando la Contaminación por Basura".
 - a. Elaborar depósitos de basura para la escuela y para la casa.
 - b. Elaborar con listado de formas de reutilizar los desechos.
 - c. Elaborar un listado de instituciones que se encargan de recibir materiales reciclables para que las personas puedan acudir a ellas.

VII. EVALUACIÓN

Cada actividad debe ser evaluada, especialmente en forma reflexiva, de tal manera que permita hacer conciencia al alumno de la necesidad de asumir practicas nuevas y éticas en torno al tema ambiental.

CITAS TEXTUALES

1.	CONAMA	Situación Ambiental de la República de Guatemala. 1992	Pag. 24
2.	Idem		Pag. 30
3.	Idem		Pag. 31
4.	Idem		Pag. 31
5.	Roberto Kestler	Salud y Medio Ambiente	Pag. 126
6.	Idem		Pag. 128
7.	CONAMA	Situación Ambiental de la República de Guatemala	Pag. 126
8.	Idem		Pag. 132
9.	Roberto Kesther	Salud y Medio Ambiente	Pag. 133
10.	Jorge Arias de Blois	Ambiente Recurso Natural Desarrollo y Población APROFAM	Pag. 43
11.	UNESCO	Tendencias a la Educación Ambiental París.	Pag. 26
12.	UICN	Reunión Internacional de Trabajo sobre Educación Ambiental en los Planes de Estudio Escolar, París. UNESCO	
13.	UNESCO	Comisión Nacional Finlandesa Report of The Seminary on Enviromental Education Jammi 1974	
14.	ASIES	Educación Ambiental en Guatemala.	Pag. 28 y 29
15.	PNUD - UNOPS	Gestión Ambiental Urbana	Pag. 82
16.	César Bejarano et.	Alt Ciencias Naturales, Editorial Norma	Pag. 140
17.	Idem		Pag. 141
18.	Idem		Pag. 143

19.	Idem		Pag. 143
20.	Idem		Pag. 237
21.	Idem		Pag. 7
22.	Editorial Televisa	Almanaque Mundial 1998	Pag. 58
23.	UICN, PNUMA, WWF	Cuidar la Tierra Estrategias para el Futuro de la Vida	Pag. 3
24.	Idem		Pag. 17
25.	César Bejarano et. AltCiencias ...		Pag. 162
26.	Idem		Pag. 159
27.	Idem		Pag. 169
28.	Idem		Pag. 171
29.	Idem		Pag. 172
30.	Alejandro Girón	La Ingeniería y el Medio Ambiente en Guatemala	Pag. 6
31.	CONAMA	Situación ...	Pag. 33
32.	Juño Curuchiche	Síntesis Problemática Ambiental en Guatemala	Pag. 5
33.	CONAMA	Situación...	Pag. 80 y 83
34.	Idem	Situación...	Pag. 40
35.	Alejandro Girón	Ingeniería y ...	Pag. 8
36.	Roberto Kesther	Salud y ...	Pag. 132
37.	Julio Curuchiche	Síntesis ...	Pag. 10
38.	CONAMA	Situación ...	Pag. 8
39.	Idem		Pag. 8
40.	ASIES	Monografía Ambiental Región Central	Pag. 21

BIBLIOGRAFIA

1. **Agencia de Seguros Rotman S/F** La Contaminación por Vehículos Automotores.
2. **ASIES 1992** Monografía ambiental Región Central Guatemala
3. **ASIES 1992** Educación Ambiental y Educación Popular, año , No. 11 Guatemala.
4. **ASIES 1987** La Situación Ambiental en Guatemala
5. **ASIES 1990** Conferencias y Ensayos, serie Ambiental No. 1, Guatemala, C.A.
6. **ASIES 1988** Educación Ambiental en Guatemala, propuesta C.A.
7. **APROFAM 1988** Ambiente Recursos Naturales, Desarrollo y Población.
8. **Bejarano Moreno César. 1995** Ciencias Naturales y Salud, Editorial Norma. Colombia
9. **CCAD 1997** Convenio Centroamericano de Biodiversidad.
10. **CCAD 1994** Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible. Costa Rica.
11. **CCAD / USAID 1995** Jerarquización de los Problemas Ambientales. Guatemala.
12. **CECON - USAC 1995** 50 Áreas de Interés Especial para la Conservación en Guatemala.
13. **CONAMA 1995** Plan de Acción Ambiental. Guatemala
14. **CONAMA 1992** Situación Ambiental de la República de Guatemala UNCED.
15. **CONAMA 1997** Proyecto de Ley General del Medio ambiente y los Recursos Naturales de Guatemala.

16. Curuchiche Julio 1997 Problemática Ambiental de Guatemala. Guatemala
17. Di Pace María y Horace Caride 1996. Gestión Ambiental Urbana para ONG's de América Latina.
18. Elias Silvel 1997 Autogestión Comunitaria de Recursos Naturales Estudio de un Caso en Tonicapán, FLACSO, Guatemala Debate 37.
19. Florit Luciano S/F Distintos tonos de Verde, Econotas.
20. Gonzáles Ortega Et alt. 1998 Almanaque Mundial 1998, Editorial, Televisa, México.
21. ICFES 1997 Notas Técnicas: Impacto Familiar sobre el ambiente: Contaminación y deforestación. Guatemala
22. INE Educación 1998 Notas ICFES Incorporación de la dimensión ambiental en la Superior.
23. Keating Michael 1993 Cumbre para la tierra. Programa para el Cambio, Ginebra, Suiza.
24. Leff Enrique et alt. 1997 Teoría y Práxis en la Formación Ambiental FLACSO - Guatemala, C.A.
25. Madrigal Patricia, et alt. S/F Uso Sostenible de la Biodiversidad en Mesoamérica: hacia la Profundización de la Democracia, HORMA, UICN.
26. Moscamed 1991 Análisis Ambiental Guatemala.
27. Popper Roger 22-11-97 Todos somos Ambientalistas I y II, Prensa Libre, Guatemala.
28. PNUMA 1988 Plan de Acción para el Programa Ambiental del Caribe.
29. Quiroz Peralta César 1994 De una Tierra a un Mundo, Caleidos, Colombia.

30. Sutton B. P. Harmon Fundamentos de Ecología, Limusa, México.
1975
31. Teitelban Alejandro El Papel de la Educación Ambiental en América Latina
1978 UNESCO
32. UICN-PNMA-WWF Cuidar la Tierra, Gland, Suiza.
1991
33. UNCHS, PNUD, Estrategias Ambientales Urbanas, Serie Gestión Urbana No.
Banco Mundial gtz. 9. Ecuador.
S/F
34. UICN-PNMA-EWF Estrategia Mundial para la Conservación.
1980
35. UNESCO-PNMA Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el
1985 Caribe
36. UNESCO Tendencias de la Educación Ambiental, París, Francia.
1997
37. UNESCO La Educación Ambiental: las Grandes Orientaciones de la
1980 Conferencia de Tbilisi, Paris, Francia.
38. Wilches-Chaux Y Qué es Desarrollo Sostenible? Popayan, Colombia
Gustavo 1993

ANEXOS

ENCUESTA PARA ALUMNOS

Instrucciones: A continuación aparecen varias preguntas; lee con detenimiento cada una y responde como se le solicita. Los resultados que se obtengan servirán para integrar la investigación titulada "LA EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PRIMARIAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO"

Coloque una X en la o las casillas que seleccione.

- 1) Qué temas de medio ambiente le imparten en la escuela?
- Los bosques.
 - Los animales.
 - La basura.
 - Contaminación.
 - El agua.
 - Los hábitos Higiénicos.
 - Los minerales.
 - Las áreas protegidas
- Agregue otros _____

- 2) Qué actividades realizan en su escuela para cuidar y mejorar el medio ambiente? Seleccione las que sean.
- Jornadas de Limpieza.
 - Colocación de depósitos de basura.
 - Siembra de árboles.
 - Hacer trabajos manuales con desechos.
 - Jornadas de información para la población.
- Agregue otras _____

- 3) Qué formas utiliza su maestro para impartirle educación ambiental?
- Pláticas.
 - Visitas.
 - Colección de plantas y animales.
 - Películas.
- Agregue otras _____

- 4) Qué institución es la responsable del cuidado de los bosques?
- CONAMA
 - CONAP
 - Municipalidad.
 - Iglesia.
 - INAB
 - Escuela
 - No sé.

- 5) **Cuál es la institución encargada de velar porque no se contamine el Medio ambiente?**
 CONAMA
 CONAP
 Municipalidad.
 Iglesia.
 INAB
 Escuela
 No sé.
- 6) **A su criterio, ¿Para qué son más útiles los árboles?**
 Conservación.
 Leña.
 Madera.
 Carbón.
 Agregue otros _____

- 7) **A su criterio ¿Qué es mejor para un bosque de la comunidad?**
 Venderlo.
 No venderlo.
 Para ir a recoger leña (chiribiscos)
 Para corte de leña.
 No estoy seguro
 Agregue otros _____

- 8) **Si tuviera un terreno limpio (12 cuerdas) para qué lo utilizaría?**
 Agricultura.
 Pastorear animales.
 Siembra de árboles. (bosque)
 Nada.
 Agregue otros _____

- 9) **Vale la pena dedicarse a la cacería (matar animales) para venderlos?**
 Si.
 No.
- 10) **A su criterio ¿Qué trabajo deja más ganancia en su localidad?**
 Elaboración de block
 Elaboración de teja y ladrillo.
 Extracción de arena.
 Cocimiento de cal.
 Agricultura.
- 11) **A su criterio ¿Qué es más fácil hacer con la basura?**
 Tirarla en barrancos.
 Buscarle utilidad.

- Darla a recolectores. (personas que recojen basura)
- Vender lo que se pueda.
- Sacarla para que se la lleve la Municipalidad.
- No me preocupo de eso.

Agregue otros _____

- 12) Separa la basura en alguna forma?

- Si
- No
- De vez en cuando.

Si su respuesta fue positiva, ¿de qué forma?

- Vidrio, lata, plástico
- Papel, cartón
- Desecho alimenticios

Agregue otros _____

- 13) A su criterio, ¿Es conveniente para las siembras hacer rosas? (Quema de bosque y pasto.)

- Si.
- No.

- 14) A su criterio ¿Cuál es la función de los bosques?

- No dejan que las siembras se desarrollen
- Ayudar al hombre con leña, madera y sombra.
- Favorecen las fuentes de agua.
- Ninguna.

- 15) Señale qué acciones deben tomarse en el caso de los animales del campo que son dañinos?

- Eliminar a los que perjudican al hombre en sus siembras .
- Pueden aprovecharse para venderlos.
- Deben matarse, por que no sirven para nada.
- Conservarlos.

- 16) A su criterio, el agua para utilizarse? Señale 1.

- Debe regularse.
- Aprovecharse ya que se produce en grandes cantidades.
- No sé.

- 17) A su criterio, el costo de servicio de agua debe servir para: (Señale las 2 más importantes)

- Producir más agua. (Sembrando bosques)
- El entubado para el servicio de la comunidad.
- Que se abran más pozos.
- Se implementen programas educativos para su uso racional.

Agregue otros _____

- 18) Qué es más importante en la siembra de árboles? Señale las 2 más importantes.

- Producir madera.
- Proteger los cuerpos de agua (nacimientos ríos, lagos, etc.)
- Producir oxígeno.
- Producir frutos alimenticios y sombra.
- Mejoramiento del clima.
- Producir vida silvestre (animales y plantas)
- Formación de suelos.

Agregue otros _____

- 19) A su criterio, ¿Todos los animales tienen una función especial en la tierra?
 Sí.
 No.
 No sé.
- 20) A su criterio, ¿para qué son más útiles los animales? señale 2
 Aportar alimento.
 Ayudar a limpiar el ambiente.
 Son alimento para otros animales.
 Para la venta.
 Por su significado cultural.
- 21) A su criterio, ¿Qué le ha resultado a su familia más fácil? Señale 1.
 Curarse con hierbas y plantas.
 Acudir al médico o Centro de Salud.
 Preguntar en la farmacia.
Agregue otros _____

- 22) A su criterio, ¿Cuánto ayudan a la economía familiar los alimentos del campo (hierbas, carnes y otros)?
 Mucho.
 Poco.
 Nada.
- 23) Qué objetivo debe tener la conservación de la vida silvestre? (animales y plantas del Campo) Señale 1.
 Proteger especies significativas culturalmente.
 Para que vivan los símbolos patrios.
 Porque de sus pieles y partes se hacen utensilios con alto costo.
 Porque todos somos parte de la naturaleza y nos debemos ayudar entre sí.
- 24) A su criterio, ¿Para qué deben conservarse los museos y monumentos como Iximché, Tikal y Quirigua, señale 1
 Para reafirmar nuestra identidad.
 Para explotarlos turísticamente.
 Para transmitir nuestra historia.
- 25) A su criterio por qué son elementos importantes: los seres humanos, los ríos, lagos, animales, plantas, el maíz y la agricultura? Señale 1:
 Porque todos somos parte del universo.
 Porque son útiles para la sobrevivencia del propio ser humano.
 Al conservarlos heredaremos una mejor calidad de vida .

- 26) A su criterio, ¿por qué es importante la tierra? señale 1
- Sirve para que vivamos en ella.
 - Ella es lo más significativo de la naturaleza.
 - Porque su destrucción traería consecuencias negativas para las futuras generaciones.
- 27) Considera que los árboles que se cortan deben reponerse obligatoriamente. (Sembrar otros)
- Sí.
 - No.
- 28) Quién le ha enseñado qué es el Medio Ambiente?
- Maestro.
 - Mis padres.
- Agregue otros _____
- _____
- _____
- 29) Cuáles son los problemas ambientales que a su criterio enfrenta Chimaltenango? Señale 2 de los más importantes:
- Existencia de basureros clandestinos.
 - Contaminación del agua.
 - Contaminación del aire por humo.
 - Muerte de animales por pesticidas.
 - Enfermedad de personas por uso de pesticidas.
 - Contaminación visual por rótulos y prostíbulos. (bares)
 - Existencia de ruidos intensos.
 - Mala producción de la tierra.
- Agregue otros _____
- _____
- _____
- 30) A su criterio, ¿Cuáles son los problemas de desarrollo que enfrenta Chimaltenango? Señale 2 de los más importantes:
- Carencia de vivienda
 - Carencia de drenajes.
 - Carencia de áreas verdes (parques, campos, etc)
 - Carencia de letrización.
 - Carencia de agua.
- Agregue otros _____
- _____
- _____

ENTREVISTA PARA MAESTROS

INFORMACION: La información que se obtenga en esta encuesta será útil para integrar el informe de investigación titulado "LA EDUCACION PARA LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE EN ESCUELAS PRIMARIAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE CHIMALTENANGO". Agradazzo mucho su colaboración. Coloque una X en la o las casillas que seleccione.

1) Qué temas de medio ambiente imparte a sus alumnos?

- Los bosques.
- Los animales.
- La basura.
- La contaminación.
- El agua.
- Los hábitos higiénicos.
- Las minas.
- Las áreas protegidas.

Agregue otros

2) Qué actividades realiza para mantener y/o mejorar el Medio Ambiente?

- Jornadas de limpieza.
- Colocación de depósitos de basura.
- Siembra de árboles.
- Hacer trabajos manuales con desechos.
- Jornadas de información para la población

Agregue otros

3) A cada cuánto tiempo imparte temas ambientales en su clase?

- Diario.
- Semanalmente.
- Mensualmente.

Agregue otros

4) Cuáles son los principales problemas ambientales en Chimaltenango. Señale 2.

- Existencia de basureros clandestinos.
- Contaminación del agua.
- Contaminación atmosférica por humo.
- Muerte de animales por pesticidas.
- Contaminación visual por rótulos y prostibulos (bares)
- Existencia de ruidos intensos.
- Infertilidad de la tierra.

5) Cuáles son los principales problemas de desarrollo en Chimaltenango. Señale 2.

- Carencia de agua.
- Carencia de vivienda.
- Carencia de drenajes.
- Carencia de áreas verdes (campos, parques, etc.)
- Carencia de letrización.

6) Cuáles son los mensajes que usted traslada en sus clases a los alumnos? Seleccione una opción Marcando una X para cada inciso.

<p>A ___ Consumir los recursos.</p>	<p>A ___ Conservar los recursos.</p>	<p>A ___ La presencia de Dios esté en el maíz como en cada parte de la naturaleza y por eso debemos de cuidar y reverenciar la naturaleza misma.</p>
<p>B ___ Hacer todos los esfuerzos para que la tierra sea altamente productiva.</p>	<p>B ___ Dejar a la tierra descansar por un tiempo.</p>	<p>B ___ Debemos convivir respetando la tierra. Ella es el símbolo de la vida.</p>
<p>C ___ Utilizar cuanta agua sea posible.</p>	<p>C ___ Ahorrar agua.</p>	<p>C ___ El ser humano es sólo un elemento más de la naturaleza como lo es el agua, la flora, la fauna y por ende, debemos respetar y conservar los recursos.</p>
<p>D ___ Cazar animales silvestres.</p>	<p>D ___ Evitar la extinción de especies.</p>	<p>D ___ Vivir con una filosofía propia basada en la espiritualidad que permita valorar la madre naturaleza.</p>

CELEBRES REFLEXIONES AMBIENTALES

"Debemos dejar de hipotecar el futuro al presente. Debemos detener la destrucción del aire que respiramos, del agua que bebemos, de la comida que ingerimos y de los bosques que inspiran temor, reverencia en nuestro corazón... Necesitamos impedir la contaminación en la fuente, no tratar de limpiarla después ... Es tiempo de recordar que la conservación es la forma de energía menos costosa y menos contaminante... Necesitamos reunirnos y elegir una nueva dirección.

Necesitamos transformar nuestra sociedad en una en que la gente viva en verdadera armonía entre las naciones, entre las razas humanas y con la naturaleza... debemos reducir, reutilizar, reciclar y restaurar o pereceremos".

Reverendo Jossee Jackson.

"Estoy firmemente convencido de que la mayoría de las grandes luchas por el medio ambiente se ganarán o perderán en la década de 1990, y que en el próximo siglo será demasiado tarde para actuar".

Thomas E. Loves

"Cuando se pregunte por el costo de la protección al medio ambiente, debe formularse otra pregunta: ¿Cuánto costaría a nuestra civilización no protegerlo?"

Gaulora Nelson

"La complejidad del mundo es tan grande, que resultaría de lo más ridículo que uno se las diera de haber descubierto una fórmula aplicable a todas las situaciones, para todas las razas, en todas las regiones y en todos los continentes"

Helder Camara

LLAMADOS URGENTES DE LA TIERRAS

(Poema)

La tierra nos llama
Nos llama de adentro
de los minerales,
nos llama de afuera
del árbol caído
de la hoja seca
de los manantiales.

Emerge sus manos
hace mil señales...

La tierra nos llama,
del Reino animal nos llama
a los hombres,
animal pensante.

Nos llama flamante
nos llama incesante.

La tierra reseca,
¡Sequía progresiva;
y el bla bla acrecienta
en la burguesía,
bla bla en los congresos,
politiquería,
el Tema es el mismo:
cerebros repletos
de anticomunismo.

Y la tierra nos llama.
Salvador
Honduras
Guatemala mía
fósforo
napalm

la flora encendida,
Las transnacionales
como águila acechan,
dólares cosechan
dólares a mares
en su andar nos crían.

La tierra nos llama
¡América mía;
Trueno mi reclamo
erosión mi llanto
dolor mi sequía,
me queman el llano
y la serranía.
Me hieren la fauna
dolorosamente.

Políticamente.
¿dónde ecología?
Agroquímicos,
deforestación,
explotación,
explotación,
y qué del mono,
del venado

y la fuente que brotaba
de un costado de la loma,
Donde verde, verde intenso
verde azul y verde tierno,
dónde vuelo de paloma.
dónde aire puro y fresco,
dónde el indio alegre asoma...

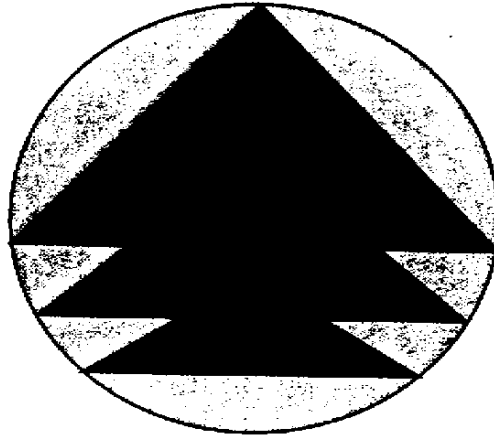
Olman Montero

POEMAS CELEBRES

En mis palabras resuenan entonces los lamentos,
Pero con qué propósito?
Es que el polvo del camino es más agradable
Que el pétalo de una rosa? Yo no sé.
Otros ecos habitan estos lares.
Váganse, váganse – Váganse – dijo el pájaro
La especie humana no puede soportar demasiado ese camino

Thomas M. Elliot

SIMBOLO



El Círculo simboliza la biosfera – la delgada envoltura de nuestro planeta que encierra y mantiene la vida. Las tres flechas imbricadas simbolizan los tres objetivos de la conservación:

- Mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales;
- Preservación de la diversidad genética;
- Utilización sostenida de las especies y de los ecosistemas.