

Flavio Augusto Choc Choy

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ESCUELAS OFICIALES DEL NIVEL PRIMARIO  
DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE  
SACATEPÉQUEZ**

*Asesor: Lic. José Bidel Méndez Pérez*



*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

*Guatemala, octubre del 2001*

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

DL

07

T(1537)

*Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis, para optar al grado de licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.*

*Guatemala, octubre de 2001*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

NÚMERO		PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	
	<b>CAPÍTULO I</b>	
1.	MARCO CONCEPTUAL	1
1.1.	Planteamiento del problema	1
1.2.	Antecedentes del problema	2
1.3.	Importancia de la investigación	3
1.4.	Alcances y límites de la investigación	3
1.4.1	Alcances	3
1.4.2	Límites	4
	<b>CAPÍTULO II</b>	
2.	MARCO TEÓRICO	5
2.1.	Conceptos de educación ambiental	5
2.2.	Antecedentes	6
2.3.	Bases legales	7
2.4.	Datos monográficos del municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez	9
2.5.	El ambiente y su problemática	12
2.5.1.	Los bosques y su deforestación	12
2.5.2.	Ampliación de la frontera agrícola	14
2.5.3.	Degradación de las fuentes de agua	15
2.5.4.	Contaminación atmosférica	17
2.5.5.	Fauna y flora en proceso de extinción	18
2.5.6.	Basureros clandestinos	19
2.6.	La educación primaria y el ambiente	20
2.6.1.	Guías curriculares	20
2.6.2.	Textos de apoyo	22
2.6.3.	Metodología	22
2.6.4.	Técnicas	22
2.6.5.	Medios y recursos	23
2.6.6.	Evaluación	23
2.6.7.	Ambiente familiar	24
2.6.8.	Ambiente escolar	24
2.6.8.1.	Servicios Sanitarios	25
2.6.8.2.	Limpieza	26
2.6.9.	Ambiente comunal	26
2.6.9.1.	Limpieza de parques y calles	26
2.7.	El papel del maestro en el proceso enseñanza -aprendizaje de educación ambiental	27
2.7.1.	Desarrollo de contenidos ambientales	27
2.7.2.	Desarrollo de contenidos forestales	29

2.7.3. Selección de semillas de especies forestales	30
2.7.4. Establecimiento de semilleros y viveros	30
2.7.5. Manejo forestal	30
2.7.6. Otras actividades	30

### **CAPÍTULO III**

3.- MARCO METODOLÓGICO	31
3.1. Objetivos	31
3.1.1. General	31
3.1.2. Específicos	31
3.2. Variable	31
3.2.1. Definición conceptual	31
3.2.2. Indicadores	32
3.3. Los Sujetos	32
3.3.1. Población o universo	32
3.3.2. La muestra	33
3.4. Técnicas de recopilación de datos	34
3.4.1. Investigación bibliográfica	34
3.4.2. Técnica de encuesta y cuestionario	34
3.4.3. Técnica de la entrevista	34
3.4.4. Técnica de muestreo	34
3.4.5. Técnica de análisis y comprobación	34
3.5. Instrumentos y actividades técnicas	34

### **CAPÍTULO IV**

4.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Recopilación y tratamiento de la investigación	35
4.2. Gráficas de los resultados estadísticos de la encuesta para Alumnos	36
4.3. Gráficas de los resultados estadísticos para maestros	44
4.4. Análisis de los resultados de las encuestas	52
Conclusiones	53
Recomendaciones	54
Bibliografía	55
Anexos	57
Glosario	58
Modelo de encuestas	60

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es una necesidad que ha surgido en la comunidad educativa, debido al constante deterioro del ambiente y consiste en incorporar elementos o contenidos básicos al proceso de enseñanza aprendizaje, para mantener y mejorar el ambiente.

La Educación Ambiental para la educación primaria, pretende proporcionar una educación integral y contempla aspectos como: el bosque y su deforestación, la basura en las calles y lugares clandestinos, quema accidental de bosques, la ampliación de la frontera agrícola, el uso inadecuado de los agroquímicos o pesticidas, entre otros.

Por lo anteriormente expuesto, el tema investigado se consideró de vital importancia para el desarrollo de la población en general, el cual se titula "LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ESCUELAS OFICIALES DEL NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ".

La investigación está conformada por: MARCO CONCEPTUAL, que comprende: antecedentes del problema, planteamiento del problema, importancia de la investigación, alcances y límites de la investigación. MARCO TEÓRICO: comprende la base teórica científica de las variables en estudio. MARCO METODOLÓGICO, comprende los objetivos, la variable, los sujetos, técnica de recopilación de datos e instrumentos.

La presentación de resultados, que comprende la recopilación y tratamiento de la investigación, gráficas de los resultados estadísticos de la encuesta para alumnos y para maestros, análisis de los resultados de las encuestas, conclusiones y recomendaciones que indican que debemos trabajar juntos, todos los sectores de la sociedad para mantener y mejorar el ambiente que hoy se disfruta.

## CAPÍTULO I

### 1.- MARCO CONCEPTUAL:

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

*Se ha observado el deterioro de la naturaleza, a través de la basura en las calles, la quema de desechos y bosques en los alrededores de la ciudad, lo cual ha originado la degradación del ambiente que vive la población del municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.*

En este municipio, no se han realizado estudios profundos sobre este tema, sin embargo, a la escuela del nivel primario le corresponde desempeñar un papel importante y tiene contemplado en sus contenidos, la educación ambiental como un eje formativo.

*De acuerdo a la investigación exploratoria los niños de las escuelas oficiales no reciben una orientación-formación de hábitos y actitudes con relación al cuidado y mejoramiento de los bosques, uso del agua, limpieza, uso de agroquímicos y otros aspectos que mejoren el ambiente, lo que se encuentra contemplado en los contenidos de los programas oficiales de la educación primaria.*

*En consecuencia, se observa que no existe cultura ambiental y muy poca conciencia ecológica por lo que el estudio es de beneficio para la población en general.*

*Por lo anterior, la presente investigación se basa en la interrogante siguiente:*

**¿CÓMO SE REALIZA EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ESCUELAS OFICIALES DEL NIVEL PRIMARIO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ?**

Para lograr una educación integral, teniendo como consecuencia una cultura ambiental y mayor conciencia ecológica.

Se tomó en cuenta a maestros y alumnos de cuarto, quinto y sexto grado primaria de las escuelas oficiales mixtas del nivel primario del área urbana y rural.

## 1.2.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La educación ambiental es uno de los problemas más complejos de nuestro país y especialmente en esta área, se corre el riesgo de perder nuestros recursos naturales, al no hacer buen uso de los bosques, la tierra, el agua, el aire, agroquímicos, especies de flora y fauna, entre otros.

Esto sucede debido al poco conocimiento que tienen los guatemaltecos sobre el ambiente que les rodea, la irresponsabilidad de algunas personas y la situación de pobreza que vive la mayoría de la población, particularmente, la originaria del municipio de Santiago Sacatepéquez.

A nivel escolar en Santiago Sacatepéquez, no se ha realizado ninguna investigación sobre EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ESCUELAS OFICIALES DEL NIVEL PRIMARIO.

Los primeros avances en educación ambiental se dieron a partir de 1,949, con el surgimiento de los Núcleos Escolares Campesinos del Ministerio de Educación.

La Organización de Estados Centroamericanos (ODECA) y Oficina Regional para Centroamérica y Panamá (ROCAP) en 1973 producen libros de texto que incluyen al componente Ambiental en la serie de Ciencias Naturales

En 1985 los constituyentes al redactar la Constitución Política de Guatemala, incorporan artículos relacionados con la temática ambiental, de las cuales, el artículo 97 sirve de fundamento para el Decreto 68-86 "Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente" que da origen a la Comisión NACIONAL DEL Medio Ambiente, actualmente, Ministerio del Ambiente.

En 1,987, se incorpora una unidad de Educación Ambiental dentro del curso de ciencias Naturales de tercer grado en los programas de estudio del ciclo Básico, nivel medio. En este año se creó el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC) del Ministerio de Educación, que prepara guías curriculares para el nivel preprimario y primario incluyendo

contenidos integradores y objetivos instrumentales relacionados con el ambiente y los recursos naturales.

Así mismo, se desarrolla un Taller Sub-Regional de Educación ambiental para formadores de maestros de educación primaria, organizado por Organización Regional de América Latina y El Caribe (OREALC)/ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) Y Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), habiendo logrado el análisis de estrategias para incorporar el componente ambiental en el pensum de estudios de las Escuelas Normales.

En 1991, la Ley de Educación Nacional D.L.12-91, incluye los valores de respeto a la naturaleza, como uno de los Fines de la Educación.

### 1.3.- IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación se realizó con base a la necesidad que el hombre tiene de actualizarse constantemente y especialmente en educación ambiental, aspecto de mucha importancia y de interés nacional, dado que de ello depende en gran parte la toma de conciencia de nuestro papel para mejorar el ambiente que actualmente disfrutamos y el inicio de una cultura ambiental.

El Proceso Enseñanza aprendizaje de educación ambiental, es muy complejo, en virtud que representa un tema muy amplio, sin embargo, es un aspecto básico para la formación integral del niño y para el proceso de enseñanza aprendizaje del nivel primario de nuestro país, particularmente en el área a investigar, por lo que se hace necesario realizar un estudio al respecto, tomando en cuenta la tecnología moderna y las características especiales de la sociedad actual, con el propósito de mejorar la situación ambiental.

La investigación beneficiará a educandos, educadores y población en general, generando una cultura ambiental y ecológica. Además, constituye por necesidad en la educación, un eje formativo, el que repercutirá en la adecuación de las guías curriculares y contenidos de esta área, lo que permitirá ampliar los conocimientos elementales de la población en general, ya que constituye un elemento básico para la convivencia y sobrevivencia humana.

### 1.4.- ALCANCES Y LÍMITES:

#### 1.4.1.-ALCANCES:

La investigación comprende, el estudio del proceso enseñanza aprendizaje de la educación ambiental en las escuelas oficiales mixtas del nivel primario del municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, en los siguientes aspectos; bosques, tierra, agua, aire, ampliación de la frontera agrícola, agroquímicos, flora, fauna y otros que se determinen en el trabajo posteriormente.

La investigación comprende los contextos siguientes: el ambiente familiar, ambiente escolar y ambiente comunal. También se tomará en cuenta los antecedentes del tema, base legal, conceptos, problemas ambientales y su descripción, metodología, la educación primaria, el papel del maestro y del educando en su contexto real. La investigación puede generalizarse a municipios afines con el mismo problema

#### 1.4.2 LÍMITES:

En el estudio no se tomarán en cuenta los objetivos de la educación ambiental de todos los establecimientos educativos estatales del municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez, debido a la gran cantidad que existen y el aspecto socioeconómico, por ser muy complejos y problemáticos. Únicamente se trabajarán los siguientes:

-GEOGRÁFICOS Municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez

-INSTITUCIONAL: Escuelas estatales mixtas del nivel primario jornada matutina y vespertina del área urbana y rural.

-HUMANOS: Directores, maestros y alumnos del cuarto, quinto y sexto grado del nivel primario.



reproducción. Cada organismo se ha adaptado a una forma de vida, a un medio físico, químico y biológico (humedad, viento, sol, temperatura), que se conoce como recursos, los cuales constituyen los componentes o partes de la naturaleza y pueden ser: renovables, si son producidos nuevamente por la naturaleza: agua, flora, fauna, y no renovables, si son agotables o su ciclo de reemplazo es muy largo como los minerales.(3:1)

## EDUCACIÓN AMBIENTAL:

Es el proceso de formación integral permanente del ser humano, orientando las distintas experiencias institucionales y educativas hacia la solución de la problemática ambiental, dando respuesta a las necesidades de la sociedad a través de un trabajo en equipo.

La Educación ambiental debe tener como objetivos fundamentales: transferir conocimientos de factores físicos, químicos, biológicos, económicos y socioculturales. También debe incluir la formación de valores que propicien una conciencia ambiental en cada uno de los guatemaltecos, involucrando a todos los sectores del país, con el propósito de ejecutar acciones que mejoren el ambiente en que vivimos.(5:5)

Para ello, es indispensable romper los paradigmas del proceso enseñanza-aprendizaje tradicional y de los programas de estudios, como consecuencia, es necesario, la elaboración de Programas adecuados o surgidos de la realidad de cada comunidad educativa, con una visión y misión que facilite el estudio integral del educando en materia ambiental de nuestro país y especialmente en el municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez.

## 2.2. ANTECEDENTES

De acuerdo a la Estrategia Nacional de Educación Ambiental de Guatemala, CONAMA, agosto de 1990. En Guatemala, los primeros avances en el campo de la educación ambiental, en materia curricular, se dan a partir de 1949, con el programa de Núcleos Escolares Campesinos del Ministerio de Educación, siendo sus objetivos: Saneamiento del ambiente, conocimientos científicos y técnicos para el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación de los suelos.

Durante 1981 surge el Proyecto Ministerio de Educación-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a partir del cual se conforma la Comisión Nacional permanente de Educación Ambiental (CONAPEA) donde incorpora una unidad de Educación Ambiental, en el curso de Ciencias Naturales del nivel primario.

A partir de 1990, representantes de 40 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, definen la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, respaldada por CONAMA, el Ministerio de Educación, el Consejo Superior Universitario y posteriormente por el Congreso de la República que la avala con el Decreto 116-96 "Ley de Fomento de la Conciencia Ambiental"(5:1)

En 1991, la Ley de Educación Nacional (Decreto 12-91) del Congreso de la República de Guatemala, incluye los valores de respeto a la Naturaleza como uno de los fines de la Educación.(11:5)

A partir de 1995, la comisión Internacional de Educación en Población, El Fondo de Población de las Naciones Unidas y el Ministerio de Educación, distribuyeron un boletín para Docentes sobre ECOLOGÍA Y POBLACIÓN

El 15 de Diciembre de 1995, el Ministerio de Educación a través del Acuerdo Ministerial No.518, instituye la Educación Forestal en el nivel primario, como una manifestación concreta de los compromisos con la educación y el medio ambiente.(10:1)

Durante el período 1998-2000, el Ministerio de Educación, elaboró textos de Ciencias Naturales de la serie Camino a la Excelencia los cuales fueron distribuidos a los niños inscritos en dicho período. Los textos contienen una unidad sobre el Medio Ambiente.

## 2.3. BASES LEGALES

### 2.3.1. Constitución Política de la República de Guatemala:

Conforme al Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala de 1985 se establece: 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 el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.(1:28)

### 2.3.2. Ley de Educación Nacional:

Según los Artículos 1,2,22 y 26 del D.L. No. 12-91 de fecha 12-1-91. La educación está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo. Debe ser científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

Su fin es cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en un proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana. Además 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.

El Estado debe propiciar acciones educativas que favorezcan la conservación y mejoramiento de los sistemas ecológicos.

Los educadores deben actualizar los contenidos de la materia que enseñan y la metodología educativa que utilizan, y conocer su entorno ecológico la realidad económica, histórica, social, política y cultural guatemalteca, para lograr congruencia entre el proceso enseñanza aprendizaje y las necesidades del desarrollo nacional.

### 2.3.3. Leyes Ambientales:

De acuerdo al Artículo 12, literal c y 25 literal g del Decreto Legislativo 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, su objetivo es orientar los sistemas educativos, ambientales, 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. Así mismo, la Comisión Nacional de Medio Ambiente CONAMA a través del Consejo técnico Asesor, debe promover la educación ambiental en los sistemas educativos, informativos y culturales, a fin de crear y fomentar una conciencia ecológica.(6:3)

#### 2.4. DATOS MONOGRÁFICOS DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ.

De acuerdo a la Monografía catastral de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, el origen etimológico de Santiago Sacatepéquez surge cuando los españoles conquistaron Guatemala al mando de don Pedro de Alvarado, traían como protector a su Santo patrono el Apóstol Santiago el Apóstol guerrero de España.

La primera capital del reino de Goathemala, se llamó Santiago de los Caballeros de Goathemala, en honor precisamente al protector guerrero de los conquistadores españoles. De allí se puede deducir que el nombre de Santiago Sacatepéquez proviene del nombre del Santo patrono de España y de la voz náhuatl ZACAT que significa HIERBA y TEPET que significa Cerro, siendo el nombre Sacatepéquez "Cerro de Hierbas"(7:1).

La Historia de Santiago Sacatepéquez, se remonta a la época precolombina, mucho antes de la venida de los españoles, cuentan los habitantes ancianos, que antiguamente, el poblado se ubicaba en el lugar conocido como "Las Cruces" donde actualmente se encuentra la bifurcación entre los caminos que conducen a San Pedro Sacatepéquez (Departamento de Guatemala), a la aldea San José Pacul, (Santiago Sacatepéquez) y al poblado Santiago Sacatepéquez, distando 3 kilómetros de la ubicación actual del poblado.

Debido al frío intenso decidieron buscar otro lugar cuyo clima fuera templado. Cuentan que varios indígenas encontraron el lugar indicado cierto día que salieron a buscar bejucos y al caminar, sintieron que el clima cambiaba, por lo que esparcieron la noticia y en masa, la población se trasladó al lugar encontrado, donde el municipio se localiza actualmente.

El pueblo de Santiago Sacatepéquez, era desde la época colonial sumamente importante. Se conoce que fue fundada por los españoles con el nombre que actualmente tiene, aproximadamente entre los años 1540 a 1550, y varios cronistas escribieron sobre la importancia del poblado en distintos aspectos, entre ellos Tomás

Gage, Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán , Pedro Cortés y Larraz. (7:1)

El municipio de Santiago Sacatepéquez fue reconocido con esta categoría a partir del 1 de octubre de 1825, fecha en que la Asamblea Constituyente del recién formado Estado de Guatemala, acuerda hacer la primera división territorial provisoria para el Estado.

Al realizar su primera Constitución Política, se acuerda la ley 4º. Distrito No. 8 Sacatepéquez, que incluye a Santiago Sacatepéquez.

#### COSTUMBRES Y TRADICIONES:

Las principales tradiciones del municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, son: la Celebración del 1 y 2 de noviembre de cada año, los vecinos van en horas de la mañana al Cementerio General a visitar las tumbas donde reposan los restos de sus seres queridos fallecidos, las que previamente han sido pintadas y que lucen adornadas con ofrendas florales, a orar en sufragio de sus almas.

En horas de la madrugada entre estruendos de cohetes y otras manifestaciones festivas, son portados los barriletes por numerosos vecinos, adornados con guirnaldas de flores silvestres, especialmente con flores de muerto, rumbo a la necrópolis del lugar. Los Barriletes han sido diseñados con bellos diseños de todos colores y en grandes dimensiones, los que invaden las calles, acompañados de miles de visitantes.(18:80)

#### FERIA TITULAR:

Se celebra el 25 de julio de cada año, en honor al Apóstol Santiago

#### DATOS GENERALES:

EXTENSIÓN TERRITORIAL: El Diccionario Geográfico de Guatemala, editado en 1980, el municipio de Santiago Sacatepéquez tiene un área de 15 kilómetros cuadrados y se encuentra conformado por la cabecera municipal, las aldeas de Santa María Cauqué, San José Pacul, Pachalí y el Caserío Chixolis.(7:11)

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Su nombre oficial es SANTIAGO SACATEPÉQUEZ Y SUS COLINDANCIAS SEGÚN LA HOJA CARTOGRÁFICA No. 2059 monografía del Instituto Geográfico Nacional son las siguientes: limita al NORTE con los municipios de Santo domingo Xenacoj, (departamento de Sacatepéquez) y San Pedro Sacatepéquez (departamento de Guatemala), al SUR San Bartolomé Milpas Altas y San Lucas Sacatepéquez, (departamento de Sacatepéquez) al ESTE con Mixco (departamento de Guatemala) y al OESTE con Sumpango (departamento de Sacatepéquez)(7:12)

## ALTURA:

Se encuentra ubicado a 2,040 metros sobre el nivel del mar

## CLIMA:

Es frío en la mayoría de los meses del año con tendencia a templado en los meses de marzo y abril. La temperatura máxima promedio es de 25.8 grados Centígrados y la mínima de 3 grados centígrados en base a los datos de la estación meteorológica de la finca Suiza Contenta del municipio de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez. Así mismo se considera que son 96 días promedio de lluvia con 1071 milímetros de agua al año.

## POBLACIÓN.

En base al X censo poblacional efectuado en el año de 1994 por el Instituto Nacional de estadística, (INE) la población del municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, es de 15,482 habitantes de los cuales, 13,144 son del grupo indígena kaqchiquel, 1906 habitantes corresponden al grupo no indígena y 432 habitantes se ubicaron dentro del grupo de origen ignorado.

## RELIGIÓN.

La mayoría de sus habitantes profesan la religión católica, el resto de la población es evangélica y de otras denominaciones.

## PRODUCCIÓN AGRÍCOLA:

La mayoría de sus habitantes se dedica a la agricultura, cultivando distintas variedades de maíz y frijol, para la alimentación familiar y para el mercado interno, producen hortalizas como: arveja, rábano, zanahoria, chile, guicoy, coliflor, brócoli, remolacha, acelga y gran variedad de arboles frutales. Además existe la Cooperativa Agrícola Unión de Cuatro Pinos, que organiza y cultiva con sus asociados, hortalizas para la exportación como: arveja china, ejote francés, brócoli, zuchini, aguacate entre otras.(18:79)

## EDUCACIÓN:

La educación formal del municipio es atendido por instituciones del sector público, privado y por Cooperativa. Los servicios educativos están dirigidos a niños del nivel Preprimario y Primario y a jóvenes del ciclo de Educación Básica o de Cultura General. El ciclo diversificado no es atendido por ninguna institución por lo que los jóvenes egresados de 3er grado básico, que aspiran a superarse, tienen que viajar a la Antigua Guatemala, Chimaltenango, San Lucas Sacatepéquez y la Ciudad Capital

En el año 2001 se inscribieron en las Escuelas Oficiales Mixtas urbanas y rurales en el nivel preprimario 252 alumnos (126 niñas y 126 niños) en el nivel primario 3023 niños, ( 1301 niñas y 1722 niños) y en el Ciclo de educación básica, 267 estudiantes distribuidos entre el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza y el Instituto Nacional de Educación Básica del Programa Telesecundaria.(Dirección Departamental de Educación de Sacatepéquez)

## SERVICIOS PÚBLICOS

El municipio de Santiago Sacatepéquez demuestra su gran desarrollo y por medio de la infraestructura productiva y comercial, sus calles o avenidas empedradas o adoquinadas, cuenta con los servicios básicos para sus habitantes como: agua potable, drenajes, y centro de salud.

## 2.5. EL AMBIENTE Y SU PROBLEMÁTICA

### 2.5.1.LOS BOSQUES Y SU DEFORESTACIÓN:

EL BOSQUE, Conceptos según el Módulo I de Educación Forestal de Bosques para la Paz del Ministerio de Agricultura y Ministerio de Educación..

Es un área donde se encuentra un conjunto de árboles y allí se relacionan entre sí, los seres vivos y no vivos. Es un área cubierta de árboles y otras plantas, la cual provee hábitat y alimento a muchos animales.

Es un área representada por un conjunto de árboles en asociación con arbustos y hierbas, así como con organismos no vivos (minerales y agua). Al mismo tiempo, ofrecen refugio y alimento a los animales silvestres. Es un área representada por una asociación vegetal, animal y mineral, en la cual los árboles representan la clase dominante, pudiendo ser estos, de origen natural o plantados por la mano del hombre.

Los bosques se clasifican por su origen: Bosque natural, Bosque plantado, y sembrado; por las especies que lo componen; Bosques de coníferas, Bosque latifoliado, Bosque mixto y Bosque Manglar; por su edad: Bosque coetáneo (misma edad), Bosque disetáneo (diferentes edades); por la altura de los árboles dentro del bosque: Superior o dominante, Intermedio e inferior o dominado.

El municipio de Santiago Sacatepéquez conforme a los mapas de zonas de vida por departamento, está contemplado como Bosque Húmedo Montano Bajo subtropical.

Las especies que más se producen en este bosque son; Quercus spp (roble, encino) Pinus pseudostrobus (pino triste), Pinus montezumae (pino de ocote), Juniperus comitana (cicop, ciprés) Alnus jorullensis (ilamo, palo lama, aliso) Ostrya spp (Duraznillo), Carpinus spp (Palomar, mezché), Prunus capulli (capulín, cerezo), Arbustus Xalapensis (Madrón de tierra fría)

El bosque, como elemento vivo realiza las funciones de:

REGULADOR:

Si tomamos en cuenta que el bosque es un sistema compuesto por árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, piso, agua y animales, todos ellos en íntima asociación. Entonces de la cubierta forestal, depende el estado de

equilibrio en que se encuentran: el clima, el ciclo hídrico, la temperatura, la humedad, la evapotranspiración y transpiración de las plantas.

#### PROTECTOR

Protege los suelos, evitando la erosión hídrica, la erosión eólica (vientos), las fuentes de agua y la fauna.

#### PRODUCCIÓN DE OXÍGENO:

Las plantas absorben el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y agua del ambiente y por medio del proceso de fotosíntesis, las plantas liberan oxígeno, elemento indispensable para la sobrevivencia de los seres vivos.(8:43)

#### DEFORESTACIÓN:

Conforme a la revista momento de ASIES DEL AÑO 7 No. 5 1992. La deforestación es causada por factores como el uso industrial, el agotamiento de los bosques, incendios, plagas forestales, condiciones climáticas cambiantes (descargas eléctricas y otros fenómenos), talas ilícitas, pastoreo intensivo y colonización. Un efecto directo de la deforestación es la pérdida de capacidad productiva del suelo y el hábitat para la vida silvestre.(2:15)

#### 2.5.2.AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA

Basándose en Prensa Libre del 10 de junio de 1996, la situación ambiental en Guatemala es grave, el crecimiento de la frontera agrícola y el aumento de la población, son algunos de los problemas que afectan el ambiente. La ampliación de la Frontera Agrícola, significa EL CAMBIO EN EL USO DE LA TIERRA, DE FORESTAL A AGRÍCOLA, lo que influye en el aumento de la deforestación.

Algunos datos interesantes de todo el país son: del total de madera cortada, 36 millones de metros cúbicos son consumidos por las rozas que los campesinos efectúan previo a sembrar, 750 mil son usados en la actividad industrial y 13 millones en las panaderías, la pequeña industria y el consumo familiar. Se ha calculado que cada

persona consume un promedio de 2.8 metros cúbicos de madera al año.

En 1980, el 51.2% del país era de vocación forestal, pudiendo ser usado el 37.1% para la producción forestal y el 14.1% para la protección de ecosistemas.

En 1992 los bosques ocupaban el 31.1% del territorio nacional, lo que significa que el 40% del suelo de vocación forestal no tenía árboles.

Dentro de los 33,900 kilómetros cuadrados se distinguen 4 tipos de bosques: SELVA: Que representa el 88.5% del área boscosa, con especies de cedro, caoba, zapote y la pimienta, CONÍFERAS: Que constituye el 7% de la superficie boscosa con pinabetes y variedad de pinos, MIXTOS, constituyen el 4% con encinos y robles y los MANGLARES, que crecen en las costas y equivalen al 0.5%.(17:26).

La selva petenera es uno de los pulmones del mundo, pero la deforestación la pone en serio peligro.

El crecimiento poblacional, la expansión de la frontera agrícola y las migraciones humanas, son factores que contribuyen al aumento de la deforestación. El municipio de Santiago Sacatepéquez está contemplado en el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical.

### 2.5.3.DEGRADACIÓN DE FUENTES DE AGUA

El hombre debe utilizar el agua racionalmente, protegiendo las pocas fuentes que tenemos. La tarea por la preservación de las fuentes de agua para consumo humano y animal, es de todos los guatemaltecos, si queremos heredar a nuestros hijos una mejor calidad de vida.

Los cuerpos de agua se han disminuido y han causado la pérdida de cosechas y la contaminación, ha generado la aparición de enfermedades infecciosas en el ser humano, muerte de especies que mantienen el equilibrio climático y muerte de animales y plantas terrestres.

La ausencia de la lluvia y las alteraciones climáticas, generan muchas enfermedades provocadas por virus, hongos, bacterias, etc., y causa sequías, hambre y muerte.

La destrucción de la flora y en particular de los bosques, trae como consecuencia, la destrucción y el deterioro de las fuentes de agua (cuencas hidrográficas), disminución de los embalses y canales de riego, pérdida de la belleza de los ríos y manantiales; pérdida parcial o total de ríos navegables.

Otros datos impactantes son: el agua es el elemento más útil de la tierra, sin ella sería imposible la existencia de los seres vivos.

El agua se encuentra en el suelo y el aire. Se usa en la preparación y fabricación de casi todas las cosas, nuestro cuerpo funciona en gran parte por la cantidad de líquido que consumimos en nuestros alimentos.

Es por eso, que nos corresponde a todos velar por el uso racional del agua y evitar la contaminación de este recurso.

En Guatemala, los ríos Chixoy, Motagua, Coyolate, Achiguate, Los Esclavos y otros más han disminuido en forma alarmante su caudal. Debido a fenómenos naturales que producen sequías y por otro lado, la intervención del hombre, también ha colaborado en la disminución de caudales de agua, talando árboles y bosques completos, especialmente en lugares húmedos en donde hay nacimientos o cuencas de este líquido vital.

La disminución de los caudales de agua tienen que ver con el deterioro de las cuencas hidrográficas, por la deforestación ya que esto ocasiona alteraciones climáticas y resequedad del suelo.(4:37)

En el municipio de Santiago Sacatepéquez, se encuentran los ríos de Pakisotz, que nace en este municipio y se desplaza hacia el municipio de Mixco del departamento de Guatemala. Los vecinos se benefician utilizando el agua para riego de sus cultivos; Chiplátano, que es utilizado por los vecinos para el cultivo de berros; Chinimajobel y Chitzirin, que riegan los bosques y barrancos circunvecinos de la población.

AGUA POTABLE;

Gracias al apoyo de la Municipalidad de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, todas las escuelas oficiales urbanas y rurales cuentan con este vital líquido, que es utilizado para la elaboración de la refacción y desayunos escolares y únicamente en verano se vuelve escasa, pero siempre logran obtenerla para lo necesario. También la utilizan para la limpieza de los servicios sanitarios y de los salones de clases.

Conforme a los informes de la Municipalidad, mas de 2300 familias cuentan con este servicio, el resto de la población lo adquiere a través de tanques públicos, La Municipalidad ha mejorado el sistema por gravedad de la Ciénaga y perforó pozos mecánicos para las comunidades de Pachalí y Chixolis y en la cabecera Municipal, para llevar ese servicio a otros hogares.

#### 2.5.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La contaminación atmosférica tiene su origen en: las fábricas industriales, los aserraderos, las químicas farmacéuticas, los beneficios de café, uso inadecuado de los automotores, entre otros y la falta de conciencia ambiental en el hombre.

Como consecuencia, nos afecta a todos, debido a que surgen daños severos en la salud de animales y del propio hombre, alteraciones climáticas, deterioro de la capa de ozono, entre otros.

El aire contaminado carece de oxígeno, elemento vital para poder vivir y ha provocado en el hombre enfermedades como: bronquitis, asma, enfisema pulmonar, cáncer del pulmón.

La contaminación atmosférica contiene un elemento que provoca cáncer por eso se han detectado alteraciones cancerosas en la sangre, en la piel y alteraciones cardiovasculares.

Los cambios de temperatura, tienen que ver con la destrucción de la capa de ozono, provoca la muerte de animales y plantas. El deterioro de la capa de ozono

quema la tierra ya que se filtran los rayos ultravioletas que se desprenden del sol directamente.(4:53)

#### 2.5.5.FAUNA Y FLORA EN PROCESO DE EXTINCIÓN

##### FLORA:

Conforme a la Revista MOMENTO DE ASIES, año 7 No. 5 1992: los bosques densos de Sacatepéquez se encuentran en San Miguel Dueñas y Alotenango. La sección noreste de la subcuenca del río Pensativo, presenta como especies importantes: 3 especies de encino (arbóreo) hoja de queso, caliandra, mano de león y zarza (arbustivo); polipodiáceas y gramíneas (herbacea). La subcuenca del río Pensativo, posee especies arbóreas arbustivas como el maguey, palo de jote, casteo y quebracho.

El deterioro de la flora, afecta el ciclo biológico de la fotosíntesis, por medio de la cual, se libera el oxígeno a la atmósfera, elemento vital para la vida sobre la tierra.

Algunos de los elementos que destruyen la flora son: el uso inadecuado de los plaguicidas y otros productos químicos, los gases de los vehículos, la destrucción de las fuentes de agua, los incendios forestales provocados y accidentales.(2:11)

##### FAUNA:

De acuerdo al texto: Recursos Naturales del Comité Nacional de alfabetización; la gravedad de la extinción de los animales está, en que muchas especies de ellos son claves para el equilibrio de ciertos ecosistemas y por lógica de la naturaleza. Cuando se pierde una especie animal, se destruye la cadena alimenticia y como consecuencia, un ecosistema que es la clave en la conservación del ambiente.

La mayoría de los animales y de las plantas son elementos vitales y excelentes indicadores del equilibrio biológico del medio.

Actualmente, muchas de las especies de vegetales y animales de nuestro país, están en peligro de extinción por ejemplo: El Quetzal, el Pájaro Carpintero, el Pato

Zambullidor, el Pinus oocarpa (pino de ocote), Abies guatemalensis ( pinabete) y otras especies.

El hombre necesita de los animales y de las plantas para poder alimentarse y abrigarse, este equilibrio entre las plantas y el hombre, se ha roto y la vida en la tierra peligr.

Hace pocos años, el hombre pensaba que los recursos y riquezas de la naturaleza eran interminables. Hoy sabemos que esto no es cierto y que la vida en la tierra se está terminando poco a poco.

La deforestación o desaparición de los bosques significa la muerte de sus habitantes. En nuestro país, se encuentran en peligro de desaparecer; por causa de la cacería, captura, uso inadecuado de pesticidas: el mico, el perezoso, tepezcuintle, manatí, oso hormiguero, armadillo, pájaro carpintero, loro cabeza roja, el Quetzal, la guacamaya roja, el loro cabeza amarilla, el pato zambullidor, y la codorniz, el sapo, caimán, cocodrilo lagarto y la iguana entre otros.(2:12)

#### 2.5.6.BASUREROS CLANDESTINOS

Los basureros clandestinos, se originan debido a que las autoridades de una comunidad, no se encuentran en capacidad de tener lugares adecuados para procesar la basura que es reciclable. Se le suma a esta problemática, la falta de conciencia de muchos vecinos, al depositar su basura en ríos, lagos, bosques barrancos, calles, parques, carreteras, terrenos abandonados, etc.

Para poder erradicar este problema ambiental, es indispensable, que todos los guatemaltecos tomemos conciencia del daño que nos hacemos al no depositar la basura en lugares adecuados. Es un trabajo de todas las instituciones que desarrollan actividades diversas en la comunidad y especialmente, el rol que debe realizar la escuela a través de los docentes, alumnos y padres de familia, en coordinación con las autoridades municipales, tomando en cuenta que más del 60% de la basura es de naturaleza orgánica, lo que permite un manejo adecuado para reciclarla o degradarla químicamente.

En el municipio de Santiago Sacatepéquez, se cuenta con un relleno sanitario, a donde algunos vecinos o la municipalidad, a través de los trabajadores trasladan la basura a ese lugar, una o dos veces a la semana. Es un relleno sanitario sin tratamiento técnico, al que debe ponérsele atención por parte de las autoridades municipales.

Con relación a la basura; una parte de la población traslada sus desechos a sus terrenos, otro sector busca los barrancos para tirar la basura, también buscan los ríos y otra parte utiliza el fuego para destruir la basura, utilizando la ceniza como abono.

Las escuelas oficiales urbanas y rurales del municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, no cuentan con un basurero, sino únicamente con depósitos de basura, toneles que han sido adquiridos en calidad de donación de algunas empresas. En las escuelas urbanas, una vez a la semana, se llevan 4 toneles con basura, la que es trasladada por la municipalidad a un lugar alejado de la población. En las escuelas rurales, la basura es enterrada en algunos casos, en otros, la queman ya que no reciben el apoyo de la municipalidad en este aspecto.

En el municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, se cuenta con el servicio de extracción de basura, la cual es depositada en un basurero municipal (relleno sanitario), ubicado cerca del cementerio de la población. En este aspecto se tiene que trabajar bastante con las personas adultas, debido a que alguna parte de la población prefiere tirar la basura en los barrancos y ríos del municipio.

## 2.6. LA EDUCACIÓN PRIMARIA Y EL AMBIENTE

### 2.6.1. GUÍAS CURRICULARES

- ❖ El Ministerio de Educación a través del Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y adecuación Curricular, ha implementado algunos aspectos que van dirigidos hacia la educación ambiental en sus distintos niveles. Uno de los objetivos generales, orientar al educando hacia el desarrollo de actividades, valores, conocimientos y destrezas, que puedan transferirse a actividades productivas de diversa índole. Además, debe incorporarse con un nivel efectivo a la vida familiar, del

trabajo, a la comunidad y a la vida cívica como ciudadano responsable hacia su persona y la sociedad.

- ❖ En el área de Ciencias Naturales, se contempla el propósito práctico utilitario relacionado directamente al mejoramiento de la salud, la higiene personal y ambiental, la alimentación, la nutrición, el uso racional de los recursos naturales y la protección del ambiente.
- ❖ Para el ciclo de Educación complementaria en las guías curriculares se establecieron entre otros los siguientes objetivos:
  - ❖ Desarrollar habilidades para describir con precisión, cambios que ocurren en la naturaleza, en objetos y seres vivos de su medio.
  - ❖ Comprende que el hombre es una unidad biopsicosocial en interacción constante en el ambiente que debe preservar y respetar para lograr el equilibrio ecológico.
  - ❖ Indagar sobre aspectos de salud, ambiente, alimentación y nutrición y los factores condicionantes de los mismos en la familia, la escuela y la comunidad,
  - ❖ Comprender que las comunidades ecológicas requieren de ciertas condiciones básicas para subsistir como son: El aporte alimentario nutricional, oxígeno y agua.
  - ❖ Valorar la necesidad de proteger y promover una mejor calidad del ambiente para contribuir al bienestar general del hombre y de la sociedad.
  - ❖ Reconocer que las actividades humanas llevadas a cabo indiscriminadamente, tienen efectos negativos para la calidad de vida.
  - ❖ Aprecia que las relaciones de interdependencia de los seres vivos y su medio, favorecen la sobrevivencia.
  - ❖ Desarrolla una ética que le permita vivir en armonía con la naturaleza y con las demás personas.
  - ❖ Incorpora procedimientos científicos a la solución de problemas detectados en la familia, escuela y comunidad, respetando sus patrones culturales.

- ❖ Ejecuta acciones para atender los problemas del ambiente.(19: 6).

### 2.6.2. TEXTOS DE APOYO

El Ministerio de Educación, a través de sus dependencias y con el apoyo de organismos internacionales, elaboró textos de Ciencias Naturales para cuarto, quinto y sexto grado primaria, proporcionando gratuitamente a cada alumno, de la serie CAMINO A LA EXCELENCIA. En los cuales incluyó la unidad "EL MEDIO AMBIENTE", EN CADA UNO DE ESTOS TEXTOS. También por medio del Manual de los Ejes Formativos, se incluye, la unidad de Educación Ambiental.

### 2.6.3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la Educación Ambiental, se sugiere una metodología activa y participativa, orientada a formar en los alumnos, docentes y padres de familia, valores, actitudes, conocimientos y destrezas que les permita actuar con responsabilidad y libertad. Además debe trabajarse con unidades de aprendizaje, proyectos, centros de interés y el uso de otros métodos que el docente considere adecuados a las necesidades de la comunidad educativa, convirtiéndose en un facilitador que establezca un ambiente de aprendizaje del alumno, del padre de familia, donde cada uno realice el rol que le corresponde, ya sea en el salón de clases, en la escuela, en las calles, en el parque, en el mercado, en la casa o en cualquier lugar de su comunidad.(16:249)

### 2.6.4. TÉCNICAS

Las técnicas de enseñanza aprendizaje tienen como objetivo, hacer más fácil este proceso para el educando y actualmente son muchos pero para el proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Educación Ambiental, se sugieren las siguientes técnicas: Expositivas, la exposición debe ser activa y debe permitir la participación del educando; Diálogo, su propósito debe ser constructivo, ameno, participativo, amplio y formativo; de la experiencia, que ubique al educando en su entorno y le permita actuar con libertad y responsabilidad. Además se puede trabajar con la técnica de estudio dirigido, de la discusión, del interrogatorio, de las efemérides, exegética y otras que el

docente considere necesarias en el desarrollo de su trabajo.(16:282).

#### 2.6.5. MEDIOS Y RECURSOS

Conforme a Imídeo Giuseppe Nérici, para la presentación de la materia, en la escuela, es indispensable contar con tres elementos: 1. El Lenguaje, ha sido el recurso constante del docente para llevar a cabo la presentación de la materia en la escuela. 2. Material didáctico, es el excelente auxiliar para la presentación de la materia, haciéndola más objetiva e intuitiva. El Pizarrón y el Yeso complementan la actividad. Y 3. Los Métodos y Técnicas de Enseñanza--Aprendizaje, constituyen los recursos necesarios y los vehículos de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma. Los Métodos y técnicas tienen por objeto hacer eficiente la dirección del aprendizaje. Gracias a ellos pueden ser elaborados los conocimientos, adquiridas las habilidades e incorporados con menor esfuerzo los ideales y actitudes que la escuela pretende proporcionar a sus educandos. Además, constituyen medios y recursos los siguientes: Sala-ambiente, Biblioteca, Audiovisuales (radio, grabadora, televisión, vídeo, películas, etc.). Los árboles de la escuela, el jardín, los bosques de la comunidad, el parque del municipio, etc.(16:236).

#### 2.6.6.EVALUACIÓN:

Conforme al Acuerdo Ministerial No. 1356 de fecha noviembre 24 de 1987, la Evaluación es el conjunto de acciones que se ejecutan en el proceso enseñanza aprendizaje para determinar si se han alcanzado los objetivos de aprendizaje especificados en el plan respectivo. La finalidad de la evaluación realiza las funciones de: Diagnóstica, Formativa y Sumativa, según el momento del proceso enseñanza aprendizaje, en la que se lleva a cabo. También debe ser: integral, técnica, sistemática, acumulativa y continua de carácter permanente, inherente al proceso enseñanza aprendizaje.(11:145)

Con una nueva visión debe ser constante y orientada a beneficiar a la población que se atiende y evaluando los conocimientos compartidos en clase y tomando en cuenta las expectativas, inquietudes, intereses y necesidades del educando. Sin menospreciar las pruebas objetivas que también cumplen con una función.

#### 2.6.7. AMBIENTE FAMILIAR

Si tomamos en cuenta que el ambiente es todo lo que nos rodea, las personas y plantas, los animales, el aire, el agua, el suelo, etc. Entonces, el lugar donde vivimos, nuestra casa y todo lo que hay en ella, forma parte de nuestro ambiente.

Conforme a la Monografía catastral de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez de 1999, la serie Monografías Catastrales: La distribución de hogares en el área urbana y rural es la siguiente; casa formal 2719; apartamentos 2, cuarto en casa de habitación 29; ranchos 13; casa improvisada 105 y otro tipo 4; cuentan con agua 2,091; cuentan con drenaje 906; tienen energía eléctrica 2,158.(7:63).

#### 2.6.8. AMBIENTE ESCOLAR

Se refiere al ambiente en el cual se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje donde debe considerarse: el salón de clases con buena iluminación y ventilación, una cocina para la preparación de la refacción escolar y desayunos escolares, una oficina para la dirección de la escuela, servicios sanitarios adecuados a la cantidad de educandos con suficiente agua, canchas deportivas, tienda escolar con productos higiénicos y a bajo costo, una bodega para los productos de refacción y desayunos escolares, área verde para juegos del recreo, biblioteca, depósitos de basura en lugares adecuados. Afortunadamente la mayoría de las escuelas oficiales urbanas y rurales de Santiago Sacatepéquez, cuentan con la infraestructura mínima con los servicios de agua potable y energía eléctrica.

En algunas se tiene la limitante del espacio, ya que la población ha aumentado y los espacios se reducen.

#### 2.6.8.1. SERVICIOS SANITARIOS

Este aspecto es muy importante, debido a que de las conductas que se den en la escuela, van a repercutir en el hogar, el uso correcto de los servicios sanitarios, tanto de varones como de mujeres, es fundamental en su formación integral, en las Escuelas Urbanas, se utilizan un promedio de 8 servicios sanitarios por sexo, lo que hacen un total de 16 con el drenaje correspondiente, las Escuelas Rurales, utilizan el sistema de letrinas con pozo ciego de 5 a 12 metros de profundidad; las Escuelas Oficiales Rurales Mixtas de Pachalí, San José Pacul y Chixolis a excepción de la aldea Santa María Cauqué, que por tener distintos tipos de construcción, durante el presente ciclo escolar, incorporaron 10 servicios sanitarios con su respectivo drenaje, al servicio de los educandos y docentes.

Este aspecto está íntimamente relacionado con el agua potable domiciliar y el drenaje domiciliar. Por lo que se deduce que una parte de la población utiliza el sistema de drenaje y otra parte utiliza la tradicional letrina con pozos ciegos, en el área urbana. Mientras que en el área rural, se utiliza en un alto porcentaje la letrina y muy poco son los afortunados de contar con drenajes. Este es el ambiente que se vive en esta población.

La Municipalidad de Santiago Sacatepéquez, ha trabajado este aspecto en el área urbana, más de 900 familias cuentan con este servicio, así mismo en el perímetro de la población existe una red de drenajes para la captación de aguas pluviales. En el área rural, también ha trabajado, principalmente en las comunidades de Santa María Cauqué y Pachalí. También cuenta con el Estadio Municipal debidamente engramillado y con

drenaje tipo francés, conectado a la red general de la población.

#### 2.6.8.2. LIMPIEZA

La limpieza en todos los ambientes de las escuelas es otro factor importante, ya que de la higiene depende que los educandos vivan con muy buena salud. En este aspecto, las escuelas urbanas, algunas cuentan con personal operativo, encargado de realizar este trabajo. Sin embargo, dentro del aula, los educandos organizados en grupos, realizan esta actividad. Las escuelas rurales no cuentan con personal operativo, por lo que le corresponde a los educandos organizarse en grupos para realizar la limpieza. Los docentes cumplen con su función orientando a los educandos a depositar la basura en los depósitos correspondientes. Sin embargo, la conducta de la mayoría de los educandos sigue siendo la de tirar la basura en cualquier lugar que se encuentren.

#### 2.6.9. AMBIENTE COMUNAL

##### 2.6.9.1. LIMPIEZA DE PARQUES Y CALLES

Para la población de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, debe ser importante, mantener limpia sus calles y avenidas empedradas y adoquinadas y ahora su parque atractivo por su jardín de flores de la región. Hacer educación ambiental, significa que los docentes jueguen un rol convencidos de su conciencia ambiental. Así mismo los pobladores deben manifestar una conducta de apoyo a las acciones de la escuela, la Municipalidad, las instituciones de desarrollo en materia ambiental. Y de esta manera, mantener limpias las calles y avenidas de este lugar turístico, donde se observan hermosos paisajes de este ambiente.

## 2.7. EL PAPEL DEL MAESTRO EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Ministerio de Educación en el período 1997 al año 2000 elaboró y facilitó textos a la mayoría de Educandos del nivel pre primario y primario en el ciclo de Educación fundamental CEF como en el Ciclo de Educación Complementaria CEC, los cuales contemplan en la asignatura de Ciencias Naturales, una unidad sobre el MEDIO AMBIENTE en cada grado. En base a los textos, el docente realizó su trabajo de Educación Ambiental..

### 2.7.1. DESARROLLO DE CONTENIDOS AMBIENTALES

En este aspecto y con la facilidad del texto proporcionado a cada educando el docente se dedicó a trabajar con los temas establecidos sobre educación ambiental, siendo los contenidos siguientes:

Cuarto Grado Primaria:

Siendo sus objetivos:

1. Explico la relación entre especie, población y comunidad en un ecosistema.
  2. Escribo que es un ciclo y analizo su importancia en un ecosistema
  3. Distingo entre productores, consumidores y descomponedores en un ecosistema.
  4. Analizo el flujo de materia y energía en un ecosistema.
  5. Justifico la importancia de recursos naturales como suelo, agua, flora y fauna.
- La relación entre especie, población y comunidad en un ecosistema.
- ¿Qué es un Ciclo? Y su importancia en el ecosistema.

- Diferencias entre productores, consumidores y descomponedores en un ecosistema.
- El flujo de materia y energía en un ecosistema.
- Importancia de los recursos naturales como: agua, suelo, flora y fauna(12:143).

#### Quinto Grado Primaria:

1. Describir los niveles de organización de la materia en la biósfera.
  2. Explicar los ciclos por los cuales la materia y la energía se transforman en los ecosistemas.
  3. Indicar como fluye la energía entre los niveles tróficos de un ecosistema.
  4. Definir que es un bioma y describir los principales biomas de la tierra.
  5. Describir las adaptaciones a diferentes ambientes de los organismos.
  6. Analizar la importancia del calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono y la lluvia ácida para el equilibrio de la biósfera.
- ¿Cómo es la estructura de un ecosistema?
  - ¿Qué son las cadenas y redes alimenticias?
  - ¿Qué es una pirámide energética?
  - Biomas terrestres
  - Problemas ambientales que nos afectan a todos
  - ¿Por qué estamos destruyendo la capa de ozono?(13:135)

#### Sexto Grado Primaria

1. Identificar los siguientes términos relacionados con el ambiente: Ecosistema, hábitat, nicho, comunidad, población, especie.

2. Concluir de acuerdo a observaciones directa en el ambiente que el ecosistema está constituido por seres vivos y componentes inertes, los cuales están relacionados íntimamente.

- ¿Qué es el ambiente?
- Relaciones entre los seres vivos
- Conservación del ambiente
- Contaminación
- Deforestación y erosión
- Recursos Naturales.(14:129)

## 2.7.2. DESARROLLO DE CONTENIDOS FORESTALES

Durante los últimos 5 años, el proyecto Cívico, Educativo "BOSQUES PARA LA PAZ" del Ministerio de Agricultura en coordinación con el Ministerio de Educación, elaboró 2 Módulos de Educación Forestal, los que fueron trabajados con los docentes quienes replicaron la información a los Educandos en el municipio de Santiago Sacatepéquez. Los contenidos son los siguientes:

### 2.7.2.1. ÁRBOL

Conceptos, partes y funciones, beneficios que se obtiene (madera, combustible, alimentos, medicinas, resinas) valor escénico, valor cívico, valor cultural.(8:11)

### 2.7.2.2. BOSQUES

Conceptos, clasificación (por su origen, por su especie, por su edad, por su altura, funciones (de regulador del clima y ciclo hidrológico, protector, productor))

### 2.7.2.3. SUELOS Y SU VOCACIÓN.

Conceptos, origen, clima, propiedades (textura, estructura, color, porosidad, espesor, temperatura), propiedades químicas, vocación, uso, manejo y

conservación, erosión, curvas a nivel, barreras vivas y muertas, terrazas, diques de contención, cortinas rompevientos), cultivos en contorno, rotación de cultivos, abonos verdes, materia orgánica, mecanización(8:41)

### 2.7.3. SELECCIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES:

- Viveros Forestales: Definición, tipos, actividades, etapas para el establecimiento de un vivero, selección de especies, recolección de frutos o semillas, época de instalación, ubicación, diseño, elaboración de recipientes biodegradables, siembra, mantenimiento, riego, control de plagas y enfermedades.
- Establecimiento de semilleros y viveros (9:5)

### 2.7.4. ESTABLECIMIENTO DE SEMILLEROS Y VIVEROS

Plantaciones Forestales: definiciones, ¿Para qué plantar? ¿Qué árboles plantar? ¿Dónde?, Época, métodos para la plantación, distribución de plantas en el terreno, pasos, siembra directa e indirecta, a raíz desnuda, en pilón, por estaca, su recipiente biodegradable, cuidados para la plantación, cercado, chapeo, riego.(9:51)

### 2.7.5. MANEJO FORESTAL:

Definiciones: ¿Por qué manejar el bosque? prácticas básicas silvicultura, tratamientos, intermedios, podas, raleos, actividades, protección forestal, incendios, plagas, enfermedades, legislación, actividades.(9:97)

### 2.7.6. OTRAS ACTIVIDADES:

Al final del desarrollo de cada contenido, se realizaba la actividad práctica con el tema de aprender haciendo. La mayoría de las clases teórico-prácticas, se llevarán a cabo en un terreno municipal, en alguna finca circunvecina o en un bosque cercano, para que la formación fuera integral y vivencial.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. OBJETIVOS:

##### 3.1.1. GENERAL

Determinar cómo se realiza el proceso Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental, en las Escuelas Oficiales del Nivel Primario de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.

##### 3.1.2. ESPECÍFICOS:

3.1.2.1. Definir el papel del maestro en el proceso Enseñanza- Aprendizaje de la Educación Ambiental

3.1.2.2. Definir los contenidos a enseñar a los alumnos en el área de Educación Ambiental.

3.1.2.3. Determinar las actividades del maestro en el área de Educación Ambiental.

3.1.2.4. Determinar las actividades del alumno en el área de Educación Ambiental.

3.1.2.5. Identificar los factores que contaminan el ambiente en el área donde se desarrolla la investigación.

#### 3.2. VARIABLE

Forma de realizar el Proceso Enseñanza- Aprendizaje de la Educación Ambiental

##### 3.2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Se entiende por forma de realizar el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental a la manera como imparte el maestro los contenidos programáticos y cómo el alumno recibe la información respecto a los bosques, el suelo, los basureros, la contaminación atmosférica.

## INDICADORES

3.2.2. Manera de cómo realizar el proceso Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental	
Forma de enseñar del Maestro	Forma de aprender del Alumno
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabora un plan</li> <li>➤ Motivación acerca del ambiente</li> <li>➤ Recorrido a un bosque</li> <li>➤ Introducción respecto al tema en el aula y fuera de ella</li> <li>➤ Exploración de conocimientos utilizando "Lluvia de ideas"</li> <li>➤ Resumir los datos anteriores</li> <li>➤ Aplicar los conocimientos adquiridos con otras áreas del conocimiento</li> <li>➤ Trabajo de investigación</li> <li>➤ Utiliza técnicas y métodos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participa del plan</li> <li>➤ Participa de la motivación en el tema ambiental</li> <li>➤ Participa activamente en el recorrido</li> <li>➤ Se interesa por aprender acerca del ambiente dentro y fuera de la escuela</li> <li>➤ Da a conocer sus conceptos respecto el tema ambiental y comparte con sus compañeros</li> <li>➤ Confirma los conocimientos y los hace suyos</li> <li>➤ Comparte con sus compañeros los conocimientos adquiridos</li> <li>➤ Elabora su informe</li> <li>➤ Participa de las técnicas y métodos utilizados por el maestro</li> </ul>

### 3.3. LOS SUJETOS

#### 3.3.1. POBLACIÓN

Para la presente investigación la población estuvo integrada por Maestros y alumnos.

### 3.3.2 MUESTRA

Para la validez y confiabilidad de la investigación, la muestra es probabilística aleatoria simple de la forma siguiente:

No. Escuelas Oficiales Del Nivel Primario	MAESTROS				Alumnos de: 4o., 5º. 6o. Grado Primaria			
	Universo	%	Muestra	%	Universo	%	Muestra	%
01. Escuela Oficial Urbana Estados Unidos de América. J. Matutina.	6	100	6	100	95	15.8	38	15.8
02. Escuela Oficial Urbana Estados Unidos de América. J. Vespertina.	3	100	3	100	80	13.3	31	13.3
03. Escuela Oficial Urbana Mixta Bilingüe "10 de Mayo".	6	100	6	100	90	15	35	15
04. Escuela Oficial Rural Mixta "Centro América", Sta. María Cauqué.	6	100	6	100	90	15	35	15
05. Escuela Oficial Rural Mixta San José Pacul.	3	100	3	100	80	13.3	31	13.3
06. Escuela Oficial Rural Mixta Pachalí.	4	100	4	100	85	14.2	33	14.2
07. Escuela Oficial Rural Mixta Chixolis.	4	100	4	100	80	13.3	31	13.3
<b>TOTALES</b>	<b>32</b>		<b>32</b>		<b>600</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>

### 3.4. TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE DATOS:

En la investigación se utilizó técnicas como un recurso para concretar efectivamente el propósito de la misma, siendo ellas las siguientes:

#### 3.4.1. INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA:

En la presente investigación se utiliza para el acopio de la información y consiste en proveerse de toda la documentación posible que se considere de importancia para la argumentación de la investigación

#### 3.4.2. TÉCNICA DE ENCUESTA Y CUESTIONARIOS:

Consiste en testimonios orales y escritos de personas, las cuales pueden ser de opinión o de datos.

#### 3.4.3. TÉCNICA DE LA ENTREVISTA:

Técnica por medio de la cual se recopila información por medio del diálogo con varias personas individualmente, interrogándoles sobre aspectos de importancia para la investigación.

#### 3.4.4. TÉCNICAS DE MUESTREO:

Se utiliza el muestreo probabilístico simple aleatorio y consiste en obtener una muestra del universo que se tiene para la investigación.

#### 3.4.5. ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN:

Consiste en analizar detenidamente un fenómeno estudio para luego someterlo a su debida comprobación.

### 3.5. INSTRUMENTOS Y ACTIVIDADES TÉCNICAS

Con el propósito de que el proceso de investigación tenga relación directa con el problema, los instrumentos que van a permitir la obtención de datos serán: Encuestas, las cuales están elaboradas sobre la base del planteamiento del problema, el objetivo general y los específicos, la variable y los indicadores. Dichos instrumentos se utilizan para maestros y alumnos de 4º, 5º, Y 6º Grado primaria.

## CAPÍTULO IV

### 4.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

#### 4.1. RECOPIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

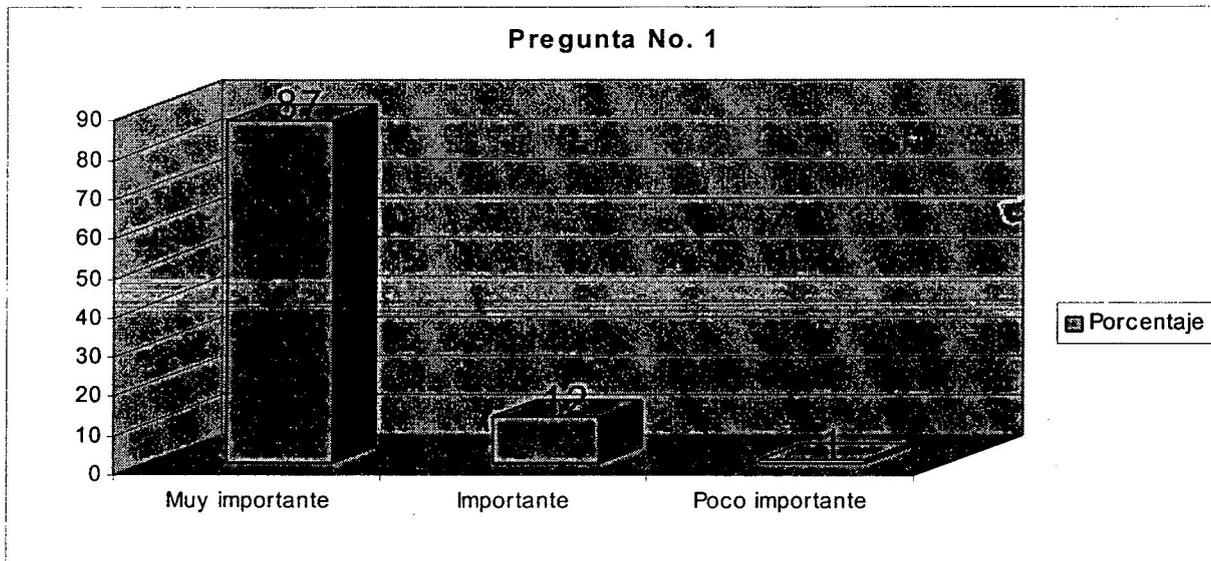
Se diseñaron dos encuestas; una para ser aplicada a los docentes que ejecutan actividades relacionadas con la Educación Ambiental y otra, para los Educandos que participan de estas actividades. La mayoría de los docentes tienen más de 3 años de servicio en la misma escuela y la mayoría de los educandos son hijos de agricultores por lo que se deduce que mantienen un constante contacto con la naturaleza.

Se tomó como muestra a 32 docentes y a 234 educandos de las Escuelas Oficiales Urbanas y Rurales Mixta de Estados Unidos de América, jornada matutina y jornada vespertina de Santiago Sacatepéquez, Centro América de Santa María Cauqué, 10 de Mayo, San José Pacul, Pachalí y Chixolis.

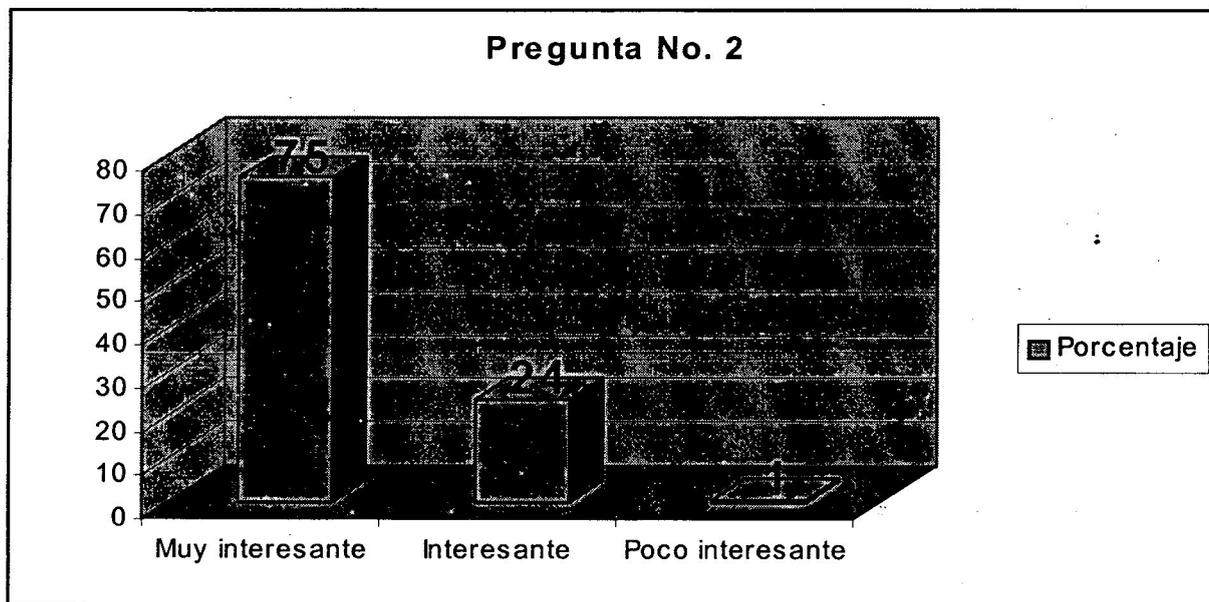
4.2.

### GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LA ENCUESTA PARA ALUMNOS

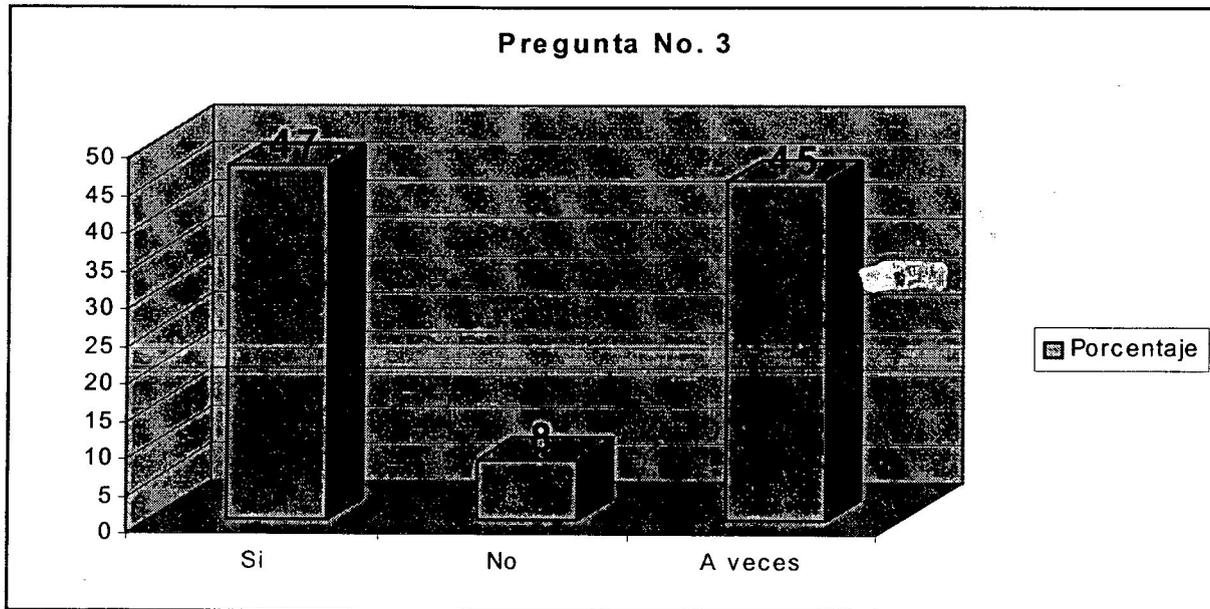
1.- La Educación Ambiental que se imparte en su escuela es considerada por usted cómo?



2.-El trabajo realizado por su maestro, relacionado con la Educación Ambiental es considerado por usted cómo?

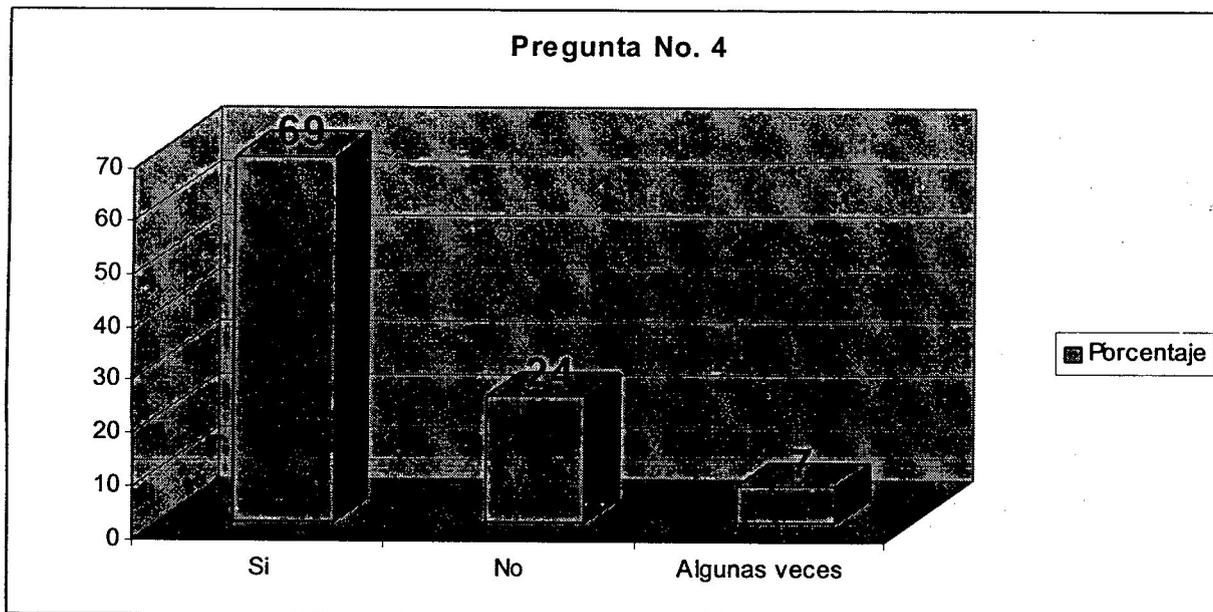


3.- Cree usted que sus compañeros le dan importancia a los temas impartidos en clase sobre Educación Ambiental?



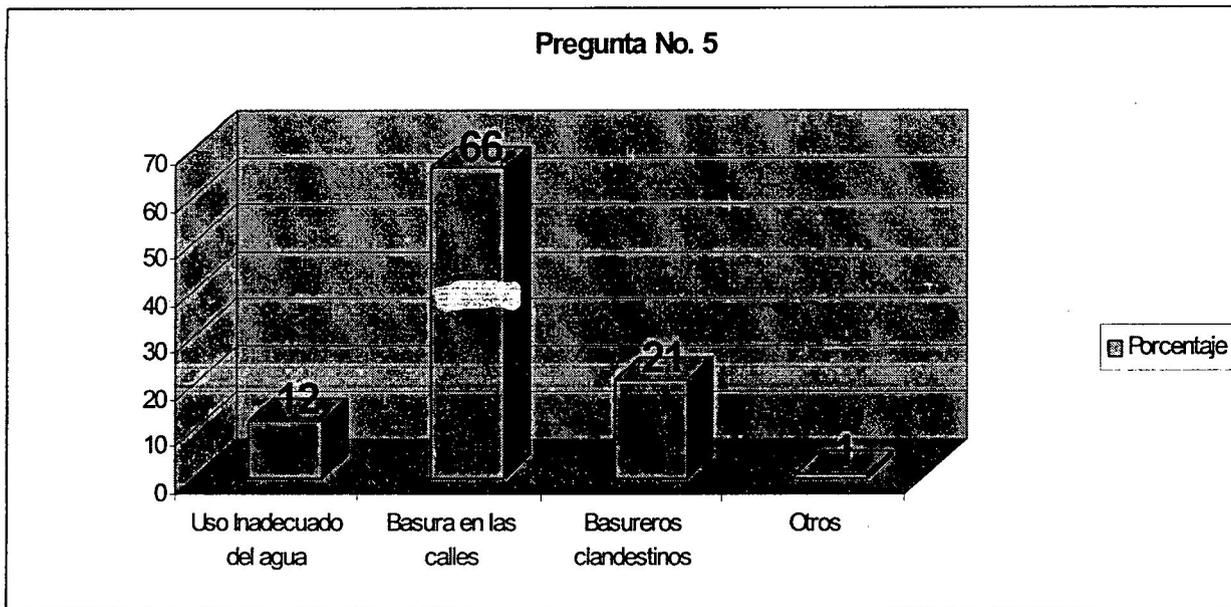
La mayor parte de los alumnos manifestó que sí le dan importancia a los temas ambientales

4.- Encuentra usted en su escuela libros relacionados con la Educación Ambiental?



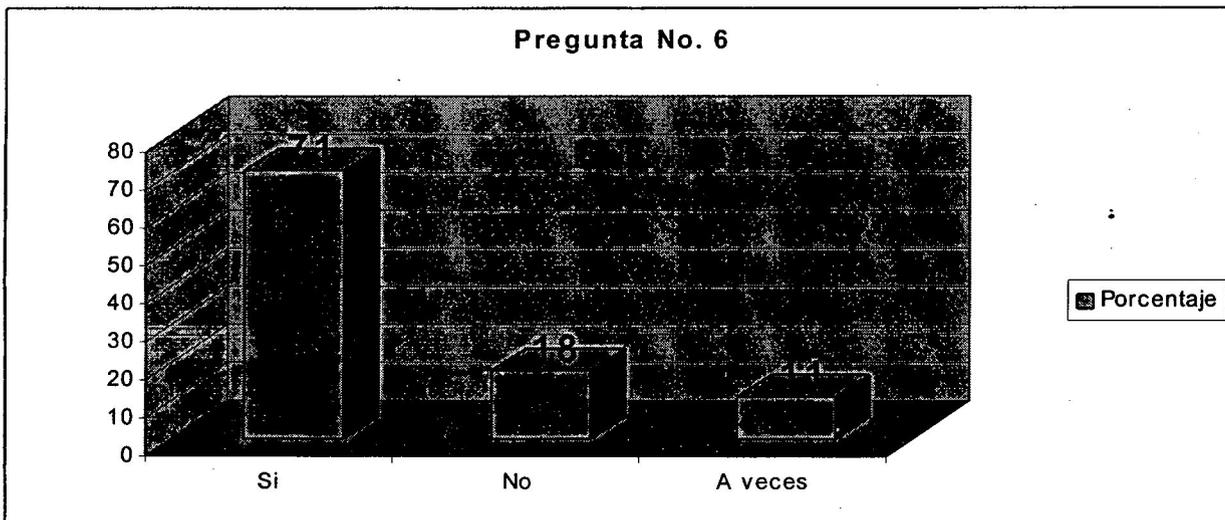
La mayor cantidad de los alumnos manifestó que en su escuela sí hay libros de Educación Ambiental.

5.- De las siguientes alternativas, cuál es la que más contamina y deteriora el ambiente?



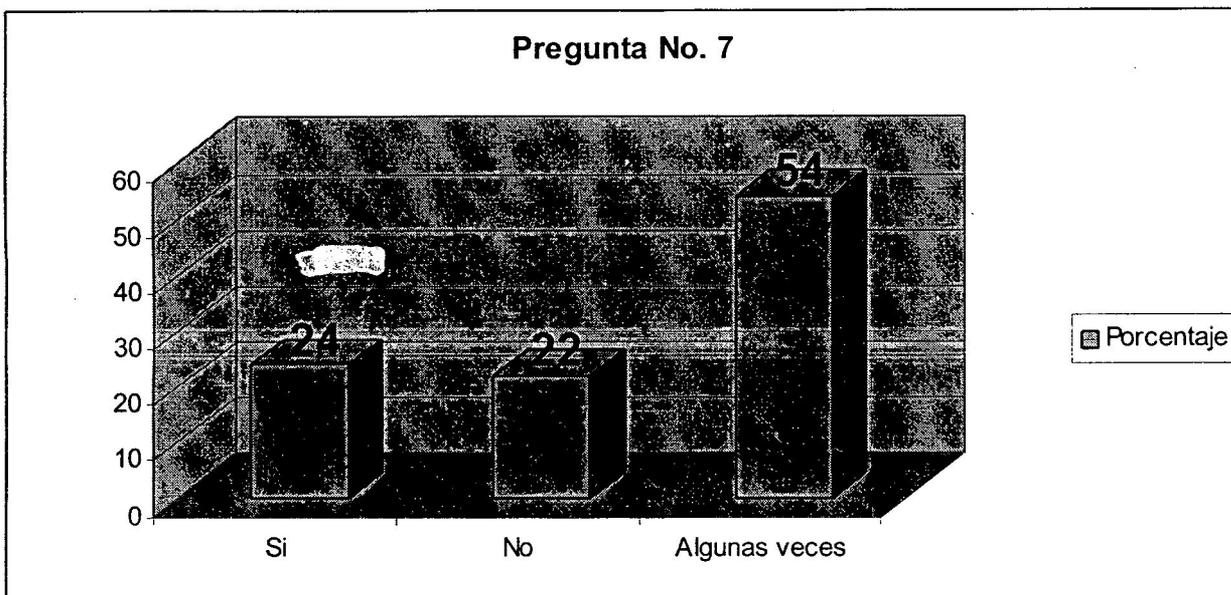
La mayor parte de los alumnos anotó que la basura en las calles es la que más contamina y deteriora el ambiente.

6.- Cree usted que en nuestro medio se da una contaminación ambiental, debido a la falta de una Educación Ambiental?



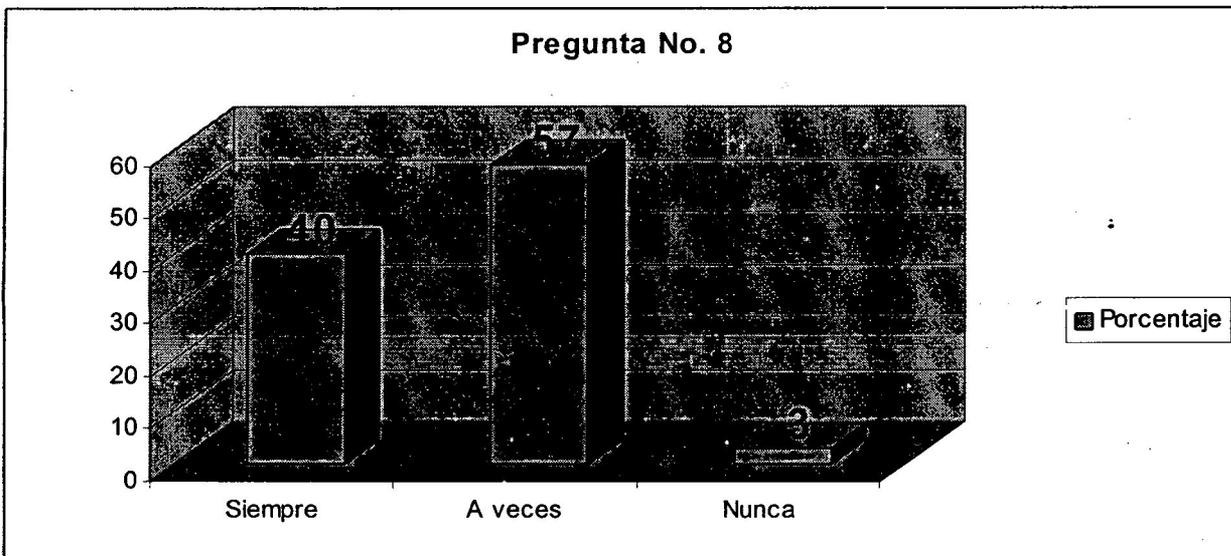
Un alto porcentaje de los alumnos indicó que debido a la falta de una Educación Ambiental en el medio, se da una contaminación ambiental

7.- Cree usted que sus compañeros colocan la basura en los depósitos recolectores?



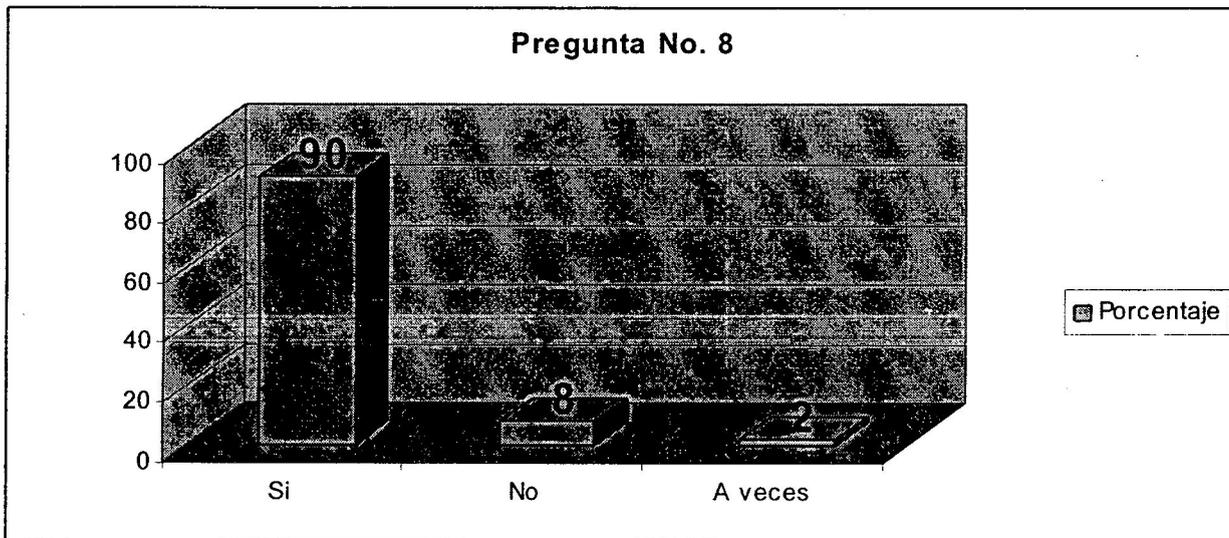
Los alumnos en su mayoría, anotó que algunas veces colocan la basura en los depósitos recolectores.

8.- Los conocimientos recibidos sobre Educación Ambiental, son puestos en práctica por sus compañeros



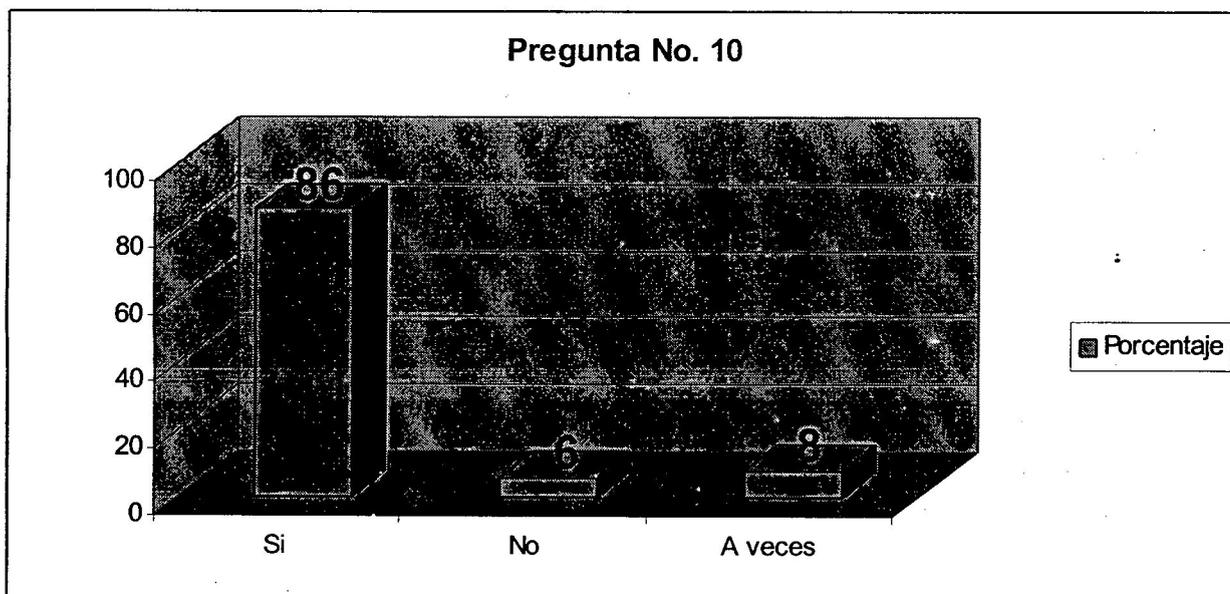
La mayor parte de los alumnos anotó que los conocimientos ambientales recibidos en clase, a veces son puestos en práctica en su vida diaria.

9.- Le gusta escuchar a su maestro cuando enseña temas ambientales?



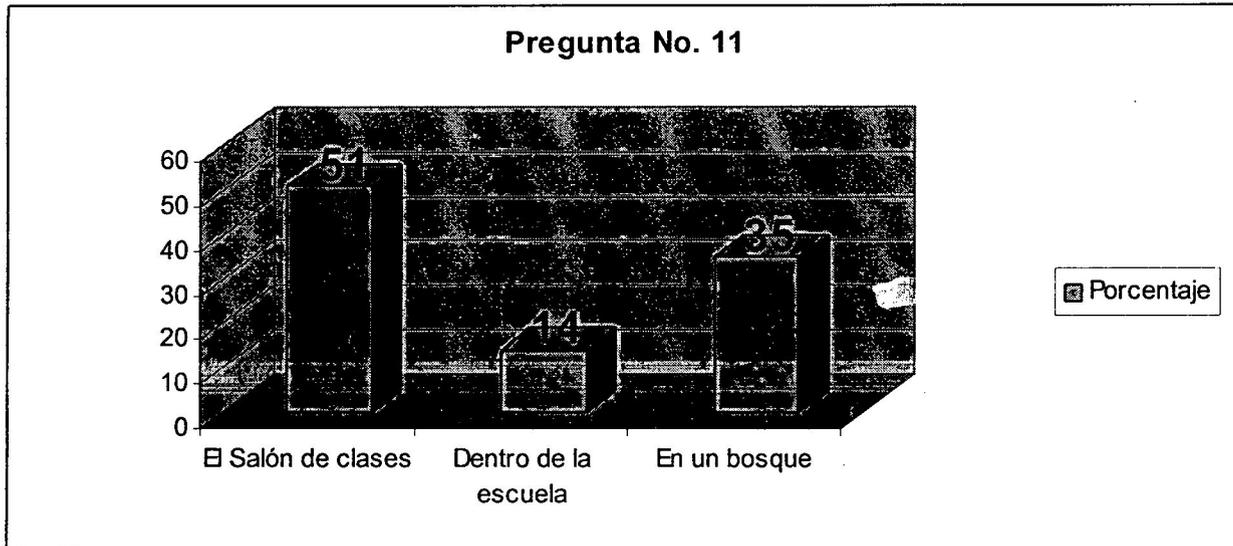
A un alto porcentaje de los alumnos les gusta escuchar a su maestro respecto a temas ambientales

10.- Le gusta cómo trata su maestro los problemas ambientales?



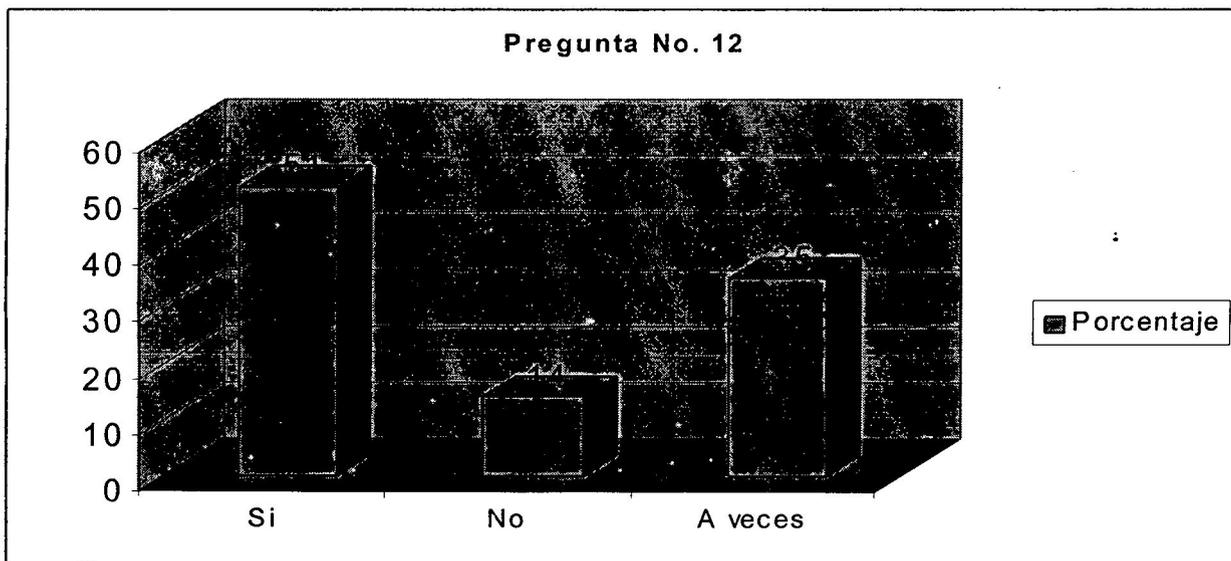
La mayor parte de los alumnos anotó que los problemas ambientales son bien explicados por su maestro

11.- Las clases acerca de temas ambientales son impartidas por sus maestros en?



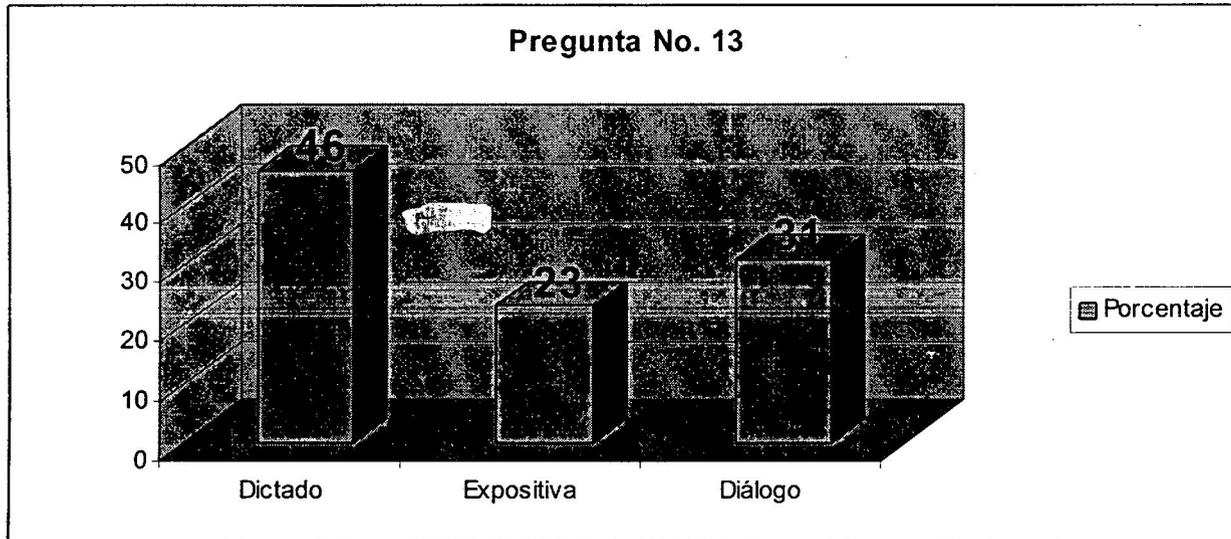
El 51% de los alumnos apuntó que las clases respecto a temas ambientales son impartidas en el salón de clases.

12.- Ha observado usted cambios en la conducta de sus compañeros cuando el maestro da clases sobre temas ambientales



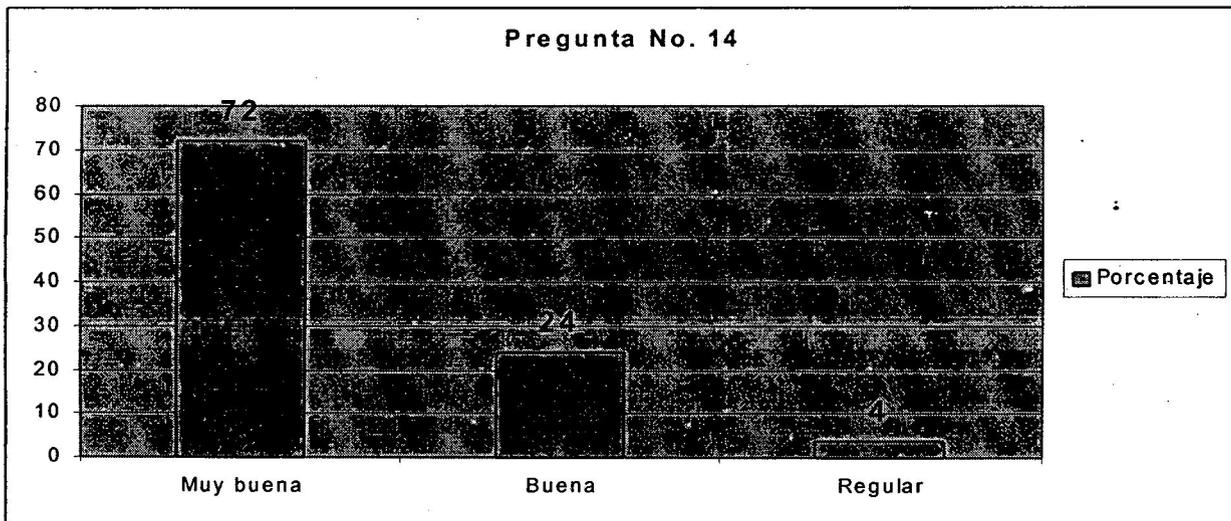
La mayor parte de los alumnos manifestó cambios en la conducta de sus compañeros cuando el maestro impartió sus clases respecto a temas ambientales.

13.- La forma que utiliza su maestro para impartir contenidos ambientales es?



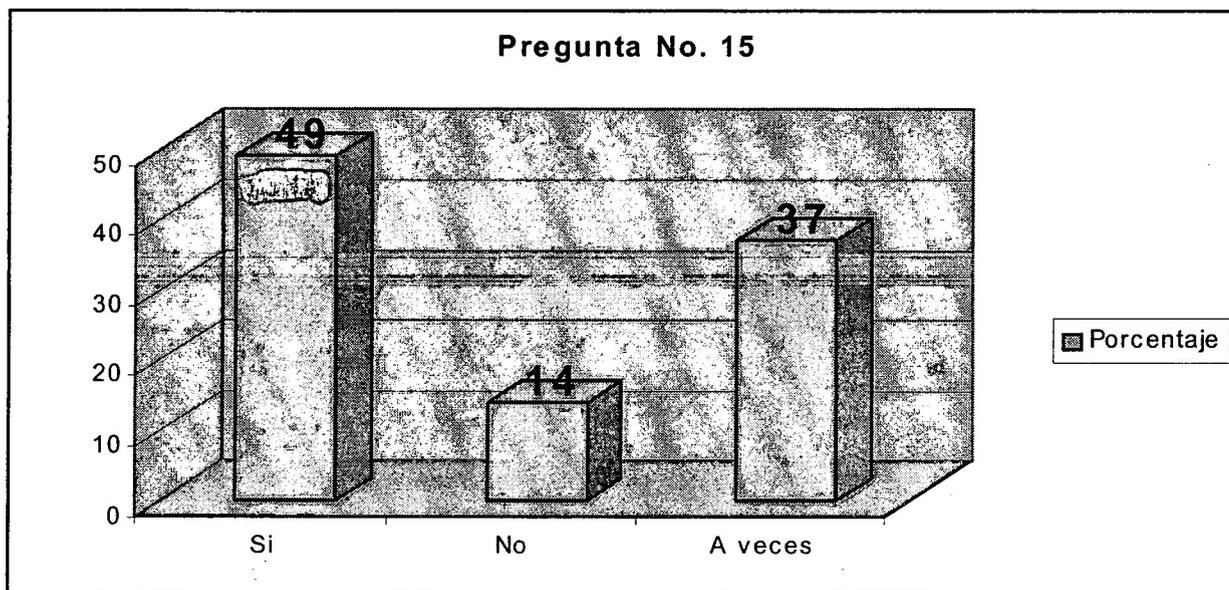
El mayor porcentaje de los alumnos anotó que la forma que su maestro utiliza para impartir temas ambientales es el Dictado.

14.- Cómo considera usted la forma de enseñar que usa su maestro en los temas ambientales?



La mayoría de los alumnos encuestados considera la forma de enseñar de su maestro como muy buena.

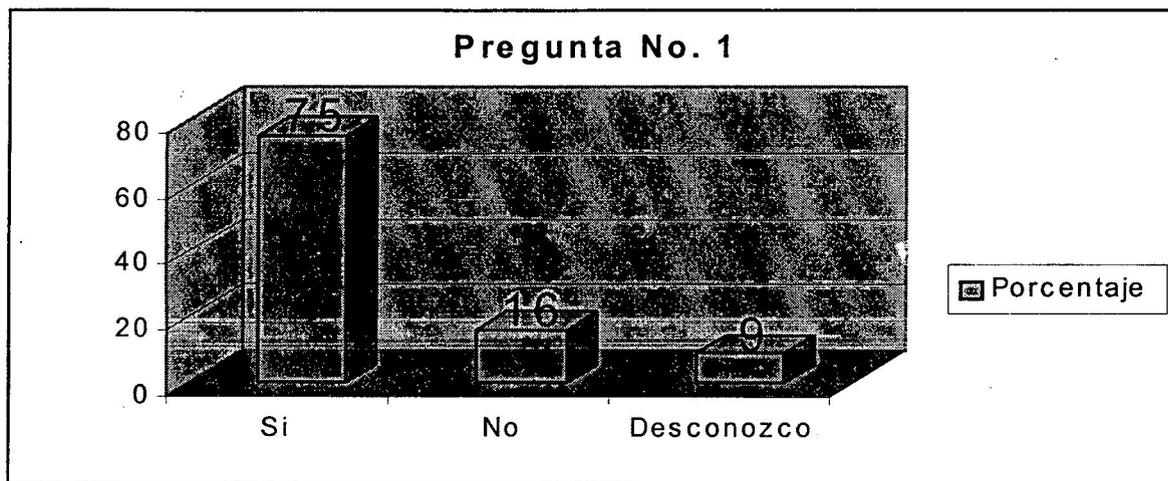
15.-Prepara usted informes escritos sobre los Temas Ambientales?



El mayor porcentaje de alumnos prepara informes escritos respecto a temas ambientales.

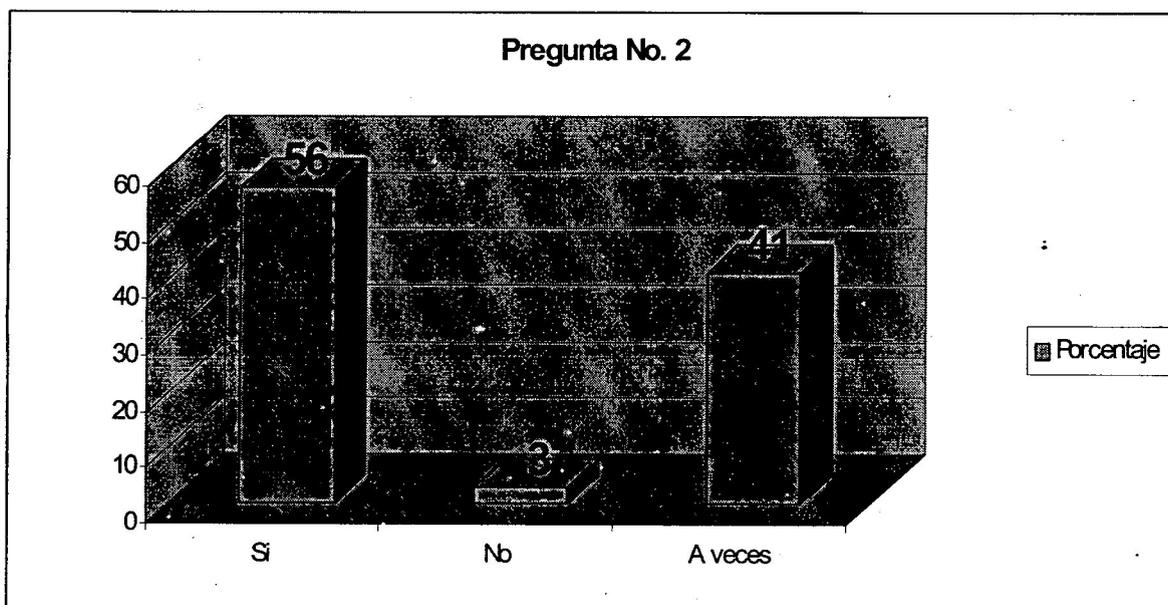
### 4.3. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LA ENCUESTA A MAESTROS

1.- El proceso enseñanza aprendizaje de la educación ambiental se realiza en su establecimiento sistemáticamente?



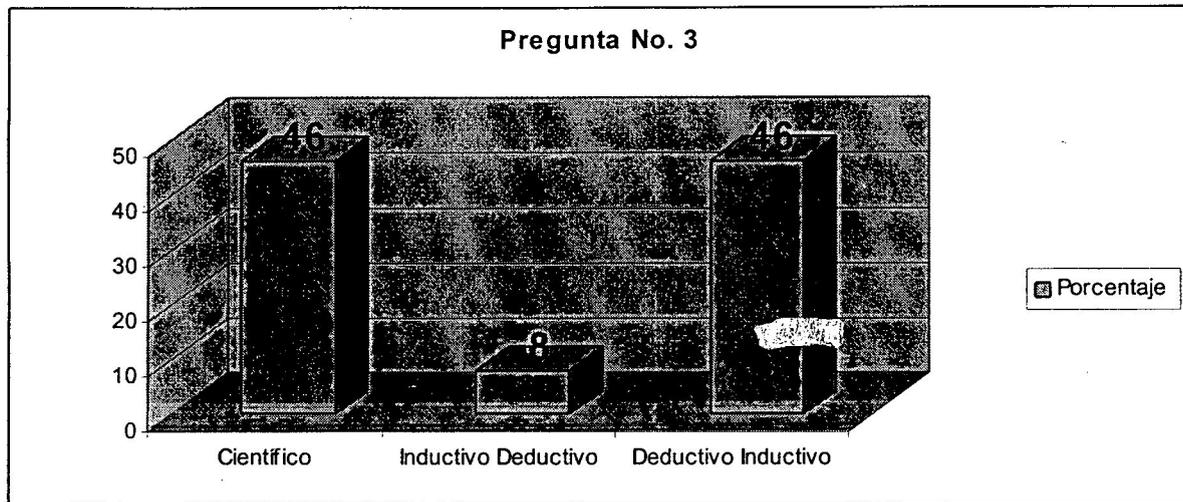
La mayoría de maestros indicó que sí realiza sistemáticamente el proceso enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental.

2.- Los alumnos le dan importancia al proceso enseñanza aprendizaje de la educación ambiental en su establecimiento?



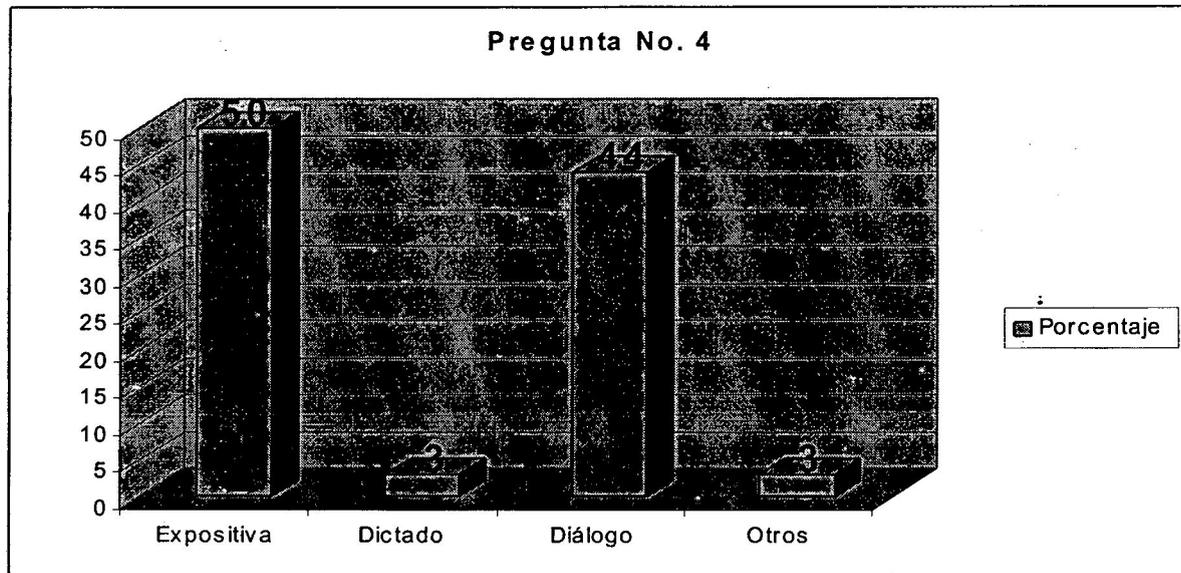
La mayor cantidad de los maestros anotó que los alumnos sí le dan importancia al proceso enseñanza aprendizaje de la educación ambiental.

3.- Cuál es el método que utiliza para enseñar contenidos ambientales?



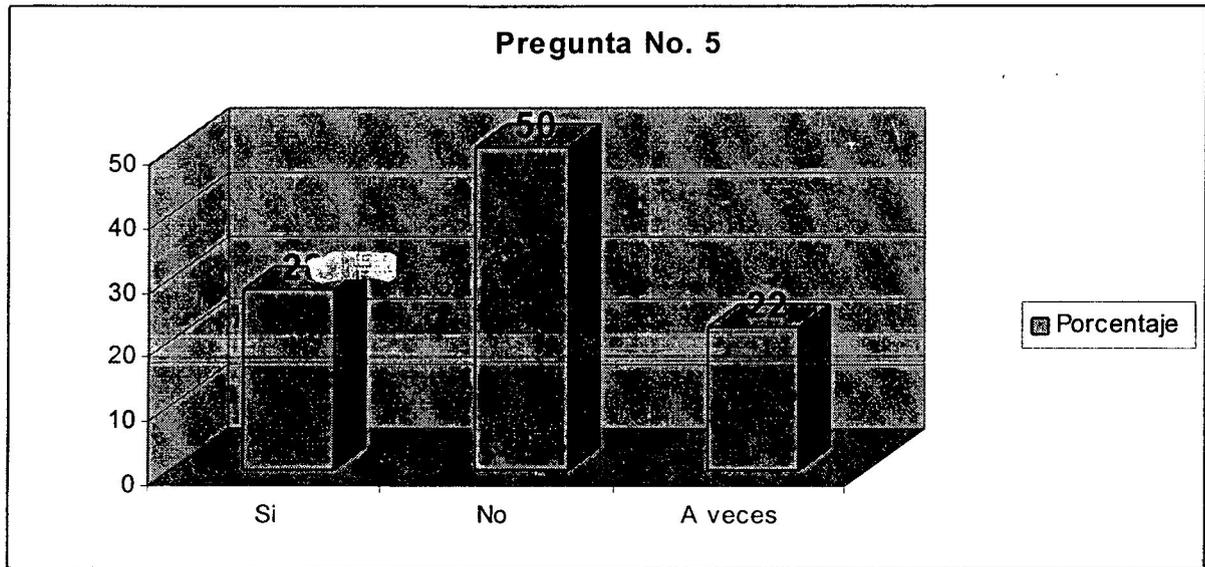
El mayor porcentaje de los maestros anotó que el método más utilizado para enseñar contenidos ambientales es el científico y con el mismo porcentaje el Deductivo-Inductivo.

4.- De las siguientes técnicas, cuál utiliza comúnmente para enseñar contenidos ambientales?



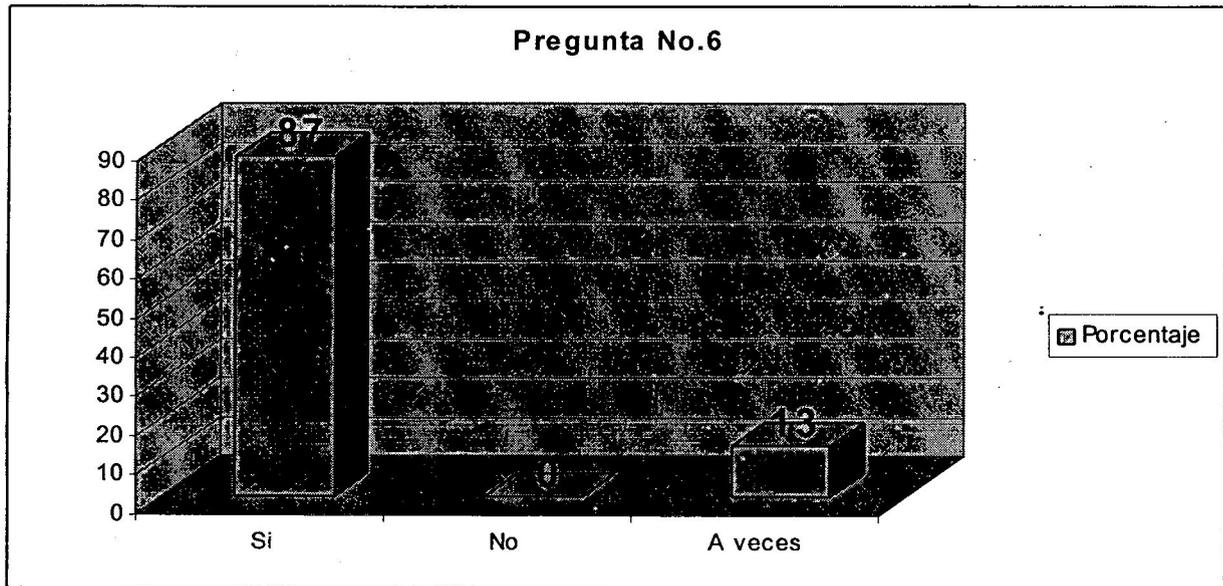
El porcentaje más alto de los maestros indicó que la técnica expositiva, es la que utilizan para enseñar contenidos ambientales.

5.- Los trabajos de investigación son desarrollados con base a una guía elaborada por el Personal Docente de la Escuela?



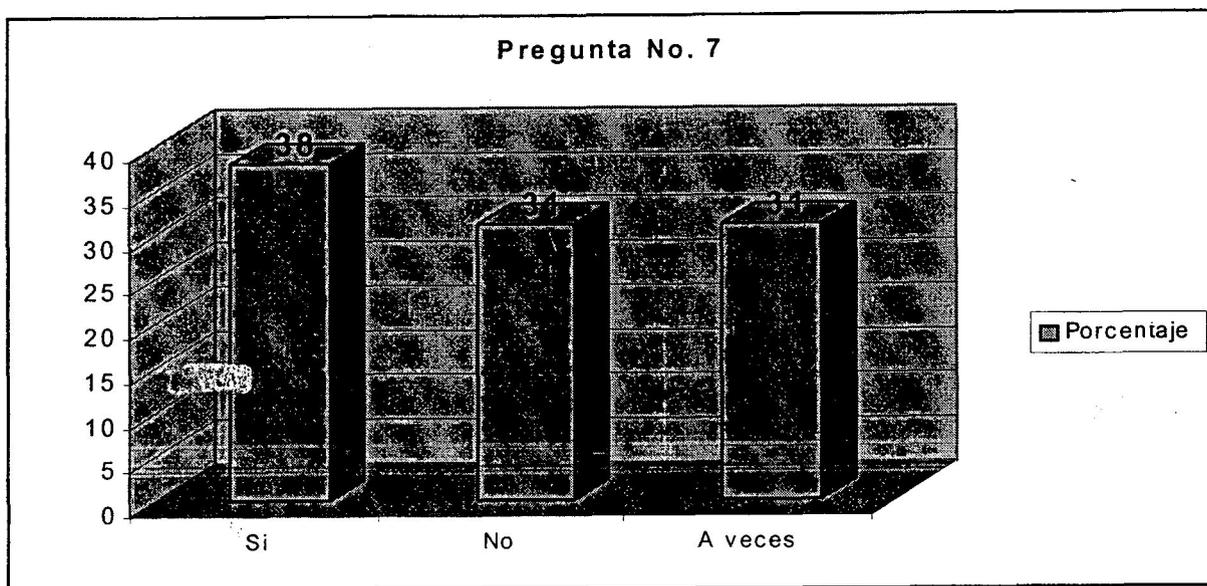
El porcentaje más alto de los maestros anotó que los trabajos de investigación no se desarrollan con base a una guía elaborada por el personal docente.

6.- Hace interesante las clases de Educación Ambiental dentro y fuera del aula?



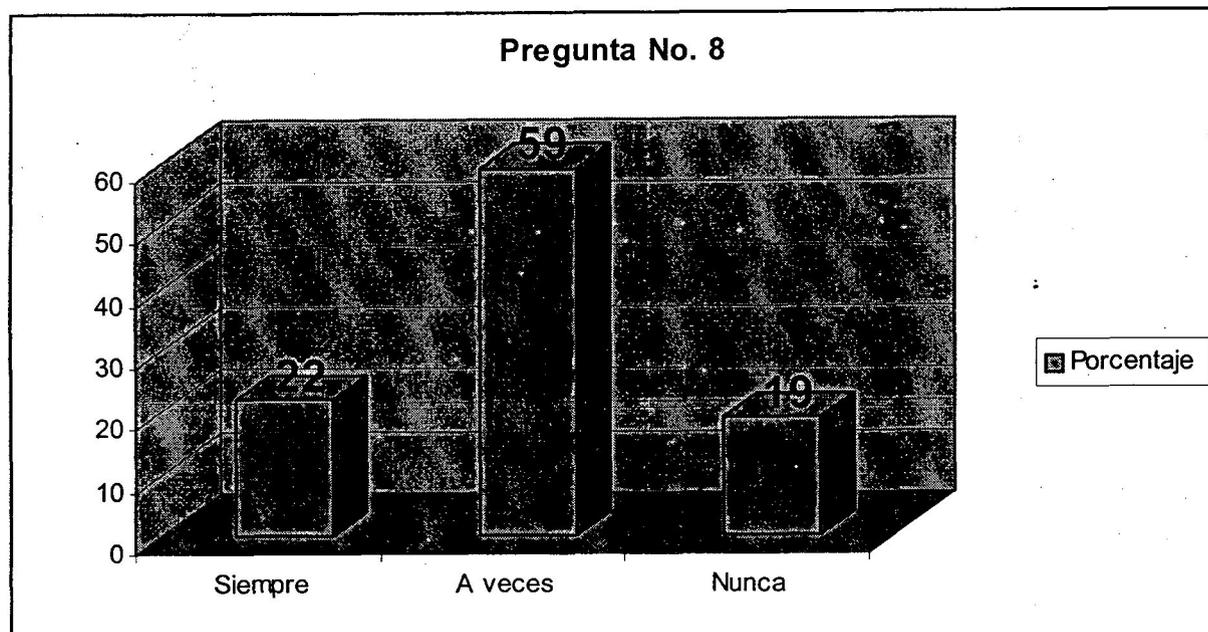
La mayoría de los maestros encuestados indicó que las clases de Educación Ambiental, sí se hacen interesantes

7.- El Ministerio de Educación promociona la educación ambiental en su escuela?



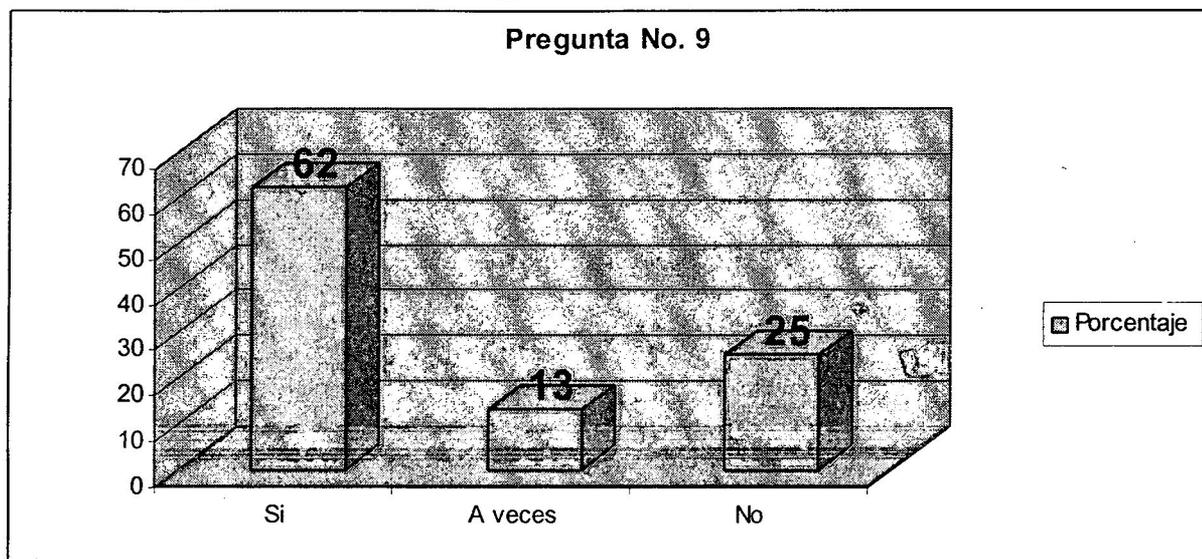
El 38% de los Maestros anotó que el Ministerio de Educación sí promociona la Educación Ambiental en su escuela.

8.- Su escuela cuenta con libros relacionados con la Educación Ambiental?



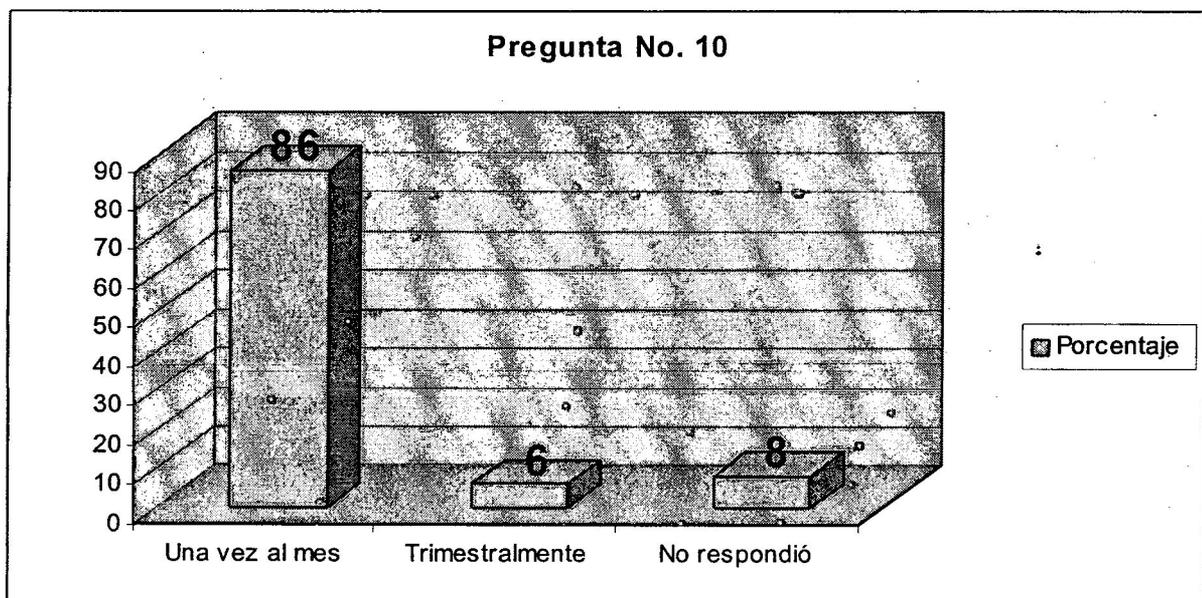
La mayor parte de los maestros indicó que en su escuela a veces se cuenta con libros de educación ambiental.

9.-Las Guías Curriculares contemplan los contenidos esenciales de Educación Ambiental para la formación integral del alumno?



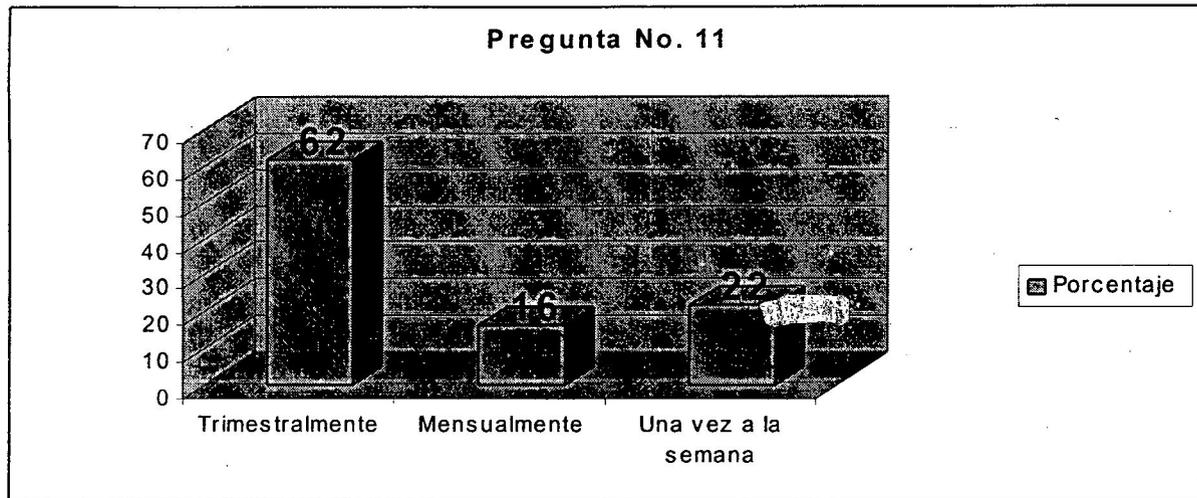
Un alto porcentaje de maestros anotó que las Guías Curriculares, sí contemplan los contenidos esenciales de Educación Ambiental.

10.- Realiza recorridos a los bosques y a otras áreas fuera de la escuela para su labor ambiental?



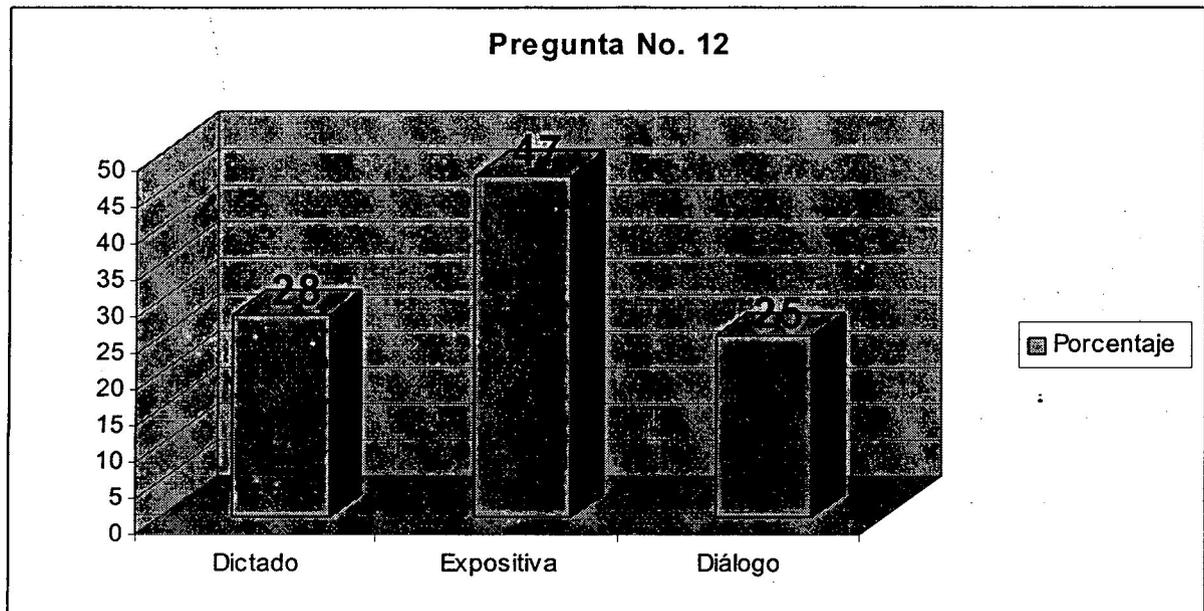
La mayor cantidad de los maestros indicó que realiza recorridos a los bosques una vez al mes.

11.- Sus compañeros Docentes planifican actividades ambientales en su escuela?



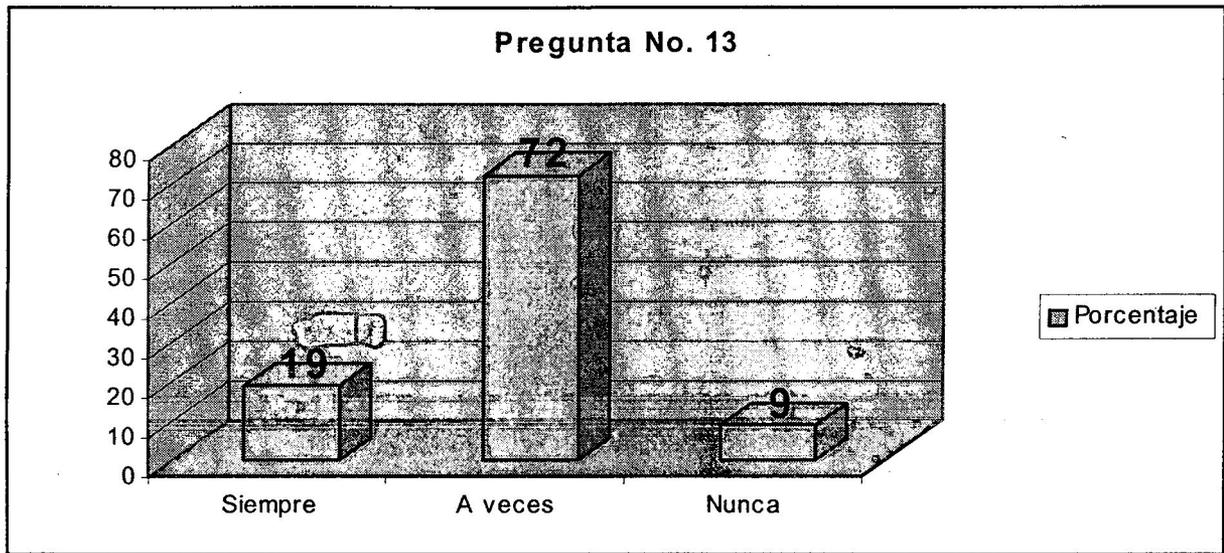
Un alto porcentaje de los maestros indicó que sus compañeros, planifican trimestralmente las actividades ambientales.

12.- Las técnicas que utilizan constantemente sus compañeros Docentes para impartir contenidos ambientales son:



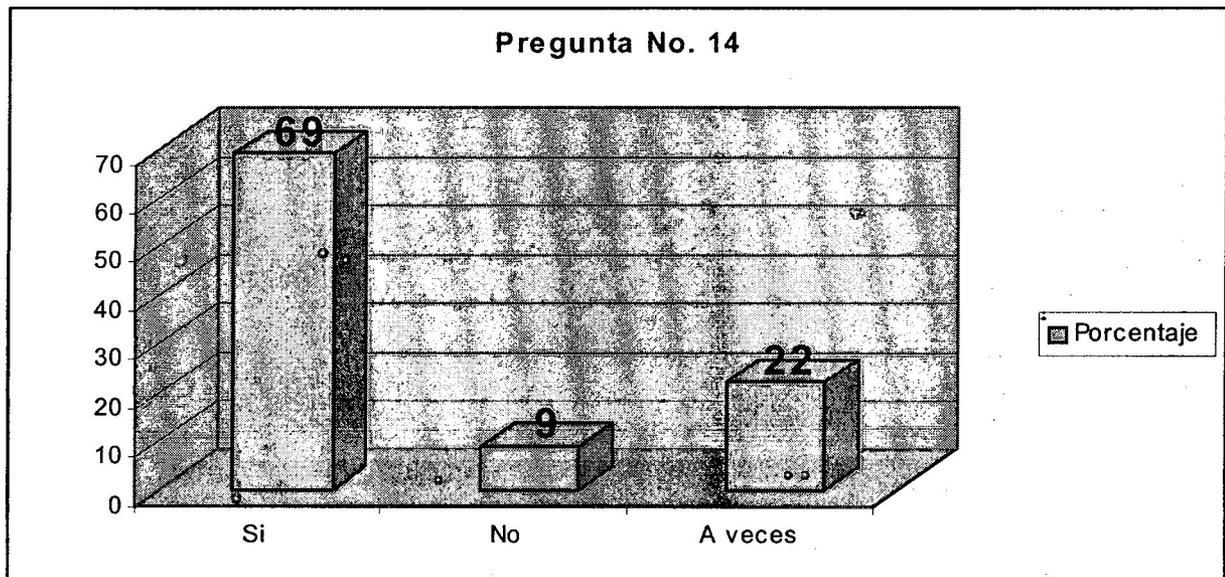
La mayor cantidad de los maestros anotó que la técnica expositiva es la que utilizan constantemente sus compañeros, para impartir contenidos ambientales.

13.-Sus compañeros Docentes utilizan recursos existentes en la comunidad para el desarrollo de contenidos ambientales?



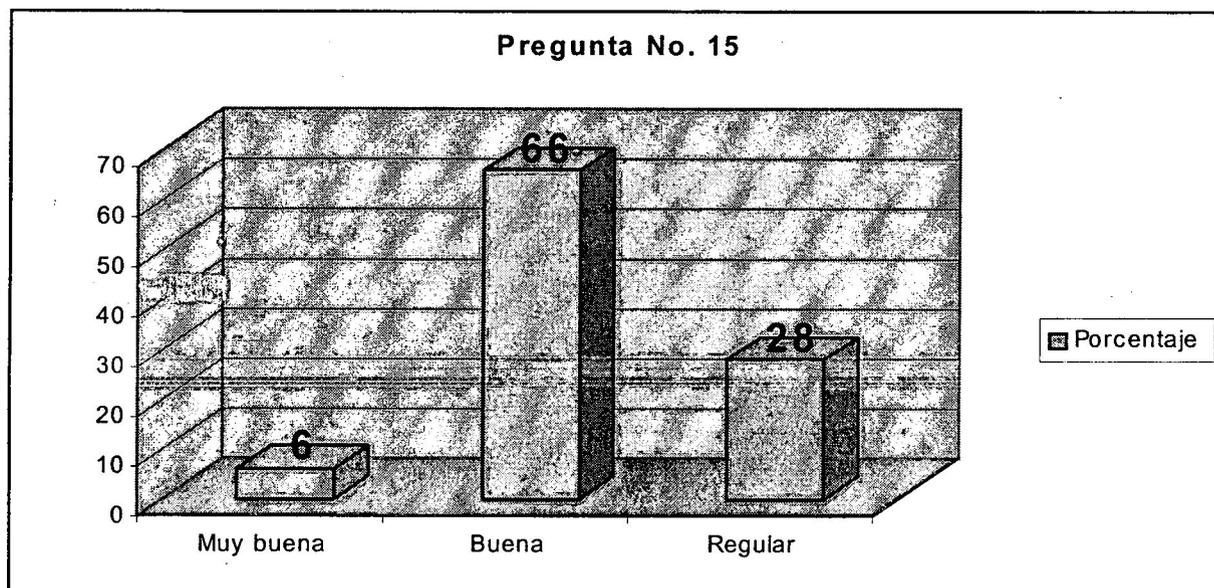
La mayoría de los maestros indicó que sus compañeros a veces utilizan recursos existentes en la comunidad, el 19% que siempre y el 9% nunca.

14.- Los contenidos ambientales impartidos en las clases son apoyados y evaluados por su director?



La mayoría de los maestros sí son apoyados por el Director en los contenidos que imparten y la minoría indicó que no

15.- La metodología que usan sus compañeros maestros en el proceso Enseñanza Aprendizaje de la educación ambiental se considera?



La mayoría de los Maestros considera buena la metodología que usan sus compañeros en el proceso Enseñanza aprendizaje

#### **4.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA ALUMNOS Y MAESTROS ACERCA DEL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

*Analizando los resultados de las encuestas, se puede notar que el proceso enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental, se realiza por parte del maestro en forma sistemática, motivando a los alumnos, utilizando la técnica expositiva y el método deductivo-inductivo; con el apoyo de textos de Ciencias Naturales de la serie Camino a la Excelencia del Ministerio de Educación. Por su lado, los alumnos expresan que los conocimientos recibidos se ponen en práctica, que han tenido un cambio de conducta dándole importancia a los temas ambientales utilizando el texto de Ciencias Naturales y realizando los informes correspondientes.*

*La opinión respecto al papel del maestro en el proceso es que realiza su trabajo en forma ordenada, usando técnicas y métodos de enseñanza adecuados, basándose en los textos de ciencias naturales y guías curriculares del Ministerio de Educación. Por su parte, los alumnos opinan que el trabajo del maestro es muy bueno e importante.*

*Para formar hábitos ambientales que les permitan tener una mejor calidad de vida conforme los resultados de la investigación, se pudo determinar que algunos contenidos de la educación ambiental son: Especie, población, comunidad, ecosistema, ciclo, productores, consumidores, descomponedores, materia y energía, suelo, agua, flora, fauna, biósfera, niveles tróficos, bioma, adaptaciones, capa de ozono, lluvia ácida, cadenas y redes alimenticias, problemas ambientales, etc.*

*Se puede notar que las actividades del maestro se realizan en base a un plan de trabajo, desarrollando clases magistrales en el aula y visitando bosques cercanos a la escuela para la aplicación de contenidos. Con lo anterior se logra sensibilizar, capacitar y orientar a los alumnos, adquiriendo una amplia formación ambiental.*

*En cuanto a las actividades de los alumnos se observa que deben asistir constantemente a sus clases, realizar informes escritos respecto a temas ambientales. Además deben estudiar, analizar, describir, definir y explicar distintos términos ambientales.*

*De acuerdo a la investigación realizada, los factores que contaminan el ambiente son: La basura en las calles, los basureros clandestinos, el uso inadecuado del agua*

## CONCLUSIONES:

- 1.- *El proceso enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental en las Escuelas Oficiales del municipio de Santiago Sacatepéquez, se realiza con el apoyo de textos de Ciencias Naturales, de la serie Camino a la Excelencia del Ministerio de Educación y con las técnicas del diálogo, y exposición que utilizan los docentes.*
- 2.- *El papel del Maestro en el proceso Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental es orientada a los alumnos en base a las guías curriculares del Ministerio de Educación, formando en ellos hábitos ambientales que les permitan tener una mejor calidad de vida.*
- 3.- *De acuerdo a los resultados de la investigación, algunos de los contenidos que se enseñan a los alumnos son: Los ecosistemas, especie, hábitat, población, comunidad, biodiversidad, relación, interacciones, ciclo del agua, carbono, oxígeno, los recursos naturales, cadena alimenticia, biomas, problemas ambientales.*
- 4.- *Las actividades del maestro son sensibilizar, capacitar y orientar a los integrantes de la comunidad educativa, principalmente a sus alumnos, para adquirir una formación ambiental que permita mantener y mejorar el ambiente.*
- 5.- *Las actividades del alumno son: estudiar, analizar, describir, definir y explicar la constitución del ecosistema en el ambiente y sus relaciones entre seres vivos, y la materia inerte.*
- 6.- *Conforme a los resultados de la encuesta, los factores que contaminan el ambiente son: la basura en las calles, los basureros clandestinos, el uso inadecuado del agua.*

## RECOMENDACIONES

- 1.- *Que las Autoridades Educativas del Ministerio de Educación al nivel de Despacho, faciliten a los docentes, los recursos necesarios para capacitarse en materia ambiental.*
- 2.- *Los directores y docentes de las escuelas, deben promover con la comunidad educativa, a través de talleres y seminarios el uso de los depósitos de basura simultáneamente, para: plástico, vidrio y desechos vegetales.*
- 3.- *El Ministerio de Educación debe promover seminarios con los integrantes de la comunidad educativa para concientizar a la población en el buen uso de los recursos naturales.*
- 4.- *Que la Dirección Departamental del Ministerio de Educación proporcione a las Escuelas, los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades ambientales.*
- 5.- *Los directores y docentes de las escuelas, deben formar hábitos en los alumnos con el propósito de mejorar su conciencia ambiental.*
- 6.- *Las autoridades encargadas de velar por el ambiente, deben coordinar acciones con las distintas instituciones para unificar esfuerzos que mejoren el ambiente.*

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE  
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REP. DE GUATEMALA, Tipografía Nacional, Guatemala, C.A. 1985.
- 2.- ASIES MOMENTO  
POLÍTICAS AMBIENTALES DE LA REGIÓN CENTRAL impresos en Piedra Santa, Guatemala, C.A. 1992.
- 3.- CIEP-MINEDUC-FNUAP  
ECOLOGÍA Y POBLACIÓN, Boletín para Docentes, Guatemala, 1995.
- 4.- CONALFA  
RECURSOS NATURALES, primera etapa Guatemala, 1999
- 5.- CONAMA  
ESTRATEGIA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL, Santa Catalina Palopó, Guatemala 1990.
- 6.- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA  
LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE, D.L. 68-86, Guatemala, noviembre de 1986
- 7.- MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN  
MONOGRAFÍA CATASTRAL, SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, 1ª. Edición, Litografía Wendy, Guatemala, 1999
- 8.- MAGA-MINEDUC-DIGEBOS  
EDUCACIÓN FORESTAL, módulo I, Producido por Bosques para la Paz, Guatemala, C.A.. 1995.
- 9.- MAGA-MINEDUC-DIGEBOS  
EDUCACIÓN FORESTAL, Módulo II, producido por Bosques para la Paz, Guatemala, C.A. 1996..
- 10.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ACUERDO MINISTERIAL 518, Guatemala 1995

- 11.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN *LEGISLACIÓN EDUCATIVA, Impreso en CENALTEX, Guatemala 1993.*
- 12.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN *CIENCIAS NATURALES, 4 Serie Camino a la Excelencia, Guatemala, C.A. 1998.*
- 13.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN *CIENCIAS NATURALES 5 Serie Camino a la Excelencia, Guatemala, C.A. 1998.*
- 14.- MINISTERIO DE EDUCACIÓN *CIENCIAS NATURALES, 6. Serie Camino a la Excelencia, Guatemala, C.A. 1998.*
15. NASSIF, Ricardo *PEDAGOGÍA GENERAL, Décimo primera impresión de la primera edición, 1972, Editorial Kapeluz Buenos Aires, Argentina.*
- 16.- NERICI, Imideo Giuseppe *HACIA UNA DIDÁCTICA GENERAL DINÁMICA, 10ª Edición Editorial Kapelusz S.A. Buenos Aires Argentina 1979.*
- 17.- PRENSA LIBRE *ECOS DEL DÍA DEL AMBIENTE, Guatemala, C.A. junio 10 de 1996.*
- 18.- QUINTANILLA MEZA, Carlos Humberto *BREVE RELACIÓN HISTÓRICO GEOGRÁFICA DE SACATEPÉQUEZ, Impreso en Cenaltex, Guatemala, 1994.*
- 19.- SIMAC *GUÍAS CURRICULARES DEL CEC, De León Impresos, Guatemala, G.A. 1991.*

## **ANEXOS**

- **GLOSARIO**
- **MODELOS DE ENCUESTAS:**

## GLOSARIO

<b>BIODIVERSIDAD</b>	<i>Variedad de especies que hay en un ecosistema.</i>
<b>BIOMA</b>	<i>Regiones de la tierra que se caracterizan por tener un clima similar y cierto tipo de vegetación y animales.</i>
<b>CADENA ALIMENTICIA</b>	<i>Serie sucesiva de organismos a través de los cuales se transfiere energía desde su fuente final en una planta; cada organismo se come al precedente y es devorado por el miembro siguiente.</i>
<b>CICLO</b>	<i>Serie de fases por el que pasa un fenómeno periódico hasta que se reproduce una fase anterior.</i>
<b>COMENSALISMO</b>	<i>Relación en que una especie se beneficia y la otra no, pero tampoco se perjudica.</i>
<b>COMPETENCIA</b>	<i>Los organismos deben competir entre sí para conseguir lo que necesitan para sobrevivir y ocurre entre los miembros de la misma especie.</i>
<b>COMUNIDAD</b>	<i>Es un grupo de población que se relaciona con otros seres bióticos.</i>
<b>CONSUMIDORES</b>	<i>Son los organismos como las vacas y las personas, que no pueden hacer su propio alimento sino viven de otros organismos.</i>
<b>DEPREDACIÓN</b>	<i>Se da siempre que una especie atrapa y mata a otra para alimentarse de ella.</i>
<b>DESCOMPONEDORES</b>	<i>Organismos que convierten en substancias más simples a los productores y consumidores cuando mueren.</i>
<b>ECOLOGÍA</b>	<i>Estudio de las relaciones mutuas, físicas y bióticas, entre seres vivos y su ambiente.</i>
<b>ECOSISTEMA:</b>	<i>Conjunto de seres vivos y materia inerte que interactúan en un ambiente.</i>
<b>ESPECIE</b>	<i>Grupo de organismos parecidos que reproducen entre sí.</i>
<b>HÁBITAT</b>	<i>Lugar donde vive una especie.</i>

<b>LLUVIA ÁCIDA</b>	<i>Compuestos ácidos que se forman del vapor de agua y gases liberados por los combustibles de industrias y vehículos que contaminan el aire.</i>
<b>MUTUALISMO</b>	<i>Relación en la cual las dos especies se benefician.</i>
<b>NIVEL TRÓFICO</b>	<i>Localización de un organismo a lo largo de una cadena alimenticia.</i>
<b>PARASITISMO</b>	<i>Relación en que una especie se beneficia y la otra se perjudica.</i>
<b>PIRÁMIDE DE ENERGÍA</b>	<i>Cantidad de energía que circula de un organismo a otro en la cadena alimenticia</i>
<b>OXÍGENO</b>	<i>Es un gas incoloro, inodoro e insípido, algo soluble al agua.</i>
<b>POBLACIÓN</b>	<i>Grupo de organismos de la misma especie que vive en el mismo lugar.</i>
<b>PRODUCTORAS</b>	<i>Se llama a las plantas, porque pueden fabricar su propio alimento y son la fuente de energía en un ecosistema.</i>
<b>RED ALIMENTICIA</b>	<i>Serie de cadenas alimenticias que se relacionan entre sí.</i>

**ENCUESTA PARA MAESTROS**

*La presente encuesta tiene como fin, obtener información acerca del proceso enseñanza aprendizaje de Educación Ambiental en las escuelas oficiales del nivel primario del municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez, por lo cual solicito su valiosa colaboración.*

Establecimiento \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** a continuación encontrará una serie de preguntas, las cuales tienen varias opciones, identifique con una "X" la respuesta correcta.

**1. El proceso enseñanza aprendizaje de la educación ambiental se realiza en su establecimiento sistemáticamente**

SI

NO

DESCONOZCO

**2.- Los alumnos le dan importancia al proceso enseñanza aprendizaje de la educación ambiental en su establecimiento.**

SI

NO

A VECES

3.- *Cuál es el método que utiliza para enseñar contenidos ambientales?*

- CIENTIFICO*
- INDUCTIVO-DEDUCTIVO*
- DEDUCTIVO INDUCTIVO*

4.- *De las siguientes técnicas, cuál utiliza comúnmente para enseñar contenidos ambientales?*

- EXPOSITIVA*
- LECTURA*
- DIALOGO*
- OTROS*

*ESPECIFIQUE:* \_\_\_\_\_

5.- *Los trabajos de investigación son desarrollados en base a una guía elaborada por el Personal Docente de la escuela?*

- SI*
- NO*
- A VECES*

6.- *Hace interesante las clases de Educación Ambiental dentro y fuera del aula?*

- SI*
- NO*
- A VECES*

7.- *El Ministerio de Educación promociona la educación ambiental en su escuela?*

SI

NO

A VECES

8.- *Su escuela cuenta con libros relacionados con la Educación Ambiental?*

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

9.- *Las guías curriculares contemplan los contenidos esenciales de Educación Ambiental para la formación integral del alumno?*

SI

NO

A VECES

10.- *Realiza recorridos a los bosques y a otras áreas fuera de la escuela para su labor ambiental?*

UNA VEZ AL MES

UNA VEZ CADA TRES MESES

6 MESES

11.- *Sus compañeros docentes planifican actividades ambientales en su escuela?*

UNA VEZ A LA SEMANA

MENSUALMENTE

TRIMESTRALMENTE

12.- Las técnicas que utilizan constantemente sus compañeros Docentes para impartir contenidos ambientales son:

DICTADO

EXPOSITIVA

DIALOGO

13.- Sus compañeros Docentes utilizan recursos existentes en la comunidad para el desarrollo de contenidos ambientales?

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

14.- Los contenidos ambientales impartidos en las clases son apoyados y evaluados por su Director?

SI

NO

A VECES

15.- La metodología que usan sus compañeros maestros en el proceso Enseñanza aprendizaje de la educación ambiental se considera?

MUY BUENA

BUENA

REGULAR

ENCUESTA PARA ALUMNOS

La presente encuesta tiene como fin, obtener información acerca del proceso enseñanza aprendizaje de Educación Ambiental en las escuelas oficiales del nivel primario del municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez. Por lo cual solicito su valiosa colaboración.

Escuela oficial \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** A continuación encontrará una serie de preguntas, las cuales tienen varias alternativas, identifica con una "X" la respuesta correcta.

1.- La Educación Ambiental que se imparte en su escuela es considerada por Usted como?

- MUY IMPORTANTE   
IMPORTANTE   
POCO IMPORTANTE

2.- El trabajo realizado por su maestro, relacionado con la Educación Ambiental es considerado por Usted como?

- MUY INTERESANTE   
INTERESANTE   
POCO INTERESANTE

3.- Cree Usted que sus compañeros le dan importancia a los temas impartidos en clase sobre Educación Ambiental?

- SI   
NO   
A VECES

4.- Encuentra Usted en su escuela, libros relacionados con la Educación Ambiental?

SI

NO

ALGUNAS VECES

5.- De las siguientes alternativas, cuál es la que más contamina y deteriora el ambiente?

USO INADECUADO DEL AGUA

BASURA EN LAS CALLES

BASUREROS CLANDESTINOS

OTRO

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

6.- Cree Usted que en nuestro medio se da una contaminación ambiental, debido a la falta de una educación ambiental?

SI

NO

A VECES

7.- Cree Usted que sus compañeros colocan la basura en los depósitos recolectores?

SI

NO

ALGUNAS VECES

8.- Los conocimientos recibidos sobre Educación ambiental, son puestos en práctica por sus compañeros ?

SIEMPRE

A VECES

NUNCA

9.- *Le gusta escuchar a su maestro cuando enseña temas ambientales?*

- SI*
- NO*
- A VECES*

10.- *Le gusta como trata su maestro los problemas ambientales?*

- Si*
- NO*
- A VECES*

11.- *Las clases sobre temas ambientales son impartidas por sus maestros en:*

- EL SALON DE CLASES*
- DENTRO DE LA ESCUELA*
- EN UN BOSQUE*

12.- *Ha observado Usted cambios en la conducta de sus compañeros cuando el maestro da clases sobre temas ambientales?*

- SI*
- NO*
- A VECES*

13.- *La forma que utiliza su maestro para impartir contenidos ambientales es?:*

- DICTADO*
- EXPOSITIVA*
- DIALOGO*
- OTRA*

*ESPECIFIQUE:* \_\_\_\_\_

14.- Como considera Usted la forma de enseñar que usa su maestro en los tema ambientales?

*MUY BUENA*

*BUENA*

*REGULAR*

15.- Prepara Usted informes escritos sobre los temas ambientales?

*SI*

*NO*

*A VECES*