

**Walfred Armando Martínez Ruiz**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

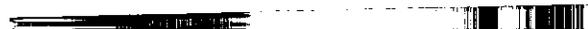
**CONGRUENCIA ENTRE EL CONTENIDO  
CURRICULAR DE LA EDUCACION  
PRIMARIA Y LO QUE EL ALUMNO  
NECESITA CONOCER RESPECTO  
A EDUCACION FORESTAL**

**Asesor: Lic. Eleázar Augusto Monroy Mejía**



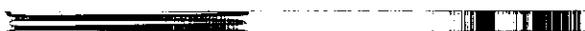
**Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
Departamento de Pedagogía  
y Ciencias de la Educación**

**Guatemala, abril de 1997.**



Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis, requisito previo a su graduación de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, abril de 1997.



## INDICE

Página.

INTRODUCCION .....	i
1. MARCO CONCEPTUAL.....	1
1.1 Antecedentes del Problema.....	1
1.2 Importancia de la Investigación.....	10
1.3 Planteamiento del problema.....	11
1.4 Los alcances de la investigación.....	11
1.5 Los límites de la investigación.....	12
2. MARCO TEORICO.....	13
2.1 Educación.....	13
2.1.1 Fines de la Educación Nacional.....	15
2.1.2 Principios de la Educación Nacional.....	16
2.1.3 Sistema Educativo Nacional....	17
- Programas regulares.....	19
1. Educación preprimaria.....	19
2. Educación Primaria.....	19
3. Educación Media.....	19
- Programas Extraordinarios.....	20
1. Reforma Curricular.....	20
2. Reforma Administrativa y Regionalización.....	20
- Conformación regional de la República de Guatemala.....	20
2.2 Medio Ambiente.....	21
2.2.1 Ecología.....	21
a) Ecosistema.....	22
b) Equilibrio ecológico.....	22
c) Recursos Naturales.....	22

1. Recursos naturales	
Renovables .....	22
2. Recursos naturales	
no Renovables.....	22
2.3 Línea curricular de Educación	
Forestal BOPAZ.....	23
a) El árbol.....	23
a.1 Partes del árbol y sus	
funciones.....	23
a.2 Beneficios obtenidos del	
árbol.....	24
b) El Bosque.....	25
b.1 Clasificación de los	
bosques.....	25
b.2 Funciones del bosque.....	27
c) Reforestación.....	28
d) El suelo y su vocación.....	28
d.1 Su origen.....	29
d.2 Propiedades del suelo.....	29
d.3 Uso, manejo y conservación....	30
e) Erosión del suelo.....	30
e.1 Erosión Hídrica y Eólica.....	30
e.2 Causas y efectos.....	30
e.3 Manejo y Conservación.....	31
f) Viveros Forestales.....	32
f.1 Pasos para el establecimiento	
de un vivero forestal.....	32
f.2 Mantenimiento del vivero	
forestal BOPAZ.....	33
g) Plantaciones Forestales.....	33
g.1 Métodos para la Plantación	
Forestal.....	33
g.2 Cuidados para la plantación	
Forestal.....	33
h) Manejo Forestal.....	34
h.1 Prácticas básicas de manejo	
forestal.....	34
h.2 Protección forestal.....	34

2.4 Educación Forestal.....	34
1. Principios de la Educación Forestal.....	35
2. Finalidades de la Educación Forestal.....	35
3. Objetivos de la Educación Forestal.....	36
4. Perfil de las y los educadores en educación forestal.....	36
5. Perfil del educando forestal egresado del sexto grado de primaria.....	39
6. Beneficios que aporta el diseño curricular activo o experimental al currículo convencional.....	39
7. Introducción a la cultura forestal.....	40
8. Situación de la educación forestal en Guatemala.....	41
2.5 Deforestación.....	44
3. MARCO METODOLOGICO.....	53
3.1 Objetivos de la investigación.....	53
-General.....	53
-Específicos.....	53
3.2 Variable.....	53
3.2.1 Especificación de las variables.....	54
3.2.2 Definición Conceptual o teórica de la variable.....	54
3.2.3 Definición Operativa de la Variable.....	54
3.3 Los Sujetos.....	56
3.3.1 Población o Universo.....	56

3.3.2 Muestra.....	56
3.3.3 Cuadro de Distribución del Universe o Población.....	58
3.4 Diseño de Recolección de la información.....	59
3.5 Instrumentos.....	59
3.6 Análisis Estadístico.....	59
4. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	60
4.1 Recopilación y procesamiento de los datos.....	60
4.2 Estudio piloto.....	61
4.3 Análisis de Resultados.....	62
-Tabla con datos numéricos.....	62
-Datos cualitativos.....	67
4.4 Conclusiones.....	77
4.5 Recomendaciones.....	80
4.6 Anexos.....	82
1. Cuestionario a alumnos.....	83
2. Cuestionario a padres de familia..	87
3. Cuestionario a autoridades.....	91
4. Guía de entrevista a maestros.....	95
5. Bibliografía.....	96
6. Lista de escuelas objeto de estudio.....	99
7. Mapa del municipio de El Jicaro..	100

## INTRODUCCION

La cubierta forestal ofrece a la humanidad y a la vida animal todas las condiciones favorables a la existencia. La foresta con sus productos, da al hombre todos los medios para hacerlo más activo y veloz en el progreso de la civilización. La aplicación de ella a la vida cotidiana del ser humano no tiene límite. Por ello, la ventaja de los bosques debe ser comprendida en su integridad por la niñez, la juventud y la generación adulta, quienes deben tomar conciencia y ser responsables en acciones que tiendan a favorecer el mantenimiento de los recursos naturales y el potencial forestal del país. Es necesario propiciar una cultura forestal y crear una conciencia ecológica nacional en la población, que acentúe el manejo sustentable de los bosques y el uso de la tierra. Es importante hacer notar que, para que las generaciones futuras puedan tener opciones que satisfagan sus necesidades básicas, hay que tomar medidas locales, regionales y nacionales que permitan un cambio en la situación forestal de nuestro país.

La finalidad de este estudio es determinar la congruencia entre el contenido curricular de la educación primaria y lo que el alumno necesita conocer de educación forestal, en el municipio de El Jicaro, lo que opinan los alumnos, padres de familia, maestros y autoridades educativas y municipales; respecto a temáticas forestales que deben ser desarrolladas en la escuela para fomentar la cultura forestal en los educandos.

Este trabajo está estructurado de la manera siguiente:

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

En el MARCO CONCEPTUAL se presenta en forma generalizada algunos antecedentes de la problemática forestal desde tiempos antiguos hasta nuestros días, así como de los esfuerzos que se han dado en Guatemala por proteger el ambiente natural y cultural. Se expone la importancia de la investigación, describiendo las razones por las cuales se hace necesario este estudio. También se plantea el problema en forma de interrogante y por último aparecen los alcances y los límites de la investigación.

En el MARCO TEORICO se describen algunos conceptos de lo que es educación; los fines y principios de la educación nacional, se hace referencia al Sistema Educativo Nacional, con sus programas regulares y extraordinarios. Se hace una exposición referente al medio ambiente. Dato relevante, es la presentación de la línea curricular de educación forestal del proyecto Bosques para la Paz. Se expone respecto a la educación forestal, sus principios, finalidades, objetivos, perfil de los educandos y educadores forestales. Se hace una introducción a la cultura forestal. Se presenta la situación de la educación forestal en Guatemala y al final se desarrolla lo concerniente a la deforestación.

En el MARCO METODOLOGICO se describen los objetivos de la investigación y las variables; como esta investigación es de tipo descriptiva, no fue necesario el planteamiento de hipótesis. Luego se incluyen los sujetos de la investigación, el diseño de recolección de la información, los instrumentos usados y el análisis estadístico.

En la PRESENTACION DE RESULTADOS, aparecen la recopilación y procesamiento de los datos, el estudio piloto, el análisis de resultados con

tabla de datos numéricos y datos cualitativos.

Como producto del estudio realizado se presentan las CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En anexos aparecen los cuestionarios que se aplicaron a los alumnos, padres de familia, autoridades educativas y municipales y la guía de entrevista a los maestros, en la parte final se suscribe la bibliografía, el mapa del municipio de El Jícaro y el listado de las escuelas objeto de la investigación.

## 1. MARCO CONCEPTUAL

### 1.1 Antecedentes del problema.

En Guatemala, la sustitución de ecosistemas forestales por sistemas de producción agropecuaria no es un fenómeno nuevo. "Desde el período preclásico maya, hace unos tres mil años, los bosques naturales fueron sustituidos por actividades agrícolas. Cualesquiera que fueran los sistemas agropecuarios de los mayas, éstos eran incompatibles con los bosques, lo que determinó la destrucción de ecosistemas naturales". (1) El desarrollo de la civilización maya conllevó, sin lugar a dudas, procesos de deforestación en la mayor parte de las tierras bajas del norte del país, en las tierras montañosas, o sea, el altiplano central, nor-occidental y en las tierras montañosas del oriente. Este proceso tuvo tres fases, primero la deforestación por los indígenas antes de la llegada de los europeos; posteriormente la readecuación agraria generada con el acaparamiento de las mejores tierras por los españoles y el inicio de la incorporación de tierras de ladera por los indígenas; tercero, la reforma liberal de 1,871 con la cual se incluyeron las tierras de la boca-costa pacífica y de la cuenca del Pléctic a la producción cafetalera.

"En la primera década del siglo XX se inicia la deforestación de las tierras de la Costa Pacífica. Dicho proceso comienza con la

---

(1) Cuadernos Chac, La Deforestación en Guatemala, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero de 1,996. P.12

producción de banano por parte de la United Fruit Company (UFCO). Posteriormente, hacia 1,950, se complementa con el cultivo del algodón, la caña de azúcar y la ganadería extensiva con fines de producción de carne; en total se habilitaron alrededor de 14,600 km<sup>2</sup> para el desarrollo agropecuario, eliminando similar cantidad de bosque natural". (2)

A partir de los años setenta el problema agrario no resuelto provoca dos efectos: primero, el Estado inicia la colonización dirigida sobre las tierras bajas del norte como un instrumento para resolver el problema; segundo, un proceso de migración hacia Petén (colonización espontánea) en busca de baldíos sobre lo cual el Estado no posee ningún control.

"Según el Plan de Acción Forestal para Guatemala, la deforestación hacia 1992 se estimó en 90 mil hectáreas por año (1 ha = 10,000 m<sup>2</sup>; ha es una medida de superficie), lo cual equivale a dos mil caballerías por año. Esta deforestación se presenta esencialmente en el departamento de Petén y en la Franja Transversal del Norte que abarca el norte de los departamentos de Izabal, Alta Verapaz, Quiché y Huehuetenango. Por otro lado se estima que la reforestación a nivel nacional cubre aproximadamente 1,500 ha por año, lo que implica un déficit anual de 89,500 ha anuales". (3) La deforestación en las tierras bajas del norte se presenta como parte del sistema denominado agricultura migratoria que se basa en la siguiente secuencia" a) selección de un área prioritariamente plana, con cubierta de bosque

---

(2) Ibid., P. 14.

(3) Ibid., P. 14.

maduro. b) quemar y posteriormente tumbar el bosque original. c) siembra de maíz y frijol (una o dos veces al año) combinadas con ayote, durante dos o tres años como máximo en la misma parcela. d) abandono de la parcela sembrada. e) búsqueda de otra parcela con bosque reiniciando el proceso. El abandono de la parcela al concluir el proceso mencionado se debe a que en los ecosistemas de tierras bajas del norte, la fertilidad depende de la vegetación; ahí se concentra la mayor parte de los nutrientes, lo que determina que al eliminarse la biomasa se eliminan dichos nutrientes, efecto que provoca pérdida en la capacidad productiva, lo que conlleva al abandono de la parcela. También existe la deforestación en las zonas montañosas del país; sin embargo la seguridad sobre la propiedad y la reducida cubierta forestal remanente en estas zonas de montaña determinan que estos procesos sean menos importantes en comparación con los que suceden en las tierras bajas del norte."

(4)

En Guatemala, se han dado esfuerzos por proteger al ambiente Natural y Cultural. "En 1,934, al crearse la Ley Forestal se trató de regular los aspectos de protección, conservación y restauración de la flora y la fauna silvestre, como áreas de conservación". (5)

Durante el periodo del doctor Juan José Arévalo (1945-51), se creó el Instituto de Fomento de la producción (INFOP) por decreto del 17 de agosto de 1948 el cual tenía dentro de sus finalidades,

-----  
 (4) Ibid., P. 15

(5) Dirección Técnica Departamental de Educación, El Progreso, Educación Ambiental, El Progreso, noviembre de 1992. P. 18

"facilitar el desarrollo, expansión y racionalización de aquellas industrias o actividades que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales". (6) En 1952 se envió al Congreso de la República el segundo anteproyecto de Ley Orgánica de Educación, la cual, dentro de la Educación Fundamental, se refiere a la "Educación para la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales". (7) En 1973 se crea una comisión ministerial encargada de la conservación del ambiente, de resolver la cuestión de la contaminación y de proteger la flora y la fauna. En 1975 se crea una comisión asesora de la presidencia de la República, en materia de conservación y mejoramiento de los recursos naturales." (8)

En 1,981, la Universidad de San Carlos de Guatemala, crea su Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), a iniciativa del Lic. Mario Dary, e inicia un sistema de áreas protegidas y centros de investigación llamados Biotopos. Actualmente CECON está manejando Biotopos, Jardines Botánicos y un centro de datos para la conservación (CDC). Este fué el primer esfuerzo en la creación de una institución que dedicara sus esfuerzos a las áreas protegidas. Para estos años por parte del gobierno a través del Ministerio de Agricultura, ya existía el Instituto Nacional Forestal

- 
- (6) González Orellana, Carlos. Historia de la Educación en Guatemala. Editorial Universitaria. Colección Historia Nuestra; Guatemala, 1980. P. 380.
- (7) Ibid., P.398
- (8) ASIES, Derecho a un Ambiente Sano, Módulo número 8 P. 7

(INAFOR) pero este se dedicaba principalmente al recurso bosque contando únicamente con un pequeño departamento de Parques Nacionales y vida silvestre, el cual además de contar con poco personal, carecía de presupuesto para su funcionamiento; en 1992, INAFOR se convierte en la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS), logrando una mayor eficiencia en sus acciones respecto a vida silvestre y Parques Nacionales.

"De 1985 a 1990 se promulgaron importantes leyes con el propósito de conservar los bosques nacionales. La Constitución Política de la República de Guatemala declaró de prioridad nacional la reforestación del país y la conservación de los bosques (artículo 26). En 1989 se aprobó la Ley de Areas Protegidas (Decreto 4-89) y la Ley Forestal (Decreto 70-89), siendo aprobados los reglamentos de ambas en 1990". (9)

La Ley Forestal tiene como objetivo esencial velar por la protección, conservación, utilización, industrialización, manejo, renovación, incremento y administración de los recursos forestales del país, conforme a los principios de uso racional y sostenido de los recursos renovables, así como el fomento de bosques plantados. Es de observancia general en todo el territorio nacional y se aplicará a los terrenos cubiertos de bosques y a los de vocación forestal, tengan o no cubierta forestal.

---

(9) Plan de Acción Forestal para Guatemala (PAFG), Documento, base y perfiles de proyectos. Guatemala, marzo de 1991. P. 227

La actual Ley de Educación Nacional Decreto Legislativo No. 12-91, establece normas educativas en pro del Medio Ambiente. Título I: "Principios y Fines de la Educación". Capítulo I: "Fines". Artículo 2. "Fines". Literal b) "Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana". Literal e) "Impulsar en el educando el conocimiento de la Ciencia y de la Tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad". Título III: "Garantías personales de Educación, Derechos y Obligaciones". Capítulo I "Obligaciones". Artículo 33: "Obligaciones del Estado". Literal i) "Propiciar acciones educativas que favorezcan la conservación y mejoramiento de los sistemas ecológicos". Artículo 36: "Obligaciones de los Educadores". Literal c) 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 del desarrollo nacional". (10)

Según la Ley de Educación Nacional, son los docentes los que conllevan la obligación de lograr congruencia entre el proceso educativo y las necesidades de educación de la población, razón por la cual, se hace necesario conocer las guías curriculares que actualmente están funcionando en el Sistema Educativo Nacional del nivel de Educación Primaria, en las áreas de

---

(10) Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1,981.

Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales, para saber si se ha incluido objetivos instrumentales, relacionados con la Educación Forestal.

### GUIA CURRICULAR DEL CEF

GRADO OBJETIVOS INSTRUMENTALES QUE DEBEN DESARROLLARSE EN EL AREA DE AMBIENTE SOCIAL Y NATURAL.

1o. 1, 2, 3, 10, 77, 79, 91, 96, 97  
(11)

COMENTARIO De los objetivos instrumentales enumerados anteriormente, el único que da ideas generalizadas respecto al medio natural es el No. 97

2o. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 79, 80, 81, 82, 83, 114, 115, 116, 130, 131, 132, 133.

COMENTARIO De los objetivos instrumentales anteriores, los que dan ideas generalizadas respecto a los animales, vegetales y medio ambiente son: 43, 45, 131, 132, 133.

3o. 22, 23, 24, 25, 53, 54, 55, 56, 57, 72, 94, 137, 138, y 139.

---

(11) Revista de Educación No. 3 Guías Curriculares del CEF. Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos humanos y Adecuación Curricular (SIMAC). Guatemala, febrero de 1,996.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

COMENTARIO De los objetivos instrumentales anteriores, los que contemplan ideas generalizadas respecto a relaciones entre animales y plantas, recursos naturales, recursos renovables y no renovables y problemas ambientales son: 24, 25, 56, 57.

#### GUIA CURRICULAR DEL CEC

GRADO OBJETIVOS INSTRUMENTALES QUE DEBEN DESARROLLARSE EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES

4o. Del 94 al 132 (12)

COMENTARIO De los objetivos instrumentales anteriores, los que incluyen contenidos respecto a seres vivos, recursos renovables y no renovables, recursos naturales, el suelo, fauna y flora, son: 103, 104, 105, 106, 107, 108.

5o. Del 107 al 146.

---

(12) Revista de Educación No. 4. Guías Curriculares del CEC. Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos humanos y Adecuación Curricular (SIMAC). Guatemala, febrero de 1,996.

COMENTARIO De los objetivos instrumentales anteriormente enumerados, los que contemplan contenidos respecto a fauna y flora, desequilibrios ambientales, funciones que cumplen las plantas y los bosques, los desequilibrios de su utilización no racional, medidas de prevención y control del medio ambiente, son: 119, 120, 121, 122, 123, 124, y 125.

6o. Del 102 al 142.

COMENTARIO De los objetivos instrumentales anteriores, los que incluyen contenidos respecto al ecosistema, composición del suelo, propiedades y vocación erosión, contaminación, protección y mejoramiento del medio ambiente son: 114, 115, 118, 120 y 121.

Actualmente la adquisición de las Guías Curriculares del Ciclo de Educación Fundamental (CEF) y del Ciclo de Educación Complementaria (CEC), no es dificultosa ya que el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC), se ha preocupado de implementar a todos los centros educativos del nivel primario del país, con dichos materiales que son de apoyo a los docentes en la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 1.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

La naturaleza es producto de procesos muy largos de evolución que tienden a un equilibrio dinámico entre todas las comunidades, plantas y animales; sin embargo, la existencia de seres humanos implica la necesidad de hacer uso racional de la naturaleza manteniendo este equilibrio para poder vivir en forma armoniosa con el ambiente.

Es evidente que la explotación irracional de los recursos naturales y el crecimiento demográfico en Guatemala, han creado problemas ambientales cada día más difíciles de resolver.

La deforestación masiva, está dejando a nuestro país, sin bosques que purifiquen el aire, lo que trae como consecuencia la contaminación de las aguas, del suelo, del aire y pone en peligro de extinción las especies animales. La conservación del ambiente debe ser preocupación prioritaria para el país, por lo que se busca crear en los alumnos y la comunidad en general una actitud positiva en torno a la necesidad de cuidar y utilizar racionalmente los recursos naturales. Es entonces la escuela la que debería estar a la vanguardia en la transmisión de conocimientos que formen una conciencia forestal en los alumnos, así como una conducta de protección y mejoramiento del entorno ecológico de su comunidad.

En el departamento de El Progreso, el problema de la deforestación ha repercutido en la extinción de algunas especies animales y plantas oriundas del mismo, así como también se van escaseando las fuentes de agua, siendo la Sierra de las Minas el último lugar que le queda para vivir a muchas especies de fauna y flora.

La presente investigación pretende dar a conocer la necesidad de Educación Forestal del municipio de El Jícaro, en el departamento de El Progreso, y establecer la congruencia que ésta tiene con el currículo del nivel de educación primaria en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales en los establecimientos educativos oficiales.

A través de la investigación se logró detectar las necesidades de la población en cuanto a Educación Forestal, del trabajo se llegó a conclusiones que permitieron formular recomendaciones cuyo propósito es que se mejore y operacionalice un currículo que responda a las necesidades, intereses y problemas de la población del municipio.

Se estudió el currículo actual de las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales del nivel de educación primaria, por ser las que más se relacionan con la Educación Forestal.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La investigación establecerá: ¿Cuál es el grado de congruencia entre el contenido curricular del nivel de Educación Primaria y lo que el alumno necesita conocer respecto a Educación Forestal?

### **1.4 LOS ALCANCES DE LA INVESTIGACION**

El Sistema Educativo Nacional, cubre todos los departamentos de Guatemala; sin embargo, el área de estudio de este trabajo, comprende el municipio de El Jícaro, del departamento de El



Progreso, en la Región Educativa III Nororiente, de la República de Guatemala; el universo por lo tanto lo constituye la población de El Jicaro y catorce aldeas que conforman el municipio. Este municipio cuenta con un total de 16 escuelas del nivel primario, siendo dos del área urbana y catorce del área rural.

Se consideró importante el investigar hasta qué punto hay o no congruencia entre lo que necesita conocer el alumno de Educación Forestal y el actual currículo de las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales, del nivel de educación primaria en todos los establecimientos educativos oficiales del municipio.

El estudio abarca a los sujetos de la investigación que son: los sectores: autoridades, padres de familia, alumnos y maestros. Entre las autoridades están: el supervisor educativo, el capacitador técnico pedagógico y el alcalde municipal. Padres de familia que tengan hijos en tercero a sexto grados. Alumnos que estén en tercero y sexto grados. Mientras que los aspectos que se investigan del actual currículo son: Las guías curriculares, los objetivos instrumentales y los contenidos que incluyen los mismos.

### 1.5 LOS LIMITES DE LA INVESTIGACION

Entre los límites de la investigación se puede destacar la restricción de no poder generalizar las experiencias y resultados a todos los municipios de los departamentos de Guatemala, por tener características geográficas y climáticas diferentes.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 EDUCACION

La Educación es un proceso social complejo, por lo cual no se puede responsabilizar únicamente a la escuela de dicho proceso, ya que este inicia desde los albores de la comunidad primitiva y para cada individuo comienza desde su nacimiento hasta concluir con la muerte. Es por ello que cabe señalar que "la educación se concibe como un fenómeno social que acompaña al hombre durante todo su desarrollo, como ser que analiza, internaliza y transforma la realidad que le rodea. La educación ha sido la transmisora de la experiencia acumulada, lo cual permite la continuidad ascendente del conocimiento y el desarrollo de la sociedad; proceso que se observa en el transcurso del desarrollo histórico-social desde la comunidad primitiva, hasta el mundo contemporáneo". (13)

Victor Ardón, señala que etimológicamente la palabra "Educación", se deriva de dos vocablos latinos: Educarse y Exducere. "En efecto, desde la raíz "Educarse" (criar, nutrir o alimentar), la educación apunta hacia una actividad que pone el acento en acciones externas al educando, esto es, siguiendo un proceso que va fundamentalmente de afuera hacia adentro. En cambio, por el lado de la raíz

---

(13) SIMA, Proyecto GUA/87/001. PNUD-UNESCO-HOLANDA. Realidad Socio Educativa y Educativa de Guatemala. El Sistema Educativo Nacional. Módulo 8. Unidad 2 Guatemala, 1,987. P. 9

"Exducere" (extraer, desarrollar), la educación enfatiza el desenvolvimiento interno del individuo, a partir de sus propias potencialidades, es decir, un proceso dirigido básicamente de adentro hacia afuera. (14)

Otro concepto de "Educación" señala que es el "Proceso social, mediante el cual los individuos y grupos de una sociedad, de modo permanente y continuo, aprenden conocimientos internalizan valores y desarrollan habilidades con fines de mejoramiento individual y colectivo y de desarrollo socioeconómico integral, dentro de sistemas educativos formales, no formales e informales". (15)

La educación en Guatemala, se organiza e integra por un Sistema Educativo, cuyo rector es el Ministerio de Educación, que esta encargado de coordinar, planificar y ejecutar las políticas y estrategias educativas de todo el país; teniendo la escuela como tarea primordial y específica, orientar o encaminar tales políticas a la solución de necesidades, intereses y

- 
- (14) Ardón, Víctor. Educación y Pedagogía. Reflexiones en torno a la docencia. Serie investigación y educación. Fascículo No. 2. Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Invetigaciones y Mejoramiento Educativo, Editorial Universitaria, Guatemala, 1986. P. 14
- (15) SIMAC, Proyecto GUA/87/001. PNUD-UNESCO-HOLANDA. Educación y Desarrollo Local. Desarrollo Local y Participación en la Gestión Educativa. Módulo I. Unidad I. Guatemala, 1,987. P. 10.

problemas de la comunidad donde ejerce su influencia.

### 2.1.1 FINES DE LA EDUCACION NACIONAL

Los fines de la Educación guatemalteca muestran una visión panorámica del hecho educativo con un concepto idealizado del perfil terminal del educando, para que en el futuro se cuente con ciudadanos dignos que enaltezcan los valores propios de nuestra nacionalidad. La Constitución Política de la República de Guatemala (1,985), dice que "La Educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal". Este precepto se encuentra en el Título II: Derechos Humanos; capítulo II: Derechos Sociales; sección cuarta: Educación, Artículo 72: Fines de la Educación. (16)

Los fines de la Educación en Guatemala, se encuentran definidos en la "Ley de Educación Nacional", Decreto No. 12-91 y los fines que tienen relación con la Educación Forestal, se encuentran en el Título I: Principios y fines de la Educación; Capítulo I: Fines; Artículo 2: de la manera siguiente:

- a) Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales, que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permita el acceso a otros niveles de vida.

---

(16) Constitución Política de la República de Guatemala, 1985.

- b) Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
- e) Impulsar en el educando el conocimiento de la Ciencia y de la Tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
- f) Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los derechos humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.
- i) Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presente". (17)

#### 2.1.2 PRINCIPIOS DE LA EDUCACION NACIONAL

Para efectos del presente estudio se transcriben los principios de la Educación en Guatemala, según las literales

- f) Se define y se realiza en nuestro entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la forman.

---

(17) Ley de Educación Nacional de Guatemala, Decreto Legislativo No. 12-91. Título I. Capítulo I, Artículo 2.

- g) Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador." (18)

### 2.1.3 SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Sistema Educativo "es la organización planificada de elementos humanos, estructurales y de los aspectos e instrumentos jurídicos, pedagógicos y técnicos, tendientes a desarrollar la acción educativa y contribuir al desarrollo del país". (19) La Ley de Educación Nacional define el Sistema Educativo Nacional como "el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca." (20)

#### a) Características:

El Decreto Legislativo 12-91, establece que el Sistema Educativo Nacional, debe tener las siguientes características: Participativo, regionalizado, descentralizado y desconcentrado.

- 
- (18) Ley de Educación Nacional de Guatemala, Dec. Leg. No. 12-91. Título I, Capítulo I, Artículo 1: Principios.
- (19) SIMAC, El Sistema Educativo Nacional. Realidad Socioeducativa de Guatemala. Unidad 2. Módulo 8, Guatemala, 1,987. P. 60.
- (20) Ley de Educación Nacional de Guatemala, Dec. Leg. No. 12-91. Título II, Capítulo I, Artículo 3: Definición.

## b) Estructura.

El Sistema Educativo Nacional está integrado por los siguientes componentes: 1) Ministerio de Educación. 2) La comunidad Educativa. 3) Los centros educativos (según Decreto 12-91).

## c) Integración.

El Sistema Educativo Nacional está integrado por dos subsistemas (según Dec. Leg. 12-91). Subsistema de Educación Escolar y Subsistema de Educación Extraescolar o paralela. "La educación escolar es toda actividad organizada, sistemática, planificada y graduada que se desarrolla por medio de la comunidad educativa en la escuela. Esta educación abarca los siguientes niveles educativos:

- a) Preprimaria
- b) Primaria Urbana y Rural
- c) Educación Media con sus dos ciclos:
  - Educación Básica y
  - Educación Diversificada (donde están incluidas las carreras profesionales no universitarias". (21)

"La educación extraescolar es toda actividad organizada y sistemática, impartida fuera del marco de la escuela, para suministrar determinados tipos de aprendizaje a grupos

---

(21) SIMAC, El Sistema Educativo Nacional. Realidad Socioeducativa y educativa de Guatemala. Unidad 2. Módulo 8 Guatemala, 1,987. P. 13

concretos de población, tanto adultos como jóvenes". (22)

Respondiendo a la estructura del Sistema Educativo Nacional, se ejecutan los siguientes Programas Regulares:

1. **Educación Preprimaria:** (Párvulos) tiene por objetivo, estimular y propiciar el desarrollo biológico, social y afectivo de los educandos de 4 a 6 años de edad, para que alcancen su madurez mental y se asegure el éxito en el primer grado de la escuela primaria.
2. **Educación Primaria:** (Urbana y Rural) Está destinada a los niños de ambos sexos entre las edades de 7 a 14 años; sin embargo, se prestar servicios a personas adultas mediante subprogramas específicos. Se ejecuta en áreas urbana y rural. Consta de 6 grados para los niños y de 4 etapas para los adultos.
3. **Educación Media.** "Comprende dos ciclos claramente definidos: a) Ciclo de Educación Básica o de cultura general, y b) Ciclo de Educación Diversificada. El ciclo de educación básica pretende "preparar a los educandos para que puedan proseguir estudios diversificados y desenvolverse en las ocupaciones del medio donde viven". (23)

"El ciclo de educación diversificada está constituido por cuatro áreas de formación: General, Normal, Comercial y Técnica". (24)

- 
- (22) *Ibid.*, P.14  
 (23) *Ibid.*, P. 38  
 (24) *Ibid.*, P. 40

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

- a) **Ecosistema:** Se le llama así al sistema constituido por los seres vivos existentes en un lugar determinado y el medio que les es propicio.
- b) **Equilibrio Ecológico:** "En la naturaleza todos los recursos naturales están en equilibrio. Esto quiere decir que hay plantas que sirven de alimento a algunas especies animales. Es por eso que algunas especies son más abundantes que otras, permitiendo garantizar la alimentación y sobrevivencia de todas las especies dentro de un ecosistema" (27)
- c) **Recursos Naturales:** un recurso natural es todo aquello que existe en la naturaleza, que no ha sido creado por el ser humano, y que éste, utiliza para su bienestar. Hay dos tipos de recursos naturales, estos son:
1. **Recursos Naturales Renovables:** Son los recursos naturales que el hombre puede utilizar y que se pueden reproducir, Por ejemplo: un árbol se corta para madera y en su lugar se debe sembrar otro para tener madera después.
  2. **Recursos Naturales no Renovables:** Son los recursos naturales que el hombre usa, pero no se pueden reproducir, entre ellos está el petróleo que se saca de abajo de la tierra y que al terminarse ya no se puede reponer. Se pueden dividir en: Recuperables: como el suelo y el agua. No recuperables: como minerales.

---

(27) Dirección Técnica Departamental de  
Educación, El Progreso Educación Ambiental.  
Módulo. El Progreso, 1,992. P.6

### 2.3 LINEA CURRICULAR DE EDUCACION FORESTAL DEL PROYECTO BOPAZ

El Proyecto Cívico Educativo Bosques para la Paz. ha establecido la siguiente línea curricular para el nivel de educación primaria: Para el ciclo de educación fundamental (CEF) en primer grado "El árbol"; en segundo grado "el bosque"; en tercer grado "el suelo y su vocación". Para el ciclo de educación complementaria (CEC); en cuarto grado "viveros forestales"; en quinto grado "plantaciones forestales"; y en sexto grado "manejo forestal".

a) El árbol: "Planta de tronco leñoso, por lo menos de 5 metros de altura en su estado máximo de crecimiento, formado por: raíz, tronco o tallo, ramas, hojas, flores y frutos". (28)

a.1. Partes del árbol y sus funciones:

- Semilla: Es la estructura fundamental por medio de la cual nacen los árboles. La función básica es perpetuar la especie.
- Raíz: Parte subterránea del árbol de origen leñoso, de crecimiento vertical e inverso al tallo o tronco. Tiene como funciones: romper el suelo para su penetración, absorber del suelo el agua y minerales para la nutrición del árbol y fijar, éste, al suelo.
- Tallo, tronco o fuste: Parte del árbol que se

---

(28) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal  
Módulo I. Guatemala, 1,994. P.10

inicia a partir del suelo, sobre el cual se desarrolla la copa. Su función principal es transportar agua y minerales de la raíz a la copa con lo cual se realiza la nutrición del árbol. El Tallo, tronco o fuste es de donde generalmente se obtiene la madera.

- Copa: "Es la parte superior del árbol, donde se encuentran el conjunto de ramas y el follaje o, sean, las hojas. Allí se agrupan las flores y frutos. la copa le da forma al árbol y generalmente, sirve de albergue y proporciona alimento a muchos animales. La función de las ramas, es similar a las del tallo, en lo que a transporte de agua y minerales se refiere. la función principal de las hojas es procesar los alimentos necesarios para la nutrición de los árboles". (29)

a.2 Beneficios Obtenidos del árbol: Los beneficios que el árbol le proporciona a los demás seres vivos,. se han dividido en: beneficios directos o productos y beneficios indirectos o servicios:

- Beneficios Directos o Productos: son todos aquellos beneficios que se obtienen de la utilización directa del árbol, entre los cuales se encuentran: madera, combustible, alimentos, medicinas, resina.
- Beneficios Indirectos o Servicios: Aunque estos beneficios no representan ingresos económicos, son de valiosa utilidad, en vista de que colaboran en la conservación de otros recursos naturales tales como: el aire, el

---

(29) *Ibid.*, P. 18

agua y el suelo. Entre estos beneficios se pueden mencionar: refugio para animales, purificador del ambiente, produce sobre para ganadería y áreas de recreo.

- b) El bosque: 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 de suelo cubierta de árboles y otras plantas, la cual provee casa y alimento a muchos animales. Es un área presentada por un conjunto de árboles, en asociación con arbustos y hierbas, así como con organismos no vivos, minerales, 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".  
(30)

b.1 Clasificación de los bosques: se denomina así a la separación en grupos de los árboles que tengan uno o más caracteres en común. Los bosques se clasifican de la siguiente manera: Por su origen, por las especies que lo componen y por su edad.

- Por su origen: Bosque Natural: es el que se ha formado sin la intervención del hombre y no tiene un ordenamiento uniforme. Bosque plantado y Sembrado; es el que ha sido establecido por el hombre y que, regularmente, tiene un ordenamiento uniforme.

- Por las especies que lo componen:

-----  
(30) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal.  
Módulo I. Guatemala, 1,994. P. 38

- a) **Bosques Latifoliados:** "Comúnmente llamados selvas, son los bosques característicos de aquellas regiones que tienen baja altitud (Izabal, Petén y el Norte de Alta Verapaz, Quiché y Huehuetenango), constituidos por especies de hoja ancha, como cedro y caoba, zapote, pimienta entre otros. Estos bosques representan el 88.6% del área boscosa del país.
- b) **Bosques de Coníferas:** Formados por especies como pinabete (*Abies guatemalensis*), ciprés y varias especies de pinos. Estos bosques cubren aproximadamente el 6.9% del área boscosa del país". (31)
- c) **Bosques Mixtos:** "Constituidos por especies de coníferas y latifoliadas, esencialmente pino, entremezclados con encinos, robles y alisos (*alnus Sp.*), estos bosques representan el 4% del área boscosa.
- d) **Bosques Manglares:** Constituidos por especies de hoja ancha (denominados "mangles"; *Rizophora Spp.*, *Avicenia spp.*) se hallan sobre zonas costeras en relación dinámica con el agua salobre. Los bosques manglares ocupan alrededor de 17,400 has, lo que equivale al 0.5% del total del área boscosa del país". (32)

- 
- (31) Cuadernos Chac. La Deforestación en Guatemala. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero de 1,996. p.8
- (32) *Ibid.*, P. 9

- **Por su edad:** Bosque coetáneo: "es un bosque en el cual los árboles que lo conforman tienen la misma edad; esta característica es propia de bosques que han sido plantados o sembrados al mismo tiempo. Bosque Disetáneo: se denomina así, al bosque conformado por árboles de diferentes edades; es una característica de los bosques naturales". (33)

**b.2 Funciones del Bosque:** el bosque, como elemento vivo, realiza, básicamente las funciones de regulador, protector y productor.

- **Función de Regulador:** "Los bosques moderan el clima local y de todo el mundo. Favorecen en general, la temperatura haciéndola menos extrema. Favorecen el mantenimiento de la humedad, ofrecen menos variabilidad a las condiciones climatológicas en lugares sin bosque. Favorece la retención de humedad en el suelo, reduce el escurrimiento de agua sobre la superficie de éste, ayuda a que se realice la evapotranspiración y transpiración en forma gradual y constante, contribuye a una mejor distribución de las lluvias durante el año". (34)

- **Función de Protector:** El bosque ejerce influencia directamente sobre la protección de los demás recursos naturales. Evita la erosión hídrica, la erosión eólica, protege las fuentes de agua y sirve de refugio a la fauna.

---

(33) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal.  
Módulo I. Guatemala, 1,994. P.48.

(34) *Ibid.*, P. 54

- **Función de Productor:** El bosque proporciona diversidad de productos y subproductos, los cuales sirven para satisfacer las necesidades del hombre y los animales. Los productos de mayor importancia son: materia prima para la industria de la madera, del papel, del chicle, del hule, farmacéutica, de pintura, barnices y otras. Los subproductos que se obtienen del bosque son: leña, carbón, semilla, frutos, postes y madera para construcción rural. Como productor de oxígeno, el bosque absorbe el Bióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) y agua del ambiente y por medio del proceso de fotosíntesis de las plantas, éstas liberan oxígeno.
- c) **Reforestación:** "Es la acción de sembrar cualquier tipo de árboles con o sin distribución uniforme". (35)  
"Se entiende por reforestación, la acción de plantar especies arbóreas en terreno donde ha existido cobertura vegetal pero que ha sido explotada por otras causas". (36)
- d) **El Suelo y Su Vocación:** "Suelo se deriva del Latín "Solum" que significa piso o terreno, éste, está compuesto de materia orgánica e inorgánica. Medio Natural para el crecimiento de las plantas. El suelo es un almacén en donde las plantas recogen las sustancias nutritivas, agua y aire para desarrollarse". (37)

---

(35) Consejo Nacional de Areas Protegidas.  
Recursos Naturales.

(36) Ley Forestal. Decreto Legislativo No. 70-89, Guatemala, 1,990.

(37) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal.  
Módulo I. Guatemala, 1,994. P.70

**d.1 Su origen:** "Todos los suelos fueron roca alguna vez los suelos se han formado por la desintegración de las rocas debido a los cambios de temperatura o por el choque que sufren entre sí, causado por las corrientes de agua, deshielo, viento y las caídas a pendientes más bajas. Como producto de este proceso se forma una masa de materia mineral, desde la cual se comienza a formar el suelo. Con la suma de materia orgánica, agua y aire permiten que se constituya el suelo que actualmente se conoce. El origen del suelo en Guatemala, básicamente es calcáreo, volcánico y fluviovolcánico". (38)

**d.2 Propiedades del Suelo:** "La capacidad de un suelo para suministrar nutrientes a las plantas, se ve reflejada en su fertilidad, la cual está en relación a sus características que son:

- **Propiedades Físicas:** Las propiedades físicas del suelo son: la textura, estructura, color, porosidad espesor o profundidad y la temperatura.
- **Propiedades Químicas:** tienen que ver con el desarrollo y el crecimiento de las plantas. Se refieren al contenido y a la relación en que se encuentran los elementos minerales en el suelo. Para la nutrición de las plantas son necesarios los elementos químicos tales como: Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio, Azufre, Hierro, Manganeso, Cobre, Zinc, Molibdeno y Boro". (39)

---

(38) *Ibid.*, P. 71.

(39) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal. Módulo I. Guatemala, 1,994. P. 85.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**d.3 Uso, Manejo y Conservación:** El uso del suelo está relacionado con la actividad productiva, a la que está siendo sometido el mismo, ya que sea de acuerdo a su vocación o sin considerar ésta, actualmente en Guatemala, la mayoría de los suelos están siendo utilizados con fines agrícolas, a pesar de que las condiciones del país presentan una mayor vocación forestal.

**a) Manejo de Suelos:** Son todas aquellas prácticas que el hombre realiza, con el propósito de mejorar los suelos o reducir el deterioro de los mismos, cuando éstos se someten a determinada actividad productiva.

**b) Conservación de Suelos:** Son todas aquellas prácticas o métodos aplicados al recurso suelo, mediante el uso de la técnica apropiada, con el propósito de evitar o reducir la degradación del suelo y de esta manera, incrementar su productividad.

**e) Erosión del Suelo:** Es el proceso de desprendimiento y arrastre de los materiales sólidos de la superficie del suelo. Los agentes causantes de la erosión son: el agua y el viento. Hay dos tipos de erosión que son: Hídrica y Eólica.

**e.1 Erosión Hídrica y Eólica:** La erosión hídrica, es la causada por el agua, sobre la superficie del suelo. La erosión eólica, es la causada por el viento, sobre la superficie del suelo.

**e.2 Causas y Efectos:**

**a) Causas:**

- "Eliminación de la cobertura natural en áreas

con pendientes fuertes.

- Habitar terrenos para la agricultura y realizar la siembra en surcos a favor de la pendiente.
- Aplicación inadecuada del agua de riego.
- Habitación inadecuada para el establecimiento de cultivos agrícolas en zonas con fuerte incidencia de vientos". (40)

b) Efectos:

- Pérdida de la capacidad productiva del suelo.
- Pérdida de capacidad de retención de humedad.
- Deterioro de la estructura y compactación del suelo.
- Reducción en la producción agrícola.
- Problemas de derrumbes e inundaciones.
- Afloramiento de material que le dió origen al suelo.
- Destrucción de obras de infraestructura.

**e.3 Manejo y Conservación:** Se refiere a las prácticas que el hombre realiza, en relación al control de la estabilidad y uso eficiente de cada parcela de tierra, de acuerdo a su capacidad agrícola. Entre las prácticas más

---

(40) *Ibid.*, P. 105

comunes se pueden mencionar: curvas a nivel, barreras vivas, barreras muertas, terrazas, diques de contención, acequias de ladera, cortinas rompevientos, culen contorno, rotación de cultivos, abonos verdes, incorporación de materia orgánica en el suelo y mecanización.

f) **Viveros Forestales:** "Vivero forestal es un área destinada a la producción de plantas, bajo condiciones controladas. Espacio físico que se destina para llevar a cabo labores de producción de árboles, los cuales servirán para ser plantados en un área determinada. Los viveros se clasifican por su permanencia y por el régimen de propiedad. Por su permanencia pueden ser viveros volantes y viveros fijos". (41) "Por el régimen de propiedad pueden ser viveros nacionales, municipales, comunitarios, escolares y particulares". (42)

#### f.1 Pasos para el establecimiento de un vivero forestal.

Las etapas para el establecimiento de un vivero forestal son las siguientes:

- a) Selección de especies.
- b) Época de instalación del vivero forestal.
- c) Ubicación del vivero forestal.
- d) Diseño del vivero
- e) Llenado del recipiente.
- f) Siembra.

---

(41) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal. Módulo II. Guatemala, 1,995. P. 8.

(42) *Ibid.*, P. 11

g) Recolección de frutos.

**f.2 Mantenimiento del vivero Forestal BOPAZ:**

El proyecto bosques para la Paz introduce una nueva técnica para la producción de plantas con fines eminentemente educativos y de reforestación para el mejoramiento ambiental, mediante la elaboración del recipiente biodegradable BOPAZ. A partir de la siembra de las semillas en el recipiente, los procedimientos a desarrollar, para garantizar el éxito de la producción y calidad de la misma son:

- "Ubicación
- Riego
- Limpias
- Control de plagas y enfermedades". (43)

**g) Plantaciones Forestales:** Es la acción de plantar árboles en un sitio definitivo para producir leña, madera, postes, resinas, semillas y otros derivados. Consiste en llevar un arbolito de un vivero forestal BOPAZ, volante o fijo a un terreno previamente preparado, donde crecerá hasta ser un árbol adulto.

**g.1 Métodos para la plantación Forestal:** Entre los métodos para las plantaciones forestales, están los siguientes: siembra directa, plantación a raíz desnuda, plantación en pilón, por estaca y en recipiente biodegradable.

**g.2 Cuidados para la plantación Forestal:**  
Dentro de los cuidados para una plantación

---

(43) *Ibid.*, P. 45.

forestal, están: cercado, cercas individuales, al contorno, chapeo y riego.

h) Manejo Forestal: Son técnicas y labores que se realizan dentro del bosque natural o plantado para mejorar su desarrollo, crecimiento y calidad de árboles. Es la secuencia de cuidados y prácticas que se aplican al recurso forestal para lograr un rendimiento continuo y progresivo que contribuya a su producción y conservación.

**h.1 Prácticas Básicas de Manejo Forestal:** "La Silvicultura, es la herramienta básica para el manejo forestal que se ejecuta por medio de actividades relacionadas con el establecimiento, cuidado, utilización y reposición de árboles. Entre las prácticas básicas de manejo forestal están:

- Establecimientos de plantación natural o plantada.
- Podas y raleos.
- Recuperación Natural o plantada". (44)

**h.2 Protección Forestal:** Al igual que ocurre a todos los organismos vivos, el bosque es atacado por enemigos, entre los cuales tenemos al hombre, los incendios forestales, las plagas forestales, enfermedades forestales y se debe buscar las estrategias necesarias para la protección del mismo.

**2.4 Educación Forestal:** Es la orientación y articulación del conocimiento forestal, combinado con las experiencias de enseñanza-aprendizaje, que facilita percibir en forma

---

(44) *Ibíd.*, P. 106.

integrada la importancia, utilización y manejo de este recurso que haga posible una acción racional y sustentable para la sociedad.

**1. Principios de la Educación Forestal:** "La educación forestal, para que cumpla con su misión formativa y de crear una cultura forestal, es indispensable que tenga ciertas características propias:

- Guarda un orden lógico entre los elementos que la componen.
- Es graduada porque responde al aumento gradual de la dificultad.
- Tiene un orden secuencial que no se puede romper.
- Va de lo fácil a lo menos fácil y
- Responde al perfil para el egresado de sexto grado de primaria.

**2. Finalidad de la Educación Forestal:** La educación forestal es una acción que tiene como finalidad impactar en la conciencia de guatemaltecos y guatemaltecas dedicados a la educación para que descubran la problemática social de la deforestación y el uso irracional de los recursos naturales que afectan directamente al medio ambiente y que como consecuencia de esta toma de conciencia transfieran estas ideas a las nuevas generaciones de las y los guatemaltecos más jóvenes para lograr el fin último: la cultura forestal". (45)

---

(45) Documentos Fundamentales del Proyecto Bosques para la Paz, Guatemala, 1,995.

### 3. Objetivos de la Educación Forestal.

- a) "Identificar al árbol en el contexto natural como ser vivo.
- b) Valorar al bosque como unidad básica para la conservación del ambiente natural.
- c) Valorar el suelo para usarlo de acuerdo a su vocación". (46)
- d) "Producir plantas forestales con fines educativos.
- e) Establecer plantaciones forestales con fines educativos.
- f) Aplicar técnicas apropiadas para contribuir al buen crecimiento, desarrollo y calidad de los árboles". (47)

### 4. Perfil de las y los educadores en educación forestal.

- Como Persona:

- \* Utilizar apropiadamente los recursos naturales.
- \* Reconocer al árbol como ser vivo: nace, crece, se reproduce y muere.
- \* Mejorar su entorno ambiental por medio de poner en práctica los conocimientos forestales.

---

(46) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal.  
Módulo I. Guatemala, 1,994.

(47) MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal.  
Módulo II. Guatemala, 1,994.

\* Analizar críticamente la situación forestal de Guatemala.

\* Reconocer que usa el árbol como medio de subsistencia.

- Como ciudadano (a):

\* Identificar sus derechos y obligación respecto al mejoramiento del ambiente natural.

\* Interpretar las leyes fundamentales de Guatemala en relación a los recursos forestales del país.

\* Contribuir al bienestar del país.

\* Solidarizarse con las necesidades del país y de las personas que lo forman.

\* Identificarse con la nueva cultura forestal y la necesidad de asumirla.

\* Asumir el compromiso de reponer el mínimo de árboles al país.

- Como Ser Productivo (a):

\* Reconocer al árbol como elemento básico para el mantenimiento humano.

\* Mantener una actitud de búsqueda para superar la falta de interés en el uso de los recursos naturales.

\* Mantener una actitud positiva respecto del árbol como recurso económico para el país.

- \* Fomentar una actitud racional y sustentable en el uso de los recursos naturales: bosque, agua, suelo y aire y fauna. (48)
- \* Identificar el manejo forestal como recurso técnico para lograr el equilibrio entre uso y perpetuidad del bosque.
- \* Promover la reposición del recurso forestal.

- **Como miembro de una familia:**

- \* Comprender la necesidad de utilizar el árbol como medio de sobrevivencia para las familias guatemaltecas.
- \* Mantener una actitud de respeto hacia la necesidad sentida del uso de los productos y subproductos del bosque.
- \* Ejercer sus derechos y obligaciones respecto del bosque para beneficiar a la familia, la comunidad y la sociedad en la que vive.
- \* Contribuir a la sostenibilidad del recurso forestal.

- **Como Maestro (a):**

- \* Compartir los conocimientos forestales con otros colegas que aún no los tienen.
- \* Replicar los conocimientos forestales en el nivel que atiende.
- \* Integrar los conocimientos forestales a las asignaturas ya existentes.
- \* Usar los recursos naturales para ilustrar los temas forestales y apreciarlos como material didáctico.
- \* Usar métodos activos: Participativo, práctico, vivencial y altamente demostrativo.

---

(48) Documentos Fundamentales del Proyecto Bosques para la Paz, Guatemala, 1,995.

- \* Dar sostenibilidad a la cultura forestal por medio de la educación.
- \* Animar a las nuevas generaciones para que reconozcan el compromiso de plantar y cuidar los árboles. (49)

**5. Perfil del educando forestal egresado del sexto grado de primaria.**

Que los alumnos y las alumnas egresadas del sexto grado de primaria, hayan internalizado:

- Que el bosque es la unidad básica para la conservación del ambiente natural.
- Que la topografía del suelo guatemalteco es de vocación forestal.
- Que el uso del suelo debe ser racional y adecuado según su origen.
- Apreciar las especies forestales en cuanto a su valor ecológico, económico, cultural y social.

**6. Beneficios que aporta el diseño curricular activo o experimental al currículo convencional:**

- Supera la pasividad y esterilidad del aprendizaje tradicional y responde a los intereses de los alumnos y alumnas del nivel primario.
- Disminuye el aislamiento de los contenidos.
- Asegura que las personas asimilan sólo aquello que practican y que tiene sus raíces en la experiencia.
- Favorece el contacto directo con el satisfactor para crear conciencia en la persona.

---

(49) Ibid.,

- Favorecer la dinámica del aprendizaje en un medio natural con fines de aplicación o transferencia.

### 7. Introducción a la Cultura Forestal:

La perspectiva cultural de la educación permite pensar en la educación escolar como un agente de cambio. En el caso particular de la cultura forestal se piensa que se adopte una cultura que permita visualizar las incongruencias actuales respecto de vivir (50) de la naturaleza especialmente de los productos y subproductos del árbol y el bosque y no reconocerlo. La nueva cultura forestal permitirá que las costumbres y los mitos persistan después del cambio pero afines a la realidad social.

En torno a lo humano, el desarrollo de una forma particular de la estructura del carácter en el ser humano es un modo mediante el cual la cultura asegura la aceptación de sus reglas y la perpetuidad de los valores y normas que propone. En algún sentido las personas presentan un estado de sensibilidad que amerita estimulación para iniciar el reconocimiento de la necesidad de adoptar la nueva cultura en este caso, forestal.

Una nueva cultura forestal: La instalación de las bases para desarrollar la cultura forestal debe desarrollarse en la escuela pues ésta, debe asumir forzosamente la tarea de la socialización desde la enseñanza de las simples capacidades sociales hasta el desarrollo del yo y el mundo.

---

(50) Documentos Fundamentales del Proyecto Bosques para la Paz, Guatemala, 1,995.

Las escuelas han dejado de ser simples transmisoras de conocimientos o formadoras de capacidades académicas; son como apuntó KLUCKHOHN en 1,951 "custodias de los valores morales y de los ideales democráticos" (51) esto vincula a las y los docentes en relación a su conducta personal precisamente porque han sido y siguen siendo modelo para las y los educandos en la adquisición de nuevas culturas. La cultura forestal por lo tanto será entregada a las y los docentes quienes estarán en la capacidad de emitir juicios, comentarios, encontrar los aciertos, los errores y sobre todo la solución al problema social que plantea la pérdida de los recursos naturales.

El criterio en relación al uso del recurso forestal y la aceptación que el árbol es un ser vivo que nace, crece, se reproduce y muere es fundamental en esta nueva cultura asociada al hecho de concretar que el bosque es un recurso natural renovable. La cultura básicamente moviliza la conciencia y crea condiciones para aplicar soluciones.

#### 8. Situación de la Educación Forestal en Guatemala

El proceso de la deforestación del país no es un hecho aislado de las corrientes universales. La población guatemalteca ha tenido un crecimiento acelerado y ha usado a la naturaleza como subsidiaria de su desarrollo.

---

(51) Documentos Fundamentales del Proyecto Bosques para la Paz, Guatemala, 1,995.

A menos de cuatro años del 2000 la población guatemalteca ahora de 10 millones de habitantes se resiste a reconocer que el escaso desarrollo obtenido ha tenido que pagar un precio muy alto: el bosque, el agua, el suelo y la fauna.

En el principio de la década de los años 80 se inicia en Guatemala la corriente de la Educación Ambiental en la que se incluye alguna idea forestal. Este esfuerzo se encamina en términos muy generales a todos los problemas del ambiente sin enfatizar en ninguno. Luego en 1,992 dentro del diagnóstico realizado por el Plan de Acción Forestal para Guatemala se identificó la falta de educación forestal, esta idea se reforzó con la participación de Guatemala en el Plan de Acción Forestal Tropical. En mayo de ese mismo año el Congreso de la República emite un Acuerdo Gubernativo en el cual se declara la educación forestal de urgencia nacional, esto motiva que en julio del mismo año se inicie el Proyecto Bosques para la Paz (52) como un proyecto cívico educativo con el objetivo principal de "incorporar la educación forestal al Sistema Educativo Nacional en el nivel primario". Este dió inicio con una serie de acciones introductorias según el documento inicial que estaba referido a la actividad de reforestación. Pero a medida que se recopilaron los datos referentes al Sistema Educativo Nacional y finalizar la investigación de base con una muestra representativa de docentes se afinaron los mecanismos, estrategias y herramientas necesarias para tomar las

---

(52) Ibid.,

decisiones respecto del afinamiento de las ideas educativas que el país necesita para crear la cultura forestal inexistente. La información obtenida de la muestra de maestros y maestras, el currículo existente, el tiempo utilizado para temas ambientales y el tiempo real del ciclo escolar fueron los indicadores que dieron la pauta para decidir los diseños más adecuados para equipar la educación forestal. De igual manera se tomaron en cuenta las siguientes variables: temática forestal desconocida, vocabulario desconocido, tiempo que se dedica a la lectura, hábitos de lectura. Con toda esta información los responsables del proyecto se dieron a la tarea de preparar la educación forestal que se ajustará a las necesidades de la población. Fue así como a finales de 1,993 se prepararon los planes para elaborar las políticas y estrategias que formarían la plataforma de acciones. Se confirmó, según las estadísticas nacionales que la educación primaria es el nivel de mayor cobertura en el país y desde el punto de vista educativo es la niñez la única etapa de la vida en la que la persona es altamente receptiva al término (53) de valores, actitudes y afectos. Del mismo modo se identificó que hasta la fecha en Guatemala las y los alumnos estudiantes de magisterio no tienen dentro de su pensum de estudio el tema forestal. Esta omisión motivó que el proyecto tomara entre sus objetivos específicos la atención a maestras y maestros en formación para asegurar que las futuras generaciones de docentes contaran con esta preparación fundamental para todo y toda guatemalteca. Guatemala a partir de 1994 inicia la fase probatoria de mecanismos y herramientas para llevar a la práctica la

(53) *Ibid.*,

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

educación forestal. Esta etapa duró dos años en los cuales además de validar materiales, se validaron los diseños: Línea curricular o de pensamiento y el currículo activo o experimental. Se validó el procedimiento: sensibilización, capacitación, seguimiento y evaluación, el grado de aceptación por parte de los y las maestras, alumnos y alumnas así como de madres y padres. La metodología propuesta: vivencial, participativa, práctica y altamente demostrativa, la factibilidad de integración a las asignaturas existentes y el uso de la naturaleza como material didáctico. A la fecha la educación guatemalteca cuenta con toda una estructura clara y precisa para expandir la educación forestal a todo el país y lograr la instalación de la cultura forestal que le dará a todos sus habitantes la posibilidad de visualizar un nuevo modo de vida con fines de mejorar no sólo el ambiente natural sino de procurar otras opciones económicas al reponer la cubierta forestal y hacer permanentes los recursos naturales que dependen del bosque". (54)

## 2.5 Deforestación

"Es un anglicismo que tiene su origen en la palabra "deforestation" traducible como "desmonte" en castellano. Algunos diccionarios especializados proponen como sinónimos desforestación o despoblación. Deforestar es la acción de destruir un bosque. Muchas veces se ha confundido con aprovechamiento forestal, pero en realidad existe una diferencia significativa entre ambos procesos. Deforestar se refiere a

---

(54) Documentos Fundamentales del Proyecto  
Bosques para la Paz. Guatemala, 1,995.

la destrucción del bosque para sustituirlo por otro tipo de ecosistema, producción agrícola o ganadera, construcción de viviendas o urbanismo. Aprovechamiento forestal: es la acción de extraer productos del bosque sin la finalidad última de transformar el ecosistema". (55)

Entre las causas más importantes de la deforestación se puede mencionar:

- a) El problema de los incentivos estatales: Los cuales se definen como ayudas del Estado para promover una actividad económica determinada. En Guatemala los incentivos han contribuido a la deforestación promocionando exclusivamente actividades agropecuarias en áreas con bosque y de vocación forestal, lo cual conlleva a sustituir ecosistemas forestales en sistemas de producción agrícola y ganaderos. De hecho, la promoción agropecuaria a través de créditos (Banco Nacional de Comercialización Agrícola), investigación tecnológica (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola), educación Técnica (Escuela Nacional Central de Agricultura), otorgamiento de tierras (Instituto Nacional de Transformación Agraria) (56) sin instrumentos técnicofinancieros para el uso racional de los recursos naturales crearon un desequilibrio entre la promoción de actividades agrícolas y forestales. Por ejemplo: para 1992-93 el gobierno invirtió

---

(55) Cuadernos Chac, La Deforestación en Guatemala. Facultad de Agronomía Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero de 1,996. P. 7

(56) Ibid., P. 15

14,820 quetzales por Km2 agrícola o ganadero y 764 quetzales por cada Km2 forestal.

b) **Problema Agrario no Resuelto:** El problema del desempleo, que puede visualizarse como un problema de acceso a la tierra, ha generado migración de campesinos sin tierra en busca de oportunidades. La migración provoca inmediatamente la deforestación. La migración provoca inmediatamente la deforestación. La migración poblacional ocurre desde zonas densamente pobladas y con escasez de tierras (Oriente, las Verapaces y el Altiplano) hacia zonas poco densas con tierras forestales en donde el Estado tiene muchas dificultades de ejercer algún control (Petén y la Franja Transversal del Norte). De ahí que el departamento de Petén tenga el índice de crecimiento poblacional más alto del país (11%) constituido en su mayor parte por efectos de la emigración, ya que el crecimiento nacional promedio no supera el 3%. Las migraciones, que obedecen a desigualdades regionales y a la indentificación de oportunidades de acceso a mejores condiciones de vida, han generado en este país procesos de deforestación, los cuales tienen diferentes manifestaciones espaciales y son casi imposibles de frenar. (57) También tiene un fuerte componente demográfico, ya que existen pocas posibilidades de satisfacer las necesidades básicas para una población que se duplica cada 22 años. El crecimiento poblacional puede ser considerado también como una de las causas originarias de la deforestación en nuestro país.

---

(57) Ibid., P. 16

- c) Ausencia de Controles por parte del Estado:** El debilitamiento del Estado ha afectado al sector público y lo ha vuelto incapaz de asumir las obligaciones que la ley le asigna. Dentro de las funciones importantes que le corresponden al estado está la conservación y resguardo de las tierras bajo su responsabilidad. Esto ha determinado que los procesos de migración y colonización espontánea sucedan sin ningún orden ni control. La debilidad del Estado es una limitante determinante en los siguientes puntos: En el plano de las instituciones ejecutoras del sector público determina bajos salarios, poco apoyo logístico (vehículos, viáticos, equipo), y baja capacidad de inversión, lo cual incide en el incumplimiento de los programas de asistencia técnica e inversión. En el plano de la aplicación de las leyes, está la incapacidad del Gobierno para ejercer control sobre quienes actúan fuera de lo que contempla la ley.
- d) Obstáculos a la producción Forestal:** Estos están vinculados al rol del Estado en la administración de los recursos forestales los cuales obedecen a una legislación (forestal y de áreas protegidas) restrictiva y basada en el control y no en la promoción (58) pero también a las formas de aplicación de la misma. También la actividad forestal se ve obstaculizada por excesivos trámites en aprobar licencias de aprovechamiento o guías de transporte, lo cual fomenta la corrupción administrativa y desmotiva al inversionista

---

(58) *Ibid.*, P. 17

para participar en actividades forestales. Por ende, los empresarios prefieren trabajar ilegalmente (tráfico de madera) o sustituir su bosque por agricultura; en cualquiera de los casos existirá destrucción del bosque.

- e) **Cultura no Forestal:** Otra característica en los procesos de la deforestación es que nuestra cultura tiene raíces eminentemente agrícolas y profundamente no forestales. Desde los mayas hasta la historia inmediata del país los guatemaltecos hemos basado nuestra economía en actividades agrícolas y ganaderas. Hemos considerado a las tierras con bosque como reservas para tierras agrícolas y no como fuentes del desarrollo forestal. Así mismo, debe considerarse que la transición de agricultor a silvicultor es un proceso de aprendizaje difícil de inducir si las comunidades rurales no se encuentran convencidas de la utilidad de dicho cambio.
- f) **Independencia de los Actores.** En el proceso económico de productos y transformación forestal, se puede notar que los actores involucrados son diversos: propietarios de tierra con bosque, madereros (que realizan el mapeo y el transporte), transformadores secundarios (fabricación de muebles, ventanas, puertas) y por último, los exportadores". (59) El problema radica en que cada uno de esos actores posee sus propios intereses. Por ejemplo: al propietario de la tierra con bosque no le interesa la producción forestal sostenida, sino las ganancias emanadas del

---

(59) *Ibid.*, P. 19

aprovechamiento de los árboles. Al maderero le interesa comprar y vender la madera, ya que es su fuente de ingreso. A la industria primaria y secundaria le interesa abastecerse de materia prima sin importar su proveniencia. Es decir, la mayor parte de los actores involucrados a la producción forestal no se encuentran interesados en la producción sostenible; de ahí la importancia de la intervención del Estado, a través de la aplicación de leyes, normas e incentivos económicos a la producción forestal, con el fin de promover la producción sostenible.

- g) **Problemas del sector forestal:** La producción forestal en general posee ciertos inconvenientes intrínsecos que la hacen menos competitiva financieramente con respecto a otras actividades de tipo agrario: 1) el tiempo de retorno del capital determinado por ciclos de producción relativamente largos hace menos atractiva la actividad forestal. 2) el tamaño mínimo de unidad productiva (la finca) para lograr producción sostenida técnica y financiera, que excluye a la mayor parte de agricultores del país que se encuentra en zona de minifundio. 3) los bienes y servicios no monetarios (protección del suelo, producción de agua, paisaje, resguardo de la biodiversidad) que genera el uso sostenido de recursos no se valorizan bajo la concepción clásica de los análisis financieros". (60)

---

(60) Ibid., P. 20

Entre las consecuencias de la deforestación podemos mencionar:

1. **Pérdida de oportunidades para el desarrollo rural.** Guatemala ha perdido grandes cantidades de productos forestales al transformar los bosques en sistemas de producción agrícolas, sin antes aprovechar los productos forestales. En la actualidad, las potencialidades forestales se siguen perdiendo a pesar de que aun existe una base de recursos con posibilidades de ser sometido a manejo sostenible. Los bosques naturales productivos suman alrededor de 10,000 Km<sup>2</sup>, lo que implica que la incorporación del 50% de estos bosques (fuera de las áreas protegidas) a la producción forestal, abarcaría alrededor de 5,000 Km<sup>2</sup> (50,000 ha). Estimando un rendimiento medio anual de 5m<sup>3</sup> por ha por año, la producción de dichos bosques proporcionaría un promedio de 2.5 millones de m<sup>3</sup> al año, producción capaz de abastecer más de cuatro veces el consumo de madera rolliza utilizada en la industria nacional.
2. **Pérdida de la biodiversidad.** Hasta el momento, no se cuenta con inventarios florísticos y faunísticos nacionales; sin embargo, se sabe que el país cuenta con alta diversidad. por ejemplo: la flora de orquídeas cuenta con más de 527 especies y 25 variedades, agrupadas en 89 géneros, de las cuales 57 son endémicas. (61) De hecho, 23 especies de fauna y 12 especies de flora han sido incluidas en los apéndice I y II del convenio Internacional sobre Tráfico de Especies (CITES), lo cual las clasifica como

---

(61) Ibid., P. 21

especies en peligro de extinción. En el presente, la pérdida de la biodiversidad reduce las posibilidades de acceso de los seres humanos a plantas autóctonas cultivables, a plantas silvestres alimenticias, a proteína animal y a plantas y animales nativos con propiedades medicinales. En el futuro la pérdida de biodiversidad disminuirá oportunidades para otras necesidades que tal vez hoy no conocemos.

3. **Degradación de los Suelos.** Para SEGEPLAN solamente el 23% de las tierras del país son aptas para la agricultura sin ninguna limitación, lo cual significa que alrededor del 42.5% de los suelos del país se encuentran sobreutilizados. Los departamentos con índice de sobreutilización son: Guatemala, El Progreso, Chimaltenango, Santa Rosa, San Marcos, Huehuetenango, Baja Verapaz y Jutiapa. La degradación de los suelos provoca pérdida de fertilidad en los ecosistemas". (62)

4. **Problemas en las cuencas.** La mayor parte de las cuencas del país muestran alteración de su ciclo hidrológico lo cual se debe, fundamentalmente al hecho de realizar actividades agropecuarias en suelos forestales. Esta alteración provoca grandes inundaciones en época de lluvias y disminución de caudales en época seca, lo que visto desde el plano económico, disminuye la vida útil de embalses para agua potable, generación de energía eléctrica y riego,

---

(62) *Ibid.*, P. 22

además de los impactos negativos en la infraestructura productiva (caminos, electricidad y comunicaciones).

5. **Reducción de los Caudales de agua.** La pérdida de cobertura forestal provoca una disminución en el almacenamiento subterráneo de agua (63) y como consecuencia una reducción de los caudales en época seca, lo cual disminuye la capacidad de abastecer las necesidades sociales. Este efecto se agudiza debido a que la mayor parte de las zonas de recarga de las cuencas del país se encuentran en regiones de minifundismo, donde es difícil implementar acciones de manejo y conservación forestal". (64)

---

(63) Cuadernos Chac. La Deforestación en Guatemala. Facultad de Agronomía., Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero de 1,996. P. 23.

(64) Ibid., P. 24.

### 3. MARCO METODOLOGICO

#### 3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

##### General:

Establecer el grado de congruencia entre el contenido curricular del nivel de educación primaria y lo que el alumno necesita conocer respecto a educación forestal.

##### Específicos:

- a) Establecer lo que el alumno del nivel de educación primaria del municipio de El Jicaro, necesita conocer respecto a Educación forestal.
- b) Determinar el grado de profundidad con que se tratan los temas de educación forestal en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales del nivel educación primaria, en el municipio de El Jicaro, departamento de El Progreso.
- c) Analizar y utilizar los resultados de encuestas y entrevistas, resaltando las diferencias y similitudes entre contenidos curriculares que actualmente se imparten en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales y lo que la población investigada opina que deben saber los alumnos del nivel primario de educación forestal.

#### 3.2 VARIABLE

Educación Forestal.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

### 3.2.1 Especificación de las Variables:

Grado de congruencia entre:

- a) Lo que el alumno necesita conocer de Educación Forestal.
- b) Lo que le ofrece el Sistema Educativo Nacional.

### 3.2.2 Definición conceptual o teórica de la Variable.

Educación Forestal: es la orientación y articulación del conocimiento forestal, que facilita percibir la importancia, utilización y manejo del recurso bosque.

### 3.2.3 Definición Operativa de la Variable.

Variable: Conocimiento de Educación Forestal

- a) Lo que el alumno necesita conocer de Educación Forestal
  - 1. El árbol
    - a) Partes del árbol.
    - b) Sus funciones.
    - c) Beneficios obtenidos del árbol
  - 2. El Bosque
    - a) Clasificación.
    - b) Funciones.
    - c) Deforestación.
    - d) Reforestación.
  - 3. El suelo y su vocación.
    - a) Origen.
    - b) Propiedades.

c) Uso, manejo y conservación.

4. Viveros Forestales.

- a) Pasos para el establecimiento.
- b) Mantenimiento del vivero

5. Plantaciones Forestales.

- a) Métodos de plantación forestal
- b) Cuidados para la plantación forestal

6. Manejo Forestal

- a) Prácticas básicas de manejo forestal
- b) Protección forestal

7. Sectores que deben recibir educación forestal.

- a) Autoridades
- b) Padres de familia
- c) Maestros
- d) Alumnos.

b) Lo que le ofrece el sistema Educativo.

1. Generalidades teóricas respecto a educación forestal.

2. Generalidades teóricas respecto al medio ambiente.

### 3.3 Los Sujetos:

#### 3.3.1 Población o Universo:

El Sistema Educativo Nacional tiene cobertura a todos los departamentos del país, sin embargo, el área de estudio de este trabajo comprende la población del municipio de El Jícaro, departamento de El Progreso. El universo o población por lo tanto lo constituyen los 66 maestros que laboran en las 16 escuelas oficiales del nivel primario que funcionan en el municipio, 327 alumnos del tercer grado y 186 alumnos del sexto grado, por ser los grados terminales de cada ciclo CEF y CEC. Autoridades 03 en total (Alcalde Municipal, Supervisor Educativo y Capacitador Técnico Pedagógico), y los padres de familia de la cabecera municipal y de las catorce aldeas que conforman el municipio de El Jícaro.

#### 3.3.2 Muestra.

La constituyen ocho escuelas oficiales del nivel primario del municipio de El Jícaro, que haya dentro de su personal docente, profesores que han laborado en escuelas de este municipio en los años 1,991, y 1,996, totalizando 57 profesores con estas características y que también forman parte de la muestra, constituyendo el 86% de la población; para investigar el conocimiento de los alumnos se seleccionó 30 y 60 grados de estas escuelas por ser los grados terminales de cada ciclo (CEF y CEC), tomando siempre como marco de referencia los años 1,991 y 1,996. Asimismo para escoger a los padres de familia objeto de encuesta, se tomó en cuenta a los que tuvieron hijos en la escuela en el año 1,991 y que también hayan tenido hijos en la escuela en tercero o sexto grados en el año

1,996. Se encuestó a 50 padres de familia que tuvieron hijos en tercero y 50 que tuvieron hijos en sexto, haciendo un total de 100 padres de familia con las características requeridas. También forman parte de la muestra el Supervisor educativo, el Capacitador Técnico Pedagógico y el Alcalde Municipal.

La selección de las escuelas, grados, profesores, padres de familia y autoridades a estudiar, se hizo a través de una muestra por cuotas tratando que los sujetos objeto de la investigación, reunieran características especiales ya que como lo indica Patrick B. Scott, refiriéndose a las muestras por cuotas "la idea es la de determinar la cantidad de elementos que se desean y que posean ciertas características determinadas. Es decir, se seleccionan varios subconjuntos de elementos. Son muy semejantes a las muestras estratificadas pero sin que se haya hecho una selección completamente aleatoria" (65)

---

(65) Patrick B. Scott: Introducción a la investigación y Evaluación educativa. IIME-USAC. Guatemala, 1,990. P. 47

## 3.3.3 Cuadro de Distribución del Universo o Población.

ESCUELA	ALUMNOS GRADOS		TOT. ALUMNOS	MAESTROS	MUESTRA	
	3o.	6o.			* A	M
1. La Palma	10	08	18	01	00	00
2. Agua Caliente	04	09	13	01	00	00
3. Piedra Ancha	05	08	13	01	00	00
4. Las Joyas	07	06	13	01	00	00
5. Ojo de Agua	04	04	08	01	00	00
6. El Tambor	07	09	16	01	00	00
7. Las Anonas	10	11	21	02	00	00
8. Los Bordos	05	06	11	01	00	00
9. Lucila Peralta **	27	18	45	09	45	09
10. Gregorio Peralta	49	33	82	12	82	12
11. Las ovejas	24	23	47	06	47	06
12. Lo de China	16	08	24	04	24	04
13. Espíritu Santo.	49	08	57	06	57	06
14. El Zapote	26	04	30	04	30	04
15. Santa Rosalia	08	05	13	02	13	02
16. El Paso de Los Jalapas (66)	76	26	102	14	102	14
TOTAL	327	186	513	66	400	57

(66) Supervisión Educativa o. 93-06. Cuadros Estadísticos, El Jicaro, El Progreso, febrero de 1,996.

\*\* Escuelas muestra

\* A= Alumnos M= Maestros

AUTORIDADES: 1 Alcalde Municipal  
1. Supervisor Educativo.  
1. Capacitador Técnico Pedagógico

PADRES DE FAMILIA: 100.

### 3.4 Diseño de la recolección de la información.

Además de la investigación documental respectiva, para la investigación de campo se realizó un diseño de los instrumentos que se usaron para la recolección de la información necesaria, usando la investigación descriptiva, por medio de cuestionarios a autoridades civiles, alumnos de tercero y sexto grados, padres de familia y la guía de entrevista a maestros, para saber cuales son las necesidades de educación forestal de la población.

### 3.5 Instrumentos:

Para realizar la investigación respectiva, se utilizaron instrumentos adecuados a las categorías que se han especificado para cada uno de los indicadores de las variables de estudio. Dichos instrumentos fueron los siguientes:

- a) Cuestionario para autoridades.
- b) Cuestionario para alumnos
- c) Cuestionario para padres de familia.
- d) Guía de entrevista para los maestros.

### 3.6 Análisis Estadístico.

El programa de tabulación establecido se agrupa de la siguiente manera:



1. **Alumnos:** Resultado de los cuestionarios a los alumnos de tercero y sexto grados.
2. **Padres de Familia:** Resultado de los cuestionarios a padres de familia de los alumnos de tercero y sexto grados.
3. **Maestros:** Resultado de la Guía de entrevista de los maestros.
4. **Autoridades:** Resultados de los cuestionarios a autoridades civiles (Alcalde Municipal, Supervisor Educativo y Capacitador Técnico Pedagógico).

El ordenamiento anterior responde al que tienen los objetivos específicos, de la presente investigación.

#### 4. PRESENTACION DE RESULTADOS

##### 4.1 Recopilación y procesamiento de datos:

La recopilación de los datos se realizó en base al criterio establecido en el programa de tabulación del análisis estadístico que agrupa a los sectores alumnos de tercero y sexto grados, padres de familia, maestros y autoridades.

Los datos obtenidos en los diferentes sectores que intervinieron en la investigación de campo, después de tabulados, se utilizaron para interpretar las opiniones de los distintos grupos representativos del municipio investigado.

Luego se procedió a formular las conclusiones que condujeron a proponer

recomendaciones que tienden a sugerir el mejoramiento de educación forestal a través de un proceso educativo congruente con las necesidades de la población.

#### 4.2 Estudio Piloto.

Antes de aplicar los cuestionarios y guía de entrevista, estos instrumentos fueron probados con grupos pequeños que tenían las mismas características de los sujetos de investigación (Municipio de San Cristobal Acasaguastlán), departamento de El Progreso, con el propósito de afinar los objetivos, probar la confiabilidad de los instrumentos de recopilación, para corregir posibles errores y verificar la aplicabilidad de los mismos. Después de depurados los cuestionarios, se procedió a reelaborarlos, reproducirlos y aplicarlos en el municipio que cubre la investigación.

## 4.3 ANALISIS DE RESULTADOS: Tabla con datos nùmericos por sectores.

No.	PREGUNTA	OPCIONES	SECTORES				TOTAL
			A	B	C	D	
1.	Cuáles de los siguientes problemas traen como consecuencia la deforestación?	-Utilización del bosque para producir leña.	345	76	57	03	481
		-Tala indiscriminada de bosque con fines industriales.	400	65	57	03	525
		-Pérdidas por incendios.	228	48	57	03	336
		-Erosión de los suelos	03	11	00	00	14
		-Todos los anteriores	23	79	00	00	102
						1458	
2.	Cuáles de los siguientes problemas se dan a consecuencia de la deforestación?	-Erosión de los suelos	359	93	15	01	468
		-Extinción de la flora y fauna	311	72	25	01	409
		-Sequías	397	98	30	01	526
		-Todos los anteriores	09	00	47	02	58
						1461	
3.	Qué actividades debe saber para mejorar su medio ambiente?	-Establecimiento de viveros.	329	82	57	01	469
		-Métodos para plantación forestal.	210	69	57	01	337
		-Protección forestal	392	91	57	01	541
		-Todas las anteriores.	24	63	00	02	89
		-Otras.	00	00	27	00	27
						1463	

REFERENCIAS: A = ALUMNOS  
 B = PADRES DE FAMILIA  
 C = MAESTROS  
 D = AUTORIDADES

4.	Cuáles de las situaciones siguientes pueden ser consideradas como problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de su municipio.	-Aclareo para la agricultura	288	96	52	01	437
		-Tala para combustible	245	81	52	01	279
		-Sobre pastoreo	03	25	00	01	29
		-Falta de Educación forestal	384	95	57	03	539
		-Todas las anteriores.	12	00	57	03	72
							1456
5.	Según su opinión a que sectores de la población se les debe brindar educación forestal.	-Autoridades civiles y militares	07	23	00	00	30
		-Padres de familia	259	47	57	03	366
		-Maestros	02	27	12	03	44
		-Industriales	16	23	18	02	59
		-Agricultores	319	89	57	03	468
		-Estudiantes	252	98	57	03	410
							85
							1462
6.	Cree que debe tener conocimientos respecto a plantaciones, métodos y cuidados forestales?	SI	400	100	57	03	560
		NO	00	00	00	00	
7.	Considera que es de su incumbencia tener conocimientos respecto a viveros forestales, paso para el establecimiento de un vivero y mantenimiento del mismo?	SI	400	96	57	03	566
		NO	00	04	00	00	04
8.	Considera que debe conocer temas relacionados al suelo, su vocación, su origen, propiedades, uso manejo y conservación?	SI	400	100	57	03	560
		NO	00	00	00	00	

## ANALISIS DE RESULTADOS: Tabla con datos numéricos

No.	PREGUNTA	OPCIONES	RESPUESTAS		
			N	%	TOTAL
1.	Indique cuáles de los siguientes problemas traen como consecuencia la deforestación?	-Utilización del bosque para producir leña.	481	33	
		-Tala indiscriminada de bosques con fines industriales.	525	36	
		-Pérdidas por incendios	336	23	
		-Erosión de los suelos	14	01	
		-Todos los anteriores	102	07	
2.	Según su opinión cuáles de los siguientes problemas se dan a consecuencia de la deforestación?	-Erosión de los suelos	468	32	
		-Extinción de la fauna y flora	409	28	
		- Sequias	526	36	
		-Todos los anteriores.	58	04	
3.	Según su opinión qué actividades de las que a continuación se le describen debe saber para mejorar su medio ambiente?	-Establecimiento de viveros	469	32	
		-Métodos para plantación forestales	337	23	
		-Protección forestal.	541	37	
		-Todas las anteriores.	89	06	
		-Otras.	27	02	
			100	1463	

## ANÁLISIS DE RESULTADOS: Tabla con datos numéricos

4.	Cuáles de las siguientes situaciones pueden ser consideradas como problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de su municipio?	-Aclareo para la agricultura -Tala para combustible -Sobre pastoreo -Falta de Educación forestal -Todas las anteriores	437 379 29 539 72	30 26 02 37 05 ----- 100	1456
5.	Según su opinión a qué sectores de la población se les debe brindar educación forestal?	-Autoridades civiles y militares. -Padres de familia -Maestros. -Industriales -Agricultores -Todos los anteriores	30 366 44 59 468 85	02 25 03 04 32 06 ----- 100	1462
6.	Cree usted que debe tener conocimientos respecto a plantaciones métodos y cuidados forestales?	SI  NO	560  00	100  00	560
7.	Considera que es de su incumbencia como persona y miembro de la comunidad, el tener conocimientos respecto a viveros forestales, pasos para el establecimiento de un vivero y mantenimiento del mismo?	SI  NO	556  04	99  1 ----- 100	560

## ANALISIS DE RESULTADOS: Tabla con datos numéricos

8.	Considera que debe conocer temas relacionados al suelo, su vocación, su origen, propiedades, uso manejo y conservación?	SI  NO	560  00	100  00	560
9.	Considera que debe tener conocimientos respecto al árbol, sus funciones y beneficios que se obtienen del mismo?	SI  NO	559  01	98.82  0.17 ----- 100	560
10.	Según su opinión, considera necesario e importante adquirir conocimientos respecto al bosque, su clasificación y funciones?	SI  NO	560  00	100  00	560

**ANALISIS DE RESULTADOS: Datos cualitativos**

Los sectores de la población encuestados corresponden a:

1. Alumnos: Cursantes del tercero y sexto grados.
2. Padres de Familia: representado por los padres de familia de los alumnos de tercero y sexto grados.
3. Maestros: Profesores que imparten clases en el nivel de educación primaria.
4. Autoridades: Supervisor Educativo Capacitador Técnico Pedagógico y alcalde Municipal.

A continuación se incluyen las preguntas del cuestionario utilizado para recabar la información requerida en la investigación (Anexos; "Cuestionarios"). Dicho cuestionario fue modificado en la forma de redacción de los ítems, de acuerdo a cada sector encuestado; fue cambiada la forma pero sin perder de vista su propósito, a fin de que al unir los resultados de todos los sectores de la población, se pudiera tener un promedio que interprete la necesidad actual de educación forestal en el municipio de El Jícaro, departamento de El Progreso.

Es importante hacer notar que la "guía de entrevista para los maestros", se excluye del siguiente cuestionario, ya que para investigar el actual currículum fue necesario diseñar un instrumento diferente al que respondieron todos los sectores de la población.

---

Los resultados obtenidos de la investigación son los siguientes:

ITEM No. 1. "Indique cuáles de los siguientes problemas traen como consecuencia la deforestación".

El resultado obtenido señala que los problemas que traen como consecuencia la deforestación (en orden de prioridad) son:

- a) Tala indiscriminada de bosques con fines industriales.
- b) Utilización del bosque para producir energía (leña)
- c) Pérdidas por incendios.

Al tabular los resultados anteriores se hizo notorio que todos los sectores de la población se hicieron manifiestos coincidentemente los mismos problemas, por lo que se concluye que la deforestación se da a causa de los problemas mencionados anticipadamente.

ITEM No. 2. "Según su opinión, cuáles de los problemas siguientes se dan a consecuencia de la deforestación"

Los grupos involucrados manifiestan que los tres problemas que se dan a consecuencia de la deforestación (en orden de prioridad) son:

- a) Sequías
- b) Erosión de los suelos.
- c) Extinción de la fauna y flora.

A estos grupos les preocupa en gran manera los problemas que surgen a consecuencia de la deforestación.

ITEM No. 3: "Según su opinión que actividades de las que a continuación se le describen debe saber para mejorar su medio ambiente".

La población considera que las actividades que debe saber para mejorar su medio ambiente (en orden de prioridad) son:

- a) Protección forestal
- b) Establecimiento de viveros
- c) Métodos para plantación forestal.

Es notorio entonces, que todos los sectores de la población opinan que si es necesario saber de protección forestal y de otras actividades forestales para mejorar su medio ambiente.

ITEM No. 4: "Cuáles de las situaciones siguientes pueden ser consideradas como problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de tu municipio".

La población considera que los tres problemas más incidentes sobre la vida silvestre (fauna y flora), son en orden de prioridad.

- a) Falta de educación forestal
- b) Aclareo para la agricultura.
- c) Tala para combustible.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

Es notorio entonces, que todos los sectores de la población opinan que el problema más grande radica en la consecuencia de la falta de educación forestal, que conlleva como resultantes el resto de problemas ambientales.

ITEM No. 5 "Qué sectores de la población deben recibir educación forestal"

Los tres sectores que a priori deben recibir educación forestal y que se hicieron manifiestos en los cuestionarios de todos los sectores de la población son:

- a) Agricultores
- b) Estudiantes
- c) Padres de Familia.

Es notorio que son los agricultores los que más contribuyen a deteriorar el medio ambiente en el municipio en cuestión, por lo tanto, son los primeros que deberían recibir educación forestal. Paralelo a esa educación forestal dirigida a los agricultores, encontramos a los alumnos y a padres de familia.

Es entonces la escuela, la que debería en coordinación con otras instituciones inculcar en los alumnos la cultura forestal, así como también en los otros sectores mencionados.

ITEM No. 6. "Cree que debe tener conocimientos respecto a plantaciones, métodos y cuidados forestales"

El 100% de la población coincide que si es

indispensable tener conocimientos referidos a plantaciones, métodos y cuidados forestales.

Este ítem manifiesta claramente que existe un vacío en cuanto a contenidos programáticos acordes a las necesidades, intereses y problemas de la población, ya que todos opinan que es indispensable tener conocimientos referidos en el ítem número seis, lo que demuestra que la población se interesa por el futuro de su comunidad.

ITEM No. 7. "Es de su incumbencia tener conocimientos respecto a viveros forestales, pasos para el establecimiento de un vivero y mantenimiento del mismo".

El 99% de la población coincide en que si es de su incumbencia el tener conocimientos referidos en el ítem número siete. Lo que demuestra el interés y disposición de la población por adquirir conocimientos forestales y mejorar el medio en que vive.

ITEM No. 8. "Considera que debe conocer temas relacionados al suelo, su vocación, su origen, propiedades, uso manejo y conservación".

El 100% de la población opina que si debe tener conocimientos de los temas referidos en el ítem número ocho, lo que manifiesta claramente que el curriculum convencional no contempla contenidos programáticos acordes a los intereses de la población.

ITEM No. 9 "Considera que debe tener conocimientos respecto al árbol, sus partes, sus funciones y beneficios que se obtienen del mismo".

El 99.82% de la población coincide en que si es necesario el tener conocimientos de la temática referida en el ítem número nueve. Lo que demuestra su interés por conocer temas forestales y mejorar su medio.

ITEM No, 10. "Considera necesario e importante adquirir conocimientos respecto al bosque, su clasificación y sus funciones".

El 100% de la población cuestionada opina que si es necesario adquirir conocimientos referidos en el ítem número diez. Lo que demuestra la necesidad existente de educación forestal en el municipio.

Del anterior cuestionario compuesto de diez ítems, se excluyó la "guía de entrevista", la cual estaba destinada para profesores del ciclo de educación fundamental (CEF), como para los del ciclo de educación complementaria (CEC).

De la "Guía de entrevista a maestros" (incluida a continuación), se obtuvieron los siguientes resultados.

**"GUIA DE ENTREVISTA A MAESTROS"**

Respetado colega profesional de la educación.

1. "Indique que unidades del programa de estudios presentan contenidos de la educación forestal".

CEF. 1o. La naturaleza y nuestra vida.  
2o. Seres vivos y la comunidad  
3o. La naturaleza y tú.

CEC. 4o. Seres vivos  
5o. Protección del medio ambiente  
6o. Recursos naturales y los seres vivos.

2. "Únicamente para las unidades seleccionadas, se agradecerá que especifique los temas".

CEF. 1o. UNIDAD: La naturaleza y nuestra vida  
TEMAS:- Conozcamos el mundo de las plantas.  
- Reproducción de las plantas.

2o. UNIDAD: Seres vivos y la comunidad.  
TEMAS:- Las plantas  
- Recursos naturales  
- Los cultivos según el clima.

3o. UNIDAD: La naturaleza y tú.  
TEMAS:- Cuidemos las plantas.  
- Características de las plantas.

CEC. 4o. UNIDAD: Seres vivos  
TEMAS:- Fauna y Flora.

5o. UNIDAD: Protección del medio ambiente.



TEMAS:- Deforestación  
- Recursos renovables y no renovables.  
- Ecosistemas  
- Reforestación.

6o. UNIDAD: Recursos naturales y seres vivos.

TEMAS:- Equilibrio de la fauna y flora  
- Recursos renovables  
- El hombre y las plantas.

Se infiere de los resultados de las entrevistas a los maestros de que en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales, no hay una directriz definida en los contenidos programáticos respecto a la educación forestal, sólo se establecen algunos temas generalizados.

En virtud del análisis de resultados y en base a los objetivos específicos de la investigación, se puede establecer:

a) "Establecer lo que el alumno del nivel de educación primaria...necesita conocer respecto a educación forestal".

Para alcanzar este objetivo específico se requiere que el alumno estudie la temática siguiente:

1. El árbol: Partes del árbol, sus funciones y beneficios obtenidos del mismo.
2. El bosque: clasificación y funciones

3. Problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de su municipio: Deforestación, causas y consecuencias.
4. El Suelo: Su origen, propiedades, vocación, uso, manejo y conservación.
5. Reforestación: Viveros forestales, pasos para el establecimiento de un vivero, mantenimiento del vivero.
6. Plantaciones forestales: Métodos de plantación forestal y cuidados para la plantación forestal.
7. Manejo Forestal: Prácticas básicas de manejo forestal y protección forestal.

b) "Determinar el grado de profundidad con que se tratan los temas de educación forestal en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales del nivel de educación primaria".

Para alcanzar este objetivo se elaboraron las "Guías de entrevista a maestros" y de los resultados obtenidos se determinó total divergencia y ningún grado de profundidad de los contenidos forestales en relación con la temática sugerida por los sectores de la población cuestionada.

c) "Analizar y utilizar los resultados de cuestionarios y entrevistas, resaltando las diferencias y similitudes entre los contenidos curriculares que actualmente se imparten en las áreas de Ambiente social y Natural y Ciencias Naturales y lo que la población investigada opina que deben saber los alumnos del nivel primario de educación forestal".

Para alcanzar este objetivo se comparó la temática sugerida por todos los sectores de la población investigada y los contenidos programáticos que actualmente imparten los maestros y la temática forestal sugerida por todos los sectores de la población cuestionada.

En base al análisis de los objetivos anteriores, se ha establecido que los mismos se han cumplido a cabalidad, obteniendo los resultados esperados, lo cual consistía en establecer las pretenciones de cada uno de ellos.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

En base al objetivo general establecido se concluye que no hay ningún nivel de congruencia entre los contenidos curriculares del nivel de educación primaria (en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales), y lo que el alumno necesita conocer respecto a educación forestal. Esto se comprobó al comparar los temas impartidos por los maestros y lo que la población sugirió como temática a estudiar por los alumnos del nivel primario.

#### 4.4 CONCLUSIONES

Luego de analizados los resultados se llegó a determinar que:

1. No hay ningún grado de congruencia entre el curriculum del nivel de educación primaria del municipio de El Jicaro y lo que el alumno realmente necesita conocer respecto a educación forestal.
2. Los contenidos programáticos que el alumno del nivel de educación primaria del municipio de El Jicaro, necesita conocer de educación forestal son:
  - a) El árbol: - Partes del árbol  
- Sus funciones  
- Beneficios obtenidos del mismo.
  - b) El Bosque: - Clasificación  
- Funciones
  - c) Problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre:
    - Deforestación
    - Causas.
    - Consecuencias
  - d) El Suelo: - Su origen  
- Propiedades  
- Vocación.  
- Uso, manejo y conservación.
  - e) Reforestación:
    - Viveros forestales.
    - Pasos para el establecimiento de

- un vivero forestal.
- Mantenimiento del vivero.

f) Plantaciones Forestales:

- Métodos de plantación forestal.
- Cuidados para la plantación forestal.

g) Manejo Forestal:

- Prácticas básicas de manejo forestal.
- Protección forestal.

3. No hay ningún grado de profundidad de los temas forestales en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales, en el municipio de El Jícaro, en el departamento de El Progreso, en relación con la temática sugerida por los sectores de la población investigados y los contenidos impartidos por los maestros, es decir, no se puede hablar de profundidad con respecto a la temática, porque la relación de estudio-educación forestal, casi no se da.
4. No se encontraron similitudes entre lo impartido por los maestros del nivel de educación primaria de las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales, en el municipio de El Jícaro y la temática sugerida por los sectores investigados.
5. Los sectores de la población investigados consideran que los problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre - flora y fauna- del municipio de El Jícaro, es a consecuencia de la falta de educación forestal.

6. Todos los maestros del municipio de El Jícaro que laboran en el nivel de educación primaria, cuentan con guías curriculares proporcionadas por el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC), para desempeñar su labor educativa.

#### 4.5 RECOMENDACIONES

Después de haber emitido las conclusiones pertinentes, es conveniente recomendar lo siguiente:

1. Sugerir a las autoridades educativas departamentales y municipales, la implementación de jornadas de educación forestal, destinadas a los agricultores, padres de familia, alumnos y maestros.
  2. Reestructurar las unidades programáticas en las áreas de Ambiente Social y Natural y Ciencias Naturales del nivel de educación primaria del municipio de El Jícaro, departamento de El Progreso, incluyendo la temática sugerida por los sectores de la población (alumnos, padres de familia, maestros y autoridades).
  3. Sugerir la organización de todos los sectores de la población con el objeto de analizar la necesidad de educación forestal de su propio municipio en el departamento de El Progreso, coordinado por la municipalidad, supervisión educativa, capacitador técnico pedagógico e instituciones afines con la problemática forestal.
  4. Realizar investigaciones en el resto de municipios del departamento de El Progreso, para determinar sus propias necesidades de educación forestal, y poder así, unificar criterios curriculares a nivel departamental.
  5. Que los alumnos, maestros, padres de familia y comunidad, participen positivamente en cualquier actividad referida a educación forestal, para mejorar su medio ambiente.
-

6. Que el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC), reestructure las guías curriculares e incluya en las mismas, objetivos instrumentales referidos a la educación forestal.

#### 4.6 ANEXOS

1. Cuestionario a alumnos
2. Cuestionario a padres de familia
3. Cuestionario a autoridades
4. Guía de entrevista a maestros
5. Bibliografía
6. Lista de Escuelas objeto de estudio del Municipio de El Jicaro
7. Mapa del Municipio de El Jicaro.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACION

## CUESTIONARIO A ALUMNOS

Objetivo: Establecer lo que el alumno de educación primaria del municipio de \_\_\_\_\_ necesita conocer de Educación Forestal.

Respetado alumno:

A continuación encontrarás un cuestionario, el cual se te suplica respondas con veracidad, ya que los datos obtenidos en el mismo se utilizarán exclusivamente en la Universidad de San Carlos de Guatemala y son estrictamente confidenciales. El cuestionario investiga el conocimiento de Educación Forestal.

INSTRUCCIONES: Marca con una equis (X) las alternativas que consideres representan tu punto de vista.

1. Indica cuáles de los siguientes problemas traen como consecuencia la deforestación. (Marca solamente tres):

- ( ) Utilización del bosque para producir energía (leña).
- ( ) Tala indiscriminada de bosques con fines industriales.
- ( ) Pérdidas por incendios.
- ( ) Erosión de los suelos.
- ( ) Todos los anteriores.
- ( ) Otros: especifica: \_\_\_\_\_
- ( ) Ninguno de los anteriores.

2. Según tu opinión, cuáles de los problemas siguientes se dan a consecuencia de la deforestación.

- Erosión de los suelos.
- Extinción de la fauna y flora
- Sequías
- Todos los anteriores.
- Otros: especifica: \_\_\_\_\_
- Ninguno de los anteriores.

3. Según tu opinión, qué actividades de las que a continuación se te describen debes saber para mejorar tu medio ambiente.

- Establecimiento de viveros.
- Métodos para plantación forestal
- Protección forestal
- Todas las anteriores
- Otras: especifica: \_\_\_\_\_
- Ninguna de las anteriores.

4. Cuáles de las situaciones siguientes pueden ser consideradas como problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de tu municipio.

- Aclareo para la agricultura
- Tala para combustible
- Sobre pastoreo
- Falta de Educación Forestal.
- Todas las anteriores.
- Otras: Especifica: \_\_\_\_\_
- Ninguna de las anteriores.

5. Según tu opinión a que sectores de la población se les debe brindar Educación Forestal. (Marca solamente tres).

- Autoridades civiles y militares

- Padres de familia
- Maestros
- Industriales
- Agricultores
- Estudiantes
- Todos los anteriores
- Otros: especifica: \_\_\_\_\_
- Ninguno de los anteriores.

6. Crees que debes tener conocimientos respecto a plantaciones forestales, métodos y cuidados para las plantaciones forestales.

SI       NO

7. Consideras que es necesario como persona en proceso de formación y como miembro de la comunidad, el tener conocimientos respecto a viveros forestales, pasos para el establecimiento de un vivero y mantenimiento del mismo.

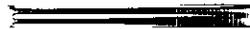
SI       NO

8. Consideras que como alumno de educación primaria, debes conocer y estudiar temas respecto al suelo, su vocación, origen propiedades, uso, manejo y conservación.

SI       NO

9. Consideras que como alumno debes tener conocimientos respecto al árbol, sus partes, sus funciones y beneficios que se obtienen del mismo.

SI       NO



10. Según tu opinión, consideras necesario e importante adquirir conocimientos respecto al bosque, su clasificación y funciones.

SI

NO

## ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACION

## CUESTIONARIO A PADRES DE FAMILIA

Objetivo: Establecer lo que el alumno de educación primaria del municipio de \_\_\_\_\_ necesita conocer de Educación Forestal.

Respetado Señor:

A continuación encontrará un cuestionario, el cual se le suplica responder con toda veracidad, ya que los datos obtenidos en el mismo se utilizarán exclusivamente en la Universidad de San Carlos de Guatemala y son estrictamente confidenciales. el cuestionario investiga aspectos relacionados con la necesidad de Educación Forestal en su municipio.

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (X) las alternativas que considere representan su punto de vista.

1. Indique cuáles de los siguientes problemas traen como consecuencia la deforestación. (Marque solamente tres)
    - ( ) Utilización del bosque para producir energía (leña)
    - ( ) Tala indiscriminada de bosques con fines industriales.
    - ( ) Pérdidas por incendios
    - ( ) Erosión de los suelos
    - ( ) Todos los anteriores.
    - ( ) Otros: especifique: \_\_\_\_\_
    - ( ) Ninguno de los anteriores.
-

2. Según su opinión, cuáles de los problemas siguientes se dan a consecuencia de la deforestación.
- Erosión de los suelos
  - Extinción de la fauna y flora
  - Sequias
  - Todos los anteriores.
  - Otros: Especifique: \_\_\_\_\_
  - Ninguno de los anteriores.
3. Según su opinión, que actividades de las que a continuación se le describen debe saber para mejorar su medio ambiente.
- Establecimiento de viveros
  - Métodos para plantación forestal
  - Protección forestal
  - Todas las anteriores
  - Otras: especifique: \_\_\_\_\_
  - Ninguna de las anteriores.
4. Cuáles de las situaciones siguientes pueden ser consideradas como problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de su municipio.
- Aclareo para la agricultura
  - Tala para combustible
  - Sobre pastoreo.
  - Falta de Educación Forestal
  - Todas las anteriores.
  - Otras: especifique: \_\_\_\_\_
  - Ninguna de las anteriores.
5. Según su opinión a que sectores de la población se les debe brindar Educación Forestal. (Marque solamente tres).
- Autoridades civiles y militares

- Padres de familia
- Maestros
- Industriales
- Agricultores
- Estudiantes
- Todas las anteriores
- Otros: especifique: \_\_\_\_\_
- Ninguno de los anteriores.

6. Cree usted que debe tener conocimientos respecto a plantaciones, métodos y cuidados forestales.

SI       NO

7. Considera que es de su incumbencia como persona y miembro de la comunidad, el tener conocimientos respecto a viveros forestales, pasos para el establecimiento de un vivero y mantenimiento del mismo.

SI       NO

8. Considera que como padre de familia debe conocer temas respecto al suelo, su vocación, origen, propiedades, uso, manejo y conservación.

SI       NO

9. Considera que como padre de familia debe tener conocimientos respecto al árbol, sus partes, sus funciones y beneficios que se obtienen del mismo.

SI       NO

10. Según su opinión, considera necesario e importante adquirir conocimientos respecto al bosque, su clasificación y sus funciones.

SI       NO

## ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA  
 EDUCACION

## CUESTIONARIO A AUTORIDADES

Objetivo: Establecer los que el alumno de educación primaria del municipio de \_\_\_\_\_ necesita conocer de educación Forestal.

Respetado señor:

A continuación encontrará un cuestionario, el cual se le suplica responder con toda veracidad, ya que los datos obtenidos en el mismo se utilizarán exclusivamente en la Universidad de San Carlos de Guatemala y son estrictamente confidenciales. El cuestionario investiga aspectos relacionados con la necesidad de Educación Forestal en su municipio.

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (X) las alternativas que considere representan su punto de vista.

1. Indique cuáles de los siguientes problemas traen como consecuencia de la deforestación. (Marque solamente tres).

- ( ) Utilización del bosque para producir energía (leña)
- ( ) Tala indiscriminada de bosques con fines industriales.
- ( ) Pérdidas por incendios
- ( ) Erosión de los Suelos
- ( ) Todos los anteriores
- ( ) Otros: Especifique: \_\_\_\_\_

- ( ) Ninguno de los anteriores.
2. Según su opinión, cuales de los problemas siguientes se dan a consecuencia de la deforestación.
- ( ) Erosión de los suelos  
( ) Extinción de la fauna y flora  
( ) Sequías  
( ) Todos los anteriores  
( ) Otros: especifique: \_\_\_\_\_  
( ) Ninguno de los anteriores.
3. Según su opinión, qué actividades de las que a continuación se le describen debe saber para mejorar su medio ambiente.
- ( ) Establecimiento de viveros  
( ) Métodos para plantación forestal  
( ) Protección forestal  
( ) Todas las anteriores  
( ) Otras: especifique: \_\_\_\_\_  
( ) Ninguna de las anteriores.
4. Cuáles de las situaciones siguientes pueden ser consideradas como problemas que contribuyen a deteriorar la vida silvestre de su municipio.
- ( ) Aclareo para la agricultura  
( ) Tala para combustible  
( ) Sobre pastoreo  
( ) Falta de Educación Forestal  
( ) Todas las anteriores  
( ) Otras: especifique: \_\_\_\_\_  
( ) Ninguna de las anteriores.

5. Según su opinión a que sectores de la población se les debe brindar Educación Forestal. (Marque solamente tres)

- Autoridades civiles y militares
- Padres de familia
- Maestros
- Industriales
- Agricultores
- Estudiantes
- Todas las anteriores
- Otros: especifique: \_\_\_\_\_
- Ninguno de los anteriores.

6. Cree usted que como autoridad debe tener conocimientos respecto a plantaciones, métodos y cuidados forestales.

SI       NO

7. Considera que es de su incumbencia como autoridad del municipio, el tener conocimientos respecto a viveros forestales, pasos para el establecimiento de un vivero y mantenimiento del mismo.

SI       NO

8. Considera que como autoridad debe conocer temas respecto al suelo, su vocación, origen, propiedades, uso, manejo y conservación.

SI       NO

9. Considera que como autoridad debe tener conocimientos respecto al árbol, sus partes, sus funciones y beneficios que se obtienen del mismo.

SI       NO



10. Según su opinión, considera necesario e importante adquirir conocimientos respecto al bosque, su clasificación y sus funciones.

SI       NO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACION

GUIA DE ENTREVISTA A MAESTROS

Respetado colega profesional de la educación.  
1. Indique qué unidades del programa de estudios  
presentan contenidos de Educación Forestal.

CEF: 1o. \_\_\_\_\_  
2o. \_\_\_\_\_  
3o. \_\_\_\_\_  
CEC: 4o. \_\_\_\_\_  
5o. \_\_\_\_\_  
6o. \_\_\_\_\_

2. Unicamente para las unidades seleccionadas,  
se agradecerá que especifique los temas.

	UNIDAD	TEMAS
CEF: 1o.	_____	_____
2o.	_____	_____
3o.	_____	_____
CEC: 4o.	_____	_____
5o.	_____	_____
6o.	_____	_____



## BIBLIOGRAFIA

1. Ardón, Víctor. Educación y Pedagogía. Reflexiones en torno a la docencia. Serie investigación y educación. Fascículo No. 2. USAC, Instituto de Investigaciones y Mejoramiento educativo, Editorial Universitaria, Guatemala, 1,986.
2. ASIES, Derecho a un Ambiente Sano. Módulo Número 8.
3. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985.
4. Consejo Nacional de Areas Protegidas. Recursos Naturales.
5. Cuadernos Chac, La Deforestación en Guatemala. Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero de 1,996.
6. Dirección Técnica Departamental de Educación, El Progreso, Educación Ambiental. El Progreso, Noviembre de 1,992.
7. Documentos Fundamentales del Proyecto Bosques para la Paz, Guatemala, 1,995.
8. González Orellana, Carlos. Historia de la Educación en Guatemala. Editorial Universitaria. Colección Historia Nuestra. Guatemala, 1,980.
9. Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1,991.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

10. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Legislativo No. 68-86. Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1,986.
11. Ley Forestal. Dec. No. 70-89, Guatemala, 1,990.
12. MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal. módulo I. Guatemala, 1,994.
13. MAGA-MINEDUC-DIGEBOS. Educación Forestal. Módulo II. Guatemala, 1,994.
14. Plan de Acción forestal para Guatemala (PAFG), Documento Base y Perfiles de Proyectos. Guatemala, marzo de 1,991.
15. Revista de Educación No. 3 Guías Curriculares del CEF. Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC). Guatemala, febrero de 1,996.
16. Revista de Educación No. 4 Guías Curriculares del CEC. Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC). Guatemala, febrero de 1,996.
17. Scott, Patrick. Introducción a la Investigación y Evaluación Educativa. USAC-IIME, Guatemala, 1,990.
18. SIMAC, Proyecto GUA/87/001. PNUD-UNESCO-HOLANDA. Realidad Socio-educativa y Educativa de Guatemala. El Sistema Educativo Nacional. Módulo 8. Unidad 2.

19. SIMAC, proyecto Gua/87/001. PNUD-UNESCO-HOLANDA. Educación y Desarrollo Local. Desarrollo Local y Participación en la Gestión Educativa. Módulo I. Unidad I. Guatemala, 1,987.
20. Supervisión Educativa No. 93-06. Cuadros Estadísticos. El Jicaro, El Progreso, febrero de 1,996.