

**Laura Yaneth Pereira Barrios**

**Guía de Aprendizaje Para La Prevención de la Deforestación, Como Principal  
Factor del Calentamiento Global, Aplicado al INED  
Catarina San Marcos.**

**Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal**



**Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía**

**Guatemala, noviembre de 2014**

La autora, presenta el informe, como resultado del Ejercicio Profesional Supervisado, previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

**Guatemala, noviembre de 2014**

## ÍNDICE

Introducción	i
<b>CAPITULO I</b>	
1. Diagnostico	01
1.1 Datos generales de la institución	01
1.1.1 Nombre de la institución	01
1.1.2 Tipo de institución por lo que genera	01
1.1.3 Ubicación geográfica	01
1.1.4 Visión	02
1.1.5 Misión	02
1.1.6 Política	02
1.1.7 Objetivos	03
1.1.7.1 Objetivo general	03
1.1.7.2 Objetivos específicos	03
1.1.8 Metas	03
1.1.9 Estructura organizacional	04
1.1.10 Recursos	05
1.1.10.1 Humanos	05
1.1.10.2 Materiales	05
1.1.10.3 Financieros	05
1.2 Datos generales de la institución	06
1.2.1 Nombre de la institución	06
1.2.2 Ubicación geográfica	06
1.2.3 Dirección en donde se ubica	06
1.2.4 Niveles educativos que atiende	06
1.2.5 Ciclo que atiende	06
1.2.6 No. de alumnos	06
1.2.7 No. de docentes	06
1.2.8 Director	06
1.2.9 Antecedentes de la institución	06

1.2.10	Tipo de institución	07
1.2.11	Visión	07
1.2.12	Misión	07
1.2.13	Políticas institucionales	08
	1.2.13.1 Políticas generales	08
	1.2.13.2 Políticas transversales	08
1.2.14	Objetivos	11
1.2.15	Metas	11
1.2.16	Estructura organizacional	12
1.2.17	Perfil de los integrantes de la comunidad educativa	13
1.2.18	Recursos	14
	1.2.18.1 Humanos	14
	1.2.18.2 Materiales y equipo	14
	1.2.18.3 Financiero	14
1.2.19	Técnicas utilizadas para realizar el diagnostico	14
	1.2.19.1 Guía de los VIII sectores	14
	1.2.19.2 Técnicas de observación	14
	1.2.19.3 Instrumentos	14
1.3	FODA INED, Catarina, San Marcos.	15
1.4	Cuadro de análisis y priorización de problemas (Análisis del FODA)	16
1.5	Análisis de viabilidad y factibilidad	17
1.6	Priorización del problema	19
1.7	Problema seleccionado	21
1.8	Solución propuesta como viable y factible	21

## **CAPÍTULO II**

2.	Perfil del Proyecto	22
2.1	Aspectos generales	22
	2.1.1 Nombre del proyecto	22
	2.1.2 Problema	22

2.1.3	Localización	22
2.1.4	Unidad ejecutora	22
2.1.5	Tipo de proyecto	23
2.2	Descripción del proyecto	23
2.3	Justificación	24
2.4	Objetivos del proyecto	25
2.4.1	General	25
2.4.2	Específicos	25
2.5	Metas	26
2.6	Beneficiarios	26
2.7	Fuentes de financiamiento	27
2.8	Cronograma de actividades para la ejecución del proyecto	28
2.9	Recursos	30

### **CAPÍTULO III**

3.	Proceso de Ejecución del Proyecto	31
3.1	Actividades y resultados	31
3.2	Productos y logros	33
3.3	Cronograma de las actividades de ejecución del proyecto	34
3.4	Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, Aplicado al INED, Catarina San Marcos.	35
3.5	Registro fotográfico	102

### **CAPÍTULO IV**

4.	Proceso de Evaluación	110
4.1	Evaluación diagnóstica	110
4.2	Evaluación del perfil del proyecto	110
4.3	Evaluación de la ejecución del proyecto	111
4.4	Evaluación general y final del proyecto	111

Conclusiones	113
Recomendaciones	114
Bibliografía	115
Apéndice	116
Anexos.	162

## INTRODUCCIÓN

El informe del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades contiene información sobre el proyecto “Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global, aplicado al Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos, está estructurado en cuatro fases, mismas, que a continuación se describen:

### **Capítulo I: Etapa del diagnóstico**

Contiene el conocimiento interno y externo de la institución educativa y comunidad donde se ubica el mismo, con el objetivo de detectar problemas o necesidades, utilizándose técnicas e instrumentos para recopilación de la información y a su vez, priorizar el problema principal a través del análisis de viabilidad y factibilidad, lo que permitió verificar que algunas de las alternativas planteadas son viables, sostenibles y rentables.

### **Capítulo II: Etapa del perfil**

En marca un resumen de qué es lo que se quiere con el proyecto, así como los elementos importantes, tales como: nombre del proyecto, objetivos, justificación, metas, actividades, recursos, presupuesto, los factores internos y externos y los resultados esperados al finalizar el proyecto.

### **Capítulo III: Etapa de ejecución**

En esta fase se encuentran las actividades y resultados, describiéndose en forma detallada y ordenada la secuencia de cada una de las actividades previstas en el diseño, estableciendo el tiempo, los costos, productos y logros alcanzados al final del proyecto.

#### **Capítulo IV: Etapa de evaluación**

Esta fase permitió comprobar el alcance de los objetivos propuestos en el proyecto, realizándose la Evaluación del Diagnóstico a través de una lista de cotejo, siendo el perfil, lo que orientó a la elaboración de la guía de aprendizaje.

La Evaluación Final, consistió en entrevistar a los beneficiarios para analizar el resultado del impacto y aceptabilidad del proyecto y la entrega a la institución beneficiada. Además, este informe lleva conclusiones de acuerdo a los objetivos específicos del perfil; las recomendaciones pertinentes, para los que hagan uso de ella; bibliografía utilizada; el apéndice, que es el material escrito por la epesista; los anexos y todo lo recabado como apoyo del mismo.

# **CAPITULO I**

## **Diagnostico**

### **1.1 Datos generales de la Institución**

#### **1.1.1 Nombre de la Institución**

Supervisión Educativa 96-75 con Funciones de Coordinación Técnico Administrativa del Sector 1216.2 del Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos, fue creado por la necesidad y crecimiento de la población estudiantil para dar una mejor cobertura y calidad Educativa, siendo el primer supervisor, el Profesor de Educación Media Edmundo Camacho Leal, el cual desempeñó eficientemente sus labores Técnico Administrativas, posteriormente el Profesor de Educación Media Argeler Benjamín López Sandoval, realizó un trabajo eficiente al frente de dicha institución; después el Lic. Ángel Iván Girón Montiel desempeño el cargo de Coordinador Técnico Pedagógico, actualmente está a cargo del profesor de enseñanza Media Cesar Augusto Ambrocio Gutiérrez. La supervisión Educativa 96-75 se encuentra ubicada en la 2ª. Avenida 16-32 Zona 1 de Catarina, San Marcos, Actualmente atiende a 119 maestros y maestras de nivel pre primario, primario, básico, diversificado, del sector oficial y privado, por lo cual se hace muy importante e indispensable para el desarrollo educativo de éste pujante municipio de Catarina, San Marcos.

#### **1.1.2 Tipo de institución por lo que genera**

Oficial de Servicios Educativos

#### **1.1.3 Ubicación Geográfica**

2ª. Avenida 5-80 Zona 1, Catarina, San Marcos.

#### **1.1.4 Visión**

A través de un proceso de gestión planificada y organizada prestar servicios educativos esenciales de manera eficaz, por medio de instituciones educativas estatales y privadas que estén bajo su jurisdicción, fortaleciendo el desarrollo integral del municipio.

#### **1.1.5 Misión**

Servir a toda la población con honestidad y capacidad para promover un desarrollo más humano, mediante educación eficiente y transparente lograr la calidad de los servicios educativos que son esenciales para la vida, la salud y el desarrollo de los habitantes. Logrando así el desarrollo integral del municipio.

#### **1.1.6 Política**

##### **➤ Equidad**

El fortalecimiento de la identidad cultural propia de cada uno de los grupos étnicos que conforman el municipio de Catarina, dar a cada habitante lo que en materia de educación corresponde.

##### **➤ Austeridad**

La administración de los recursos se hace de manera eficiente y eficaz, dejando los gastos suntuosos y superfluos

## **1.1.7 Objetivos**

### **1.1.7.1 Objetivo general**

Gestionar la mayor cantidad de proyectos educativos para promover el desarrollo social, cultural, económico, productivo y de infraestructura física (mejorar establecimientos educativos, construir edificios escolares) en coordinación con el MINEDUC y el Gobierno Central.

### **1.1.7.2 Objetivos específicos**

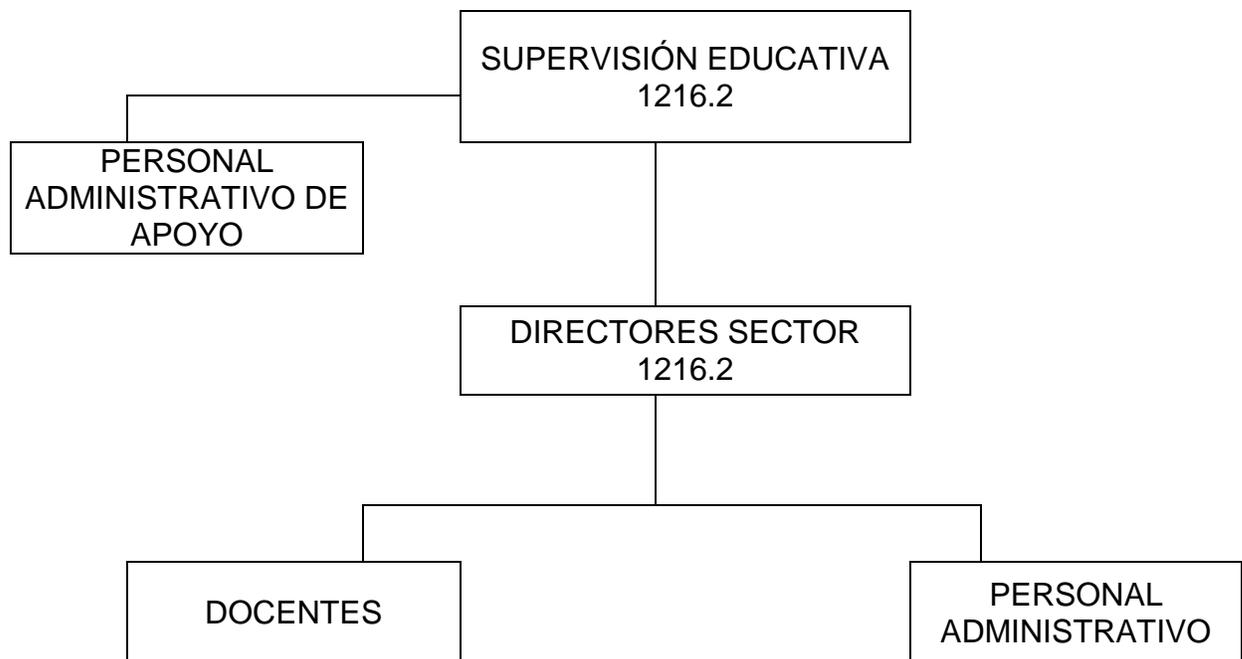
- ✓ Promover una participación y una comunicación abierta entre autoridades municipales y población rural así como con los COCODES (Consejos Comunitarios de Desarrollo), para el desarrollo educativo de sus comunidades.
  
- ✓ Procurar el fortalecimiento de centros educativos públicos y privados.
  
- ✓ Velar por el desarrollo tecnológico de los centros educativos.

## **1.1.8 Metas**

- Elevar la eficiencia interna y externa del sistema y del proceso educativo, con calidad y equidad.
  
- Graduar bachilleres capaces de enfrentar el cambio de nuestra era.
  
- Preparar bachilleres con una visión innovadora, tomando en cuenta la importancia que tiene la reforestación y su impacto en el ambiente.
  
- Calidad educativa.

### 1.1.9 Estructura Organizacional

#### ORGANIGRAMA DE LA SUPERVISIÓN EDUCATIVA SECTOR 1216.2, MUNICIPIO DE CATARINA, SAN MARCOS.



Fuente: Supervisión Educativa Sector 1216.2 Catarina San Marcos.

### **1.1.10 Recursos:**

Tienen como responsabilidad de orientar y velar por el buen uso de los recursos con los que cuenta.

#### **1.1.10.1 Humanos**

Organiza al personal para atender las diferentes actividades, dentro y fuera de las oficinas, asesora a los directores de establecimientos para la asignación de responsabilidades del personal.

#### **1.1.10.2 Materiales**

Aunque es uno de los problemas que tiene la supervisión, la escasez de materiales, vela por el buen uso de los materiales y equipos con los que cuenta los Centros Educativos.

#### **1.1.10.3 Financieros**

Corresponde al supervisor asesorar, orientar y ayudar a la mejor utilización de los recursos financieros con los que cuentan los Centros Educativos.

## **1.2 Datos Generales de la Institución**

### **1.2.1 Nombre de la Institución:**

Instituto Nacional de Educación Diversificada con Orientación en Turismo, Agroforestal y Computación.

### **1.2.2 Ubicación Geográfica:**

El Instituto Nacional de educación Diversificada de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Turismo, Agroforestal y Computación se encuentra ubicado en la 2ª. Avenida 2-26 zona 1 de la cabecera municipal del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.

### **1.2.3 Dirección en donde se ubica:**

2ª. Avenida 2-26 zona 1 Catarina, San Marcos.

### **1.2.4 Niveles educativos que atiende:**

Nivel Medio

### **1.2.5 Ciclo que atiende:**

Ciclo Diversificado

### **1.2.6 No. de Alumnos:**

70 alumnos (mixto)

### **1.2.7 No. de Docentes:**

7 catedráticos

### **1.2.8 Director:**

PEM. Nerly Ovany de León Requena

### **1.2.9 Antecedentes de la Institución:**

Es una institución que durante cinco años consecutivos, contribuye a nuestra Patria Guatemala en la formación de Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación en Computación, Turismo y Agroforestal.

### **1.2.10 Tipo de Institución**

El Instituto Nacional de Educación Diversificada, es una Institución laica y gratuita que genera oportunidades de preparación a todas las personas que desean hacerlo.

### **1.2.11 Visión**

El Instituto Nacional de Educación Diversificado es una institución democrática, formadora de ciudadanos con carácter, capaz de aprender, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral con principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta.

Prepara a los estudiantes conforme lo establece la Reforma Educativa y el CNB/FID para que se proyecten con eficacia en su comunidad y ante los retos de la globalización. Se trabaja con una comunidad educativa integrada, para fortalecer el proceso de aprendizaje y el nuevo paradigma de gestión.

### **1.2.12 Misión**

Transformar el sistema educativo nacional en forma participativa, en cumplimiento de los Acuerdos de Paz, en el marco del proceso de la Reforma Educativa y del Pacto de Gobernabilidad.

Hacer de la actividad educacional o de la Educación propiamente dicha, un proceso participativo e incluyente, para que responda con criterios modernos, a las necesidades de desarrollo integral de la población social, cultural y lingüísticamente diferenciada.

## **1.2.13 Políticas Institucionales**

### **1.2.13.1 Políticas Generales**

- ✓ Implementar un modelo de gestión transparente que responda las necesidades de la comunidad educativa.
- ✓ Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los jóvenes y señoritas de extrema pobreza y de segmentos vulnerables.
- ✓ Fortalecer la educación bilingüe intercultural.
- ✓ Justicia Social a través de equidad educativa y permanente escolar.
- ✓ Avanzar hacia una educación de calidad.

### **1.2.13.2 Políticas Transversales**

#### **✓ Política de Cobertura.**

La Constitución de la República y los compromisos de los Acuerdos de Paz establecen la obligatoriedad de la educación inicial, la educación preprimaria, primaria y ciclo básico del nivel medio. Asimismo, la responsabilidad de promover la educación diversificada. La educación que imparte el Estado es gratuita.

#### **✓ Política de Equidad**

Nos proponemos un proceso, bajo el concepto de equidad integral. Siendo para nosotros la equidad en la educación, las posibilidades que todos los niños, niñas, jóvenes y señoritas tengan, en cuanto a las experiencias que demanda el mundo actual, para un pleno desarrollo de sus capacidades.

Equidad, implica también, el acceso de la mujer guatemalteca, históricamente marginada a la educación, en todos los niveles, atendiendo a las poblaciones del área rural, hablese especialmente de los pueblos indígenas quienes han

permanecido en el olvido. Se garantizará la prestación del servicio en todas las regiones del país, con énfasis a la educación en el idioma materno y bilingüe.

El planteamiento consiste en que toda la niñez, sin distinción de nada, complete el Nivel Primario, pues éste, sólo lo completa el 39% de niños y niñas en el área urbana, en tanto que en el área rural, zonas de extrema pobreza, poblaciones mayoritariamente indígenas, los niveles de competencia son aún más bajos.

#### ✓ **Política de Educación Bilingüe**

Nos proponemos fortalecer la Educación Bilingüe Intercultural, a través del incremento de su presupuesto y la discusión con los representantes de las organizaciones indígenas del modelo de la EBI en el país, respetando su cosmovisión, sus textos, materiales y recursos de enseñanzas, incrementando el número de contratación de maestros y maestras bilingües en todos los niveles y modalidades de educación, mejorando las condiciones laborales establecidas en la ley de generalización de la educación bilingüe intercultural.

Además, apoyar programas desde la perspectiva de los pueblos mayas, garífuna, xincas y ladinos en un marco que tenga un triple eje: la ciudadanía multicultural que responda a la identidad local, en el contexto de la ciudadanía guatemalteca que constituye el segundo eje y un tercer eje vinculado a la ciudadanía centroamericana y cosmopolita.

#### ✓ **Política de Modelo de Gestión**

Nos proponemos fortalecer sistemáticamente los mecanismos de eficiencia, transparencia y eficacia garantizando los principios de participación, descentralización, pertinencia que establezca como

el centro de Sistema Educativo, la niñez y a la juventud guatemalteca.

El objetivo fundamental del Sistema Educativo guatemalteco consiste en que los jóvenes y señoritas tengan un aprendizaje significativo y sean capaces de construir una sociedad próspera y solidaria, en un mundo altamente competitivo.

Será necesario establecer alianzas con otros actores que hacen educación en Guatemala, tales como: los gobiernos locales, partidos políticos, las universidades, los centros de formación agrícola y capacitación técnica, organizaciones empresariales y sociales.

✓ **Políticas de Solución**

Se promoverá el aumento en la inversión en educación, ampliando progresivamente el presupuesto que nos permita alcanzar las metas propuestas al final de nuestro período, para garantizar la calidad de la educación como uno de los derechos fundamentales de los ciudadanos y las ciudadanas. El aumento en la inversión debe ir acompañado del buen uso, racionalidad y transparencia.

✓ **Política de Descentralización Educativa**

Se pretende privilegiar al ámbito municipal, para que sean los gobiernos locales los rectores orientadores del desarrollo del municipio, así como el sustento de los cuatro pilares en los que debe fundamentarse la implementación de la estrategia nacional: a) el respeto y la observancia de la autonomía municipal, b) el fortalecimiento institucional de las municipalidades, c) la desconcentración y descentralización como instrumentos de desarrollo; y, d) la democracia y participación ciudadana.

### ✓ **Política de Fortalecimiento Institucional**

Fortaleceremos la institucionalidad del Sistema Educativo escolar. Como parte de esta política promoveremos la instalación íntegra y funcionamiento del Consejo Nacional de Educación, con la participación de los distintos sectores de la sociedad, así como el fortalecimiento de los Concejos Municipales de Educación.

#### **1.2.14 Objetivos**

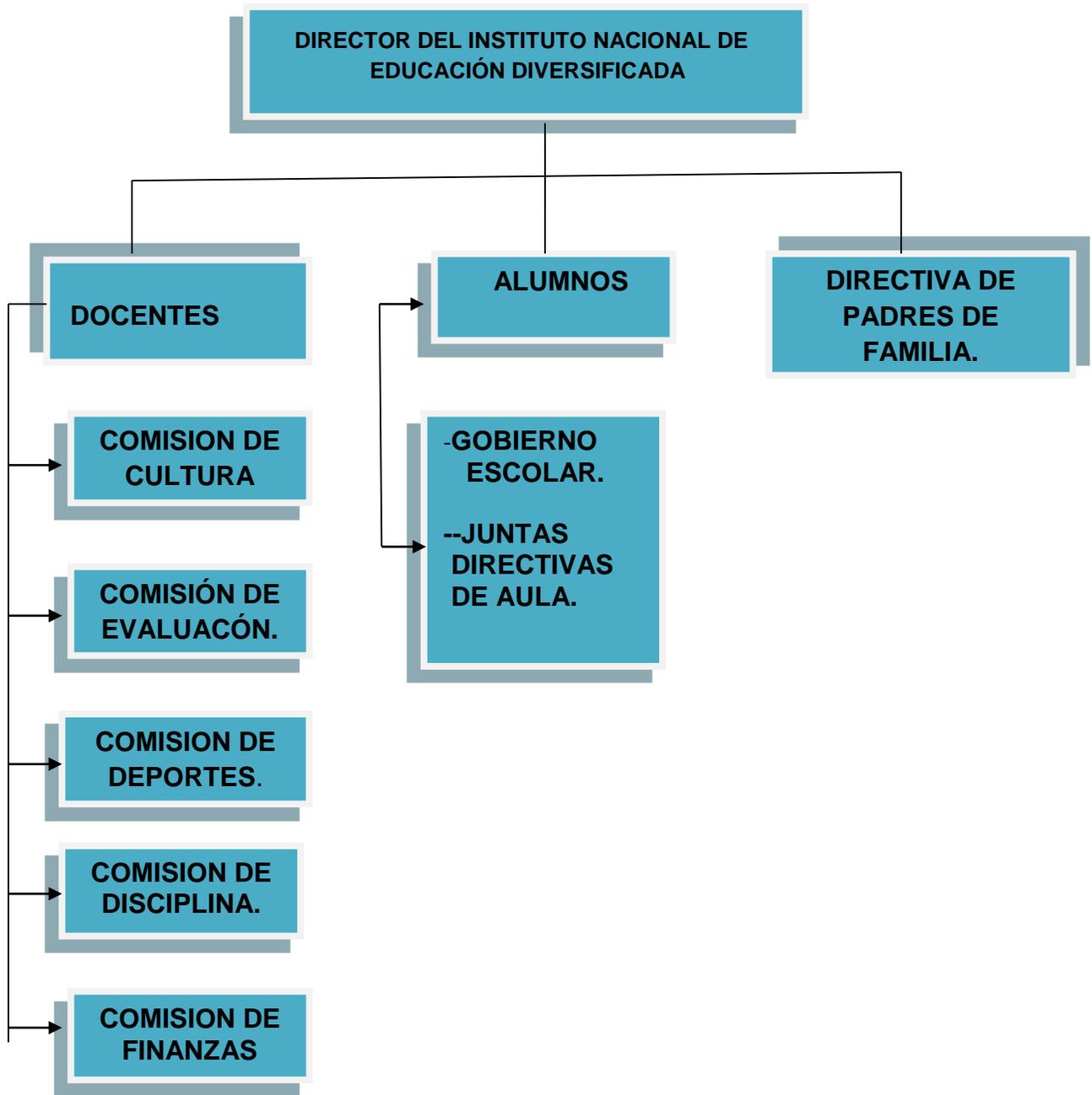
Proveer la información sobre la calidad de los aprendizajes, basada en criterios y estándares sistemáticos que aseguran un alto grado de objetividad, para planificar acciones y tomar decisiones a efecto de:

- ✓ Contribuir a la formación de la personalidad del educando.
- ✓ Alcanzar los objetivos y fines de la Educación Nacional.
- ✓ Promover el desarrollo integral mediante el uso del Currículo Nacional Base así como la filosofía y políticas actuales en el marco de proceso de la Reforma Educativa.
- ✓ Lograr el cambio en la personalidad de los estudiantes.
- ✓ Provisión de insumos para el desarrollo de evaluaciones de impacto de políticas y programas.

#### **1.2.15 Metas**

- Guiar, orientar, dirigir, y encausar por mejores senderos a los estudiantes de acuerdo al nivel y características específicas del plantel.
- Graduar bachilleres capaces de enfrentar el cambio de nuestra era.
- Preparar bachilleres con una visión innovadora, tomando en cuenta la importancia que tiene la prevención de la deforestación y su impacto en el ambiente, como un beneficio para toda la humanidad.
- Calidad educativa.

### 1.2.16 Estructura Organizacional.



Fuente: Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina San Marcos.

### 1.2.17 PERFIL DE LOS INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Dimensión	Perfiles			
	Estudiantes	Docentes	Director	Padres de Familia
<b>Social</b> Relación con los demás, la participación en el cuidado de áreas boscosas, prevención de la deforestación.	Responsables, puntuales, ordenados, creativos, disciplinados, honestos, esmerados, sinceros, respetuosos, cooperativos, dedicados.	Puntuales, responsables, solidarios, facilitadores, activos, organizados, motivadores, visionarios, capacitados.	Responsable, puntual, activo, amigable, respetuoso, comprensivo, solidario, disciplinado líder.	Colaboradores, responsables, activos, solidarios, comprensivos, participativos, sociables.
<b>Personal-afectiva</b> Rasgos relacionados con el aspecto emocional; autoestima, seguridad, valores, etc.	Respetuosos, humildes, sinceros, conscientes, atentos, capaces, honesto, activos, confiables.	Inteligentes, comprensivos, tolerantes, confiables, humanistas, justos, democráticos, puntuales.	Humanista, cortés, gentil, confiable, visionario, tolerante, sincero, entusiasta.	Amables, respetuosos, serviciales, tolerantes, comprensivos, confiables, entusiastas, sinceros, altruistas.
<b>Intelectual</b> Conocimiento y capacidades mentales; resolución de problemas, Inducen al pensamiento crítico y reflexivo	Inteligentes, investigadores, líderes, eficientes, estudiosos, autodidactas, reflexivos, críticos, analítico, creativos.	Actualizados, Innovadores, inteligentes, idealistas, futuristas, ordenados, creativos, cooperadores, eficientes.	Eficiente, actualizado, disciplinado, ordenado, investigador, con iniciativa, capacitado, creativo.	Participativos, observadores, perseverantes, ordenados, actualizados, con espíritu de solución de conflictos, parciales.
<b>Psicomotora</b> habilidades y destrezas motoras	Activos, participativos, disponibles, trabajadores, creativos, propositivos, investigadores, habilidosos, innovadores	Entusiastas, activos, perseverantes, originales, creativos, participativos, de ambiente agradable, propositivos.	Gestor, flexible, audaz, activo, flexible, capacidad de organización, hábil, creativo, perseverante.	Activos, flexibles, participativos, constructores, creativos, colaboradores, generadores de Ideas.

## **1.2.18 Recursos**

### **1.2.18.1 Humanos**

- Supervisor Educativo Sector 1216.2
- Director del Establecimiento Educativo
- Personal Docente
- Alumnos
- Conserje

### **1.2.18.2 Materiales y Equipo**

- Aulas
- Computadoras
- Pupitres
- Cátedras
- pizarrones
- Biblioteca de la Institución.

### **1.2.18.3 Financieros:**

- Esta Institución cuenta con docentes contratados en el renglón presupuestario 021.

## **1.2.19 Técnica (s) Utilizada (s) para Realizar el Diagnóstico**

### **1.2.19.1 Guía de los VIII sectores**

### **1.2.19.2 Técnicas de observación**

- ✓ Técnica de análisis documental
- ✓ Técnica del FODA
- ✓ Técnica de entrevista.

### **1.2.19.3 Instrumentos**

- ✓ Observación
- ✓ Cuestionario
- ✓ Fichas.

**1.3 FODA del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.**

<b>ÁMBITO</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>Pedagógico</b>	Docentes Capacitados y activos  Docentes proactivos  Jóvenes participativos	Apoyo del MINEDUC con capacitaciones a docentes.  Extensión Universitaria USAC. Catarina.	Carencia de material bibliográfico que aborde el tema de la Prevención de la deforestación como principal factor del calentamiento global  Carece de mobiliario adecuado para el nivel.	Falta de conocimientos sobre la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global.  Cambio climático  Hacinamiento
<b>Institucional</b>	Liderazgo y trabajo en equipo.  Ubicación del instituto accesible.	Organizaciones de madres y padres de familia  Gestionar con otras instituciones diferentes tipos de apoyo.	No cuenta con edificio propio.  Carece de condiciones higiénicas y sanitarias	Desinterés en la participación de padres de familia  Falta de recursos económicos de los padres de familia.
<b>Con relación a la proyección a la Comunidad Educativa.</b>	Contar con el proyecto Educativo Institucional.  Contar con la participación de los diferentes sectores de la comunidad educativa. Apoyo de la Supervisión Educativa.	Programas y proyectos de desarrollo en el sector educativo.  Coordinar con Instituciones para brindar apoyo en actividades para el desarrollo comunitario	Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil.  Poca comunicación con otros centros educativos del municipio.	Desatención de programas que propicien espacios y actividades de convivencia social para la comunidad.  Desinterés en máximos dirigentes de la comunidad.

#### 1.4 Cuadro de Análisis y Priorización de Problemas (Análisis del FODA)

No.	Problemas priorizados	Factores que originan	Soluciones que requieren
1	Carencia de material bibliográfico que aborde el tema de la deforestación como principal factor del calentamiento global.	Falta de educación ambiental	Implementación de una Guía de aprendizaje, para la prevención de la deforestación como principal factor del calentamiento global.
2	Falta de conocimiento sobre la importancia de la reforestación.	Falta de capacitaciones a docentes y estudiantes.	Platicas a docentes y estudiantes.
3	Carece de mobiliario adecuado para el nivel que se atiende.	Poco ingreso económico.	Gestionar con autoridades educativas para apoyo de mobiliario.
4	Carece de condiciones higiénicas y sanitarias	Insuficientes para los tres niveles.	Gestionar la construcción de servicios sanitarios para cada nivel.
5	Predio Escolar deforestado	Falta de interés de los alumnos y docentes	Gestionar a instituciones para reforestar el área.
6	Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil armónica.	Pocas actividades con alumnos y docentes para la fomento de valores	Organizar actividades de convivencia en donde participen todos los alumnos.
7	Poca comunicación con otros centros educativos del municipio	Distancia entre los diferentes centros educativos.	Organizar actividades deportivas o de otra índole para la socialización de alumnos con otros centros educativos.

## 1.5 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

Problemas No. INDICADOS	Carencia de material bibliográfico que aborde el tema de la Deforestación como principal factor del calentamiento global.		Falta de conocimiento sobre la importancia de la reforestación.		Carece de mobiliario adecuado para el nivel.		Carece de condiciones higiénicas y sanitarias		Predio escolar deforestado		Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil		Poca comunicación con otros centros educativos	
	1		2		3		4		5		6		7	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X		X			X	X		X		X	
2. ¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X			X		X	X		X		X	
3. ¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X			X	X			X	X			X
4. ¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?	X		X		X		X			X	X		X	
5. ¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X		X		X

6. ¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X		X		X	
7. ¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?		X		X		X	X			X		X		X
8. ¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?	X		X		X			X		X		X	X	
9. ¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X			X		X	X		X		X	X
10. ¿Se gestionará apoyo a instituciones OG'S ONG's para la ejecución del proyecto?	X		X			X		X	X			X	X	X
TOTAL	9	1	8	2	4	6	4	6	5	5	6	4	7	3
PRIORIDAD		1		2		3		4		5		6		7

## 1.6 Priorización del Problema:

El problema seleccionado es, “Carencia de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental como: Prevención de la deforestación” el cual aparece como número uno en la lista de análisis. Es de saber, que la falta de documentación y material pedagógico no favorece en nada a una educación Agroforestal. Para la formación de jóvenes en esta rama del saber, se necesita bibliografía básica, lo cual concientizará en el cuidado y aprecio de nuestra amada naturaleza.

### Análisis de Viabilidad y Factibilidad

**Opción #1:** Crear una Guía de Aprendizaje Para La Prevención de la

Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, Aplicado al INED Catarina San Marcos.

**Opción #2:** Falta de conocimiento sobre la importancia de la reforestación.

#### Opción 1

#### Opción 2

No.	Indicadores	SI	NO	SI	NO
1.	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2.	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
3.	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?		X		X
4.	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
	<b>Administrativo</b>				
5.	¿Se tiene la autorización legal de la administración?	X		X	
6.	¿Se tiene estudio del impacto?	X		X	
7.	¿Existe ley que ampare el proyecto?	X			X
8.	¿Se hicieron controles de calidad para la ejecución?	X			X
9.	¿Se tiene definida la cobertura del proyecto?	X		X	
10.	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X

11.	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X		X	
12.	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
13.	¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
	<b>Mercadeo</b>				
14.	¿El proyecto cuenta con la aceptación de la institución y de los usuarios?	X		X	
15.	¿Satisface las necesidades de la comunidad educativa?	X		X	
16.	¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X			X
17.	¿El proyecto es accesible a la población?	X		X	
18.	¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X
	<b>Político</b>				
19.	¿La institución se hará responsable del proyecto?	X		X	
20.	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X	
21.	¿Considera efectivo el apoyo del Alcalde Municipal?	X		X	
	<b>Cultural</b>				
22.	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
23.	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X	
	<b>Social</b>				
24.	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X	
25.	¿Cuenta con el beneplácito de los beneficiarios?	X		X	
26.	¿Se toma en cuenta a los catedráticos en servicio?	X			X
	<b>Total</b>	<b>25</b>		<b>15</b>	

### 1.7 Problema Seleccionado

Al terminar el diagnóstico institucional se listaron y jerarquizaron los problemas y necesidades, priorizando básicamente, el de la carencia de material bibliográfico que aborde el tema del cambio climático, específicamente sobre la prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global.

### 1.8 Solución Propuesta como Viable y Factible

Después de aplicar el análisis de viabilidad y factibilidad, la opción más viable y factible es: Crear una Guía de Aprendizaje Para La Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global Aplicado a la Carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal, de esa manera, preparar responsablemente, a los estudiantes del INED de Catarina, San Marcos.

<b>Problema seleccionado</b>	<b>Solución</b>
Carencia de material bibliográfico que aborde el tema de carácter ambiental, específicamente para: La Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global.	Crear una Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global dirigido a los estudiantes de la carrera Agroforestal del Ciclo Diversificado de Catarina, San Marcos.

## **CAPÍTULO II**

### **Perfil del Proyecto**

#### **2.1 Aspectos Generales**

##### **2.1.1 Nombre del Proyecto**

**Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global**, aplicado a la Carrera Agroforestal, Área de Ciencias Naturales del Ciclo Diversificado del Instituto Nacional de Educación Diversificada del Sector 1216.2, Cabecera municipal de Catarina, San Marcos.

##### **2.1.2 Problema**

Carencia de Material y Guía Didáctica para el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales para Cuarto y Quinto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada.

##### **2.1.3 Localización**

Municipio de Catarina, San Marcos.

##### **2.1.4 Unidad Ejecutora**

- Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Supervisión Educativa 1216.2. Catarina, San Marcos.
- Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.

### **2.1.5 Tipo de proyecto**

Producto educativo

## **2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en diseñar una Guía de aprendizaje de producto educativo para la “Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, dirigido a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada, de la cabecera municipal de Catarina, departamento de San Marcos, la cual contiene temas como: Deforestación, consecuencias de la deforestación, desertificación, reforestación, como plantar, la importancia de los bosques, instituciones y leyes que apoyan lo forestal y el calentamiento global y sus consecuencias, así mismo ampliar el conocimiento que tienen los alumnos de ellos. Por lo mismo urge transmitirlo al nivel educativo, padres de familia y las personas que se encuentran a nuestro alrededor para revertir las causas que día a día nos afectan con relación a desastres naturales, niveles altos de calor, sequía en algunas regiones de Guatemala. Ya que bien sabemos los bosques son los pulmones de la tierra, con ayuda de ellos se purifica nuestro medio ambiente por el dióxido de carbono que se emana de muchas fuentes. Y así inculcar en las personas el hábito de la reforestación, factor importante para que el planeta no sufra las consecuencias del cambio climático. Socializando la guía de aprendizaje con las autoridades educativas, se pretende concientizar a los alumnos del papel importante que tiene su formación académica en la mejora del medio ambiente y construir en ellos una conciencia de mejora forestal y que sepan que ellos son el futuro del planeta y tratar la manera de revertir los daños que se le han hecho por el mal uso de los recursos naturales y el mal conocimiento que se tiene de la deforestación como el factor primordial del calentamiento que hoy en día tanto daño nos está provocando.

La guía de aprendizaje llevará herramientas y lineamientos que servirá en el proceso enseñanza-aprendizaje, después de la entrega de la misma, se lleve a

la práctica las recomendaciones necesarias para el cuidado del medio ambiente.

### **2.3 Justificación**

Es necesario promover, concientizar y desarrollar en jóvenes una conciencia ambiental más cuando llevan en su formación académica el desarrollo agroforestal, sí bien sabemos el deterioro de los bosques que enfrentamos actualmente en su mayoría es por consecuencia del ser humano ya que por la tala inmoderada ha provocado áreas deforestadas que eran habitad de muchas especies, contribuyendo así al calentamiento global.

La importancia de seguir siendo el país de la eterna primavera, lleno de vegetación y de un clima incomparable de un suelo fértil y uno de los pulmones de nuestro planeta, con lleva concientizar a los jóvenes para que conozcan lo que tenemos y lo mucho que vale para nuestro medio ambiente el reforestar.

Con esta guía se pretende no dejar solo la teoría sobre la prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global, sino conducirlos a la práctica para formar la conciencia y adentrarlos impregnados del interés, del cuidado y valorización sobre conservar nuestros bosques, evitando así, la desaparición de especies boscosas, que tanto afectan la naturaleza viva, así mismo, motivar a las y los educandos a la responsabilidad de conocer prácticas de prevención de la deforestación.

## **2.4 Objetivos del Proyecto**

### **2.4.1 General**

- Contribuir con el desarrollo Educativo Ambiental y en la formación de jóvenes estudiantes, con respecto a la Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, para la Carrera de Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal, Catarina, San Marcos.

### **2.4.2 Específicos**

- Diseñar una Guía de aprendizaje en el curso de Ciencias Naturales
- Socializar la Guía en la Institución Educativa, Supervisión Educativa, Personal Docente, padres de familia y jóvenes estudiantes.
- Capacitar al director y personal docente para realizar el proceso de enseñanza con la Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, en el curso de Ciencias Naturales.

## 2.5 Metas

- Reproducir Guías:
- Presentar la Guía al Supervisor Educativo, Catedráticos, así como a cinco líderes comunitarios, para su información y conocimiento.
- Realizar el proceso de capacitación al docente del curso de Ciencias Naturales, a estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal para que ejecuten el uso adecuado de la Guía de Aprendizaje.

## 2.6 Beneficiarios

### ✓ Directos

- 07 Docentes.
- 70 alumnos

### ✓ Indirectos

- Padres de familia
- Personas de la comunidad
- futuros estudiantes

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

Institución, empresas y personas particulares	Descripción del aporte financiero	Precio por unidad	total
Librería "la Unión"	-3 resmas de hojas carta.	Q.35.00	Q. 140.00
	-Empastado de 3 guías.	Q.30.00	Q. 90.00
Librería "Pepito"	-100 Lapiceros BIC.	Q. 00.70	Q. 70.00
	-Empastado de 3 guías.	Q.30.00	Q 90.00
"CYBERNET"	-Reproducción de 3 Guías	Q.60.00	Q. 180.00
"CEIMOMP"	-Reproducción de 3 Guías	Q.60.00	Q. 180.00
Imprenta "IDEAL"	20 Invitaciones	Q.06.00	Q. 120.00
Serigrafía "SUPERGRAFICA"	-35 Playeras	Q.20.00	Q. 750.00
Vivero "La Naturaleza"	50 árboles	Q.20.00	Q.1000.00
EL GRAN GALLO tienda	-4 rejas de aguas	Q.50.00	Q. 200.00
Epesista.	-1 bote de mayonesa	Q.95.00	Q. 95.00
	-20 bolsas de fideo	Q.03.00	Q. 60.00
	-1 paquete de jamón	Q.35.00	Q. 35.00
	-7 bolsas de salsa dulce.	Q.10.00	Q. 70.00
	-4 bolsas de picamás.	Q.11.50	Q. 45.00
Fripollo Chapín Comedor "La bendición" Comedor "La Familia"	100 piezas de pollo.	Q.06.50	Q. 650.00
Epesista	-Capacitador	Q.75.00	Q .225.00
Municipalidad de Catarina	-Sonido	Q.150.00	Q. 150.00
	-Salón Municipal	Q.100.00	Q. 100.00
Total del Financiamiento			Q.4,250.00

## 2.8. Cronograma de Actividades de Ejecución del Proyecto

No.	Actividad	Responsable	Marzo 2014				Abril 2014				Mayo 2014				Junio 2014			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Presentar solicitud para autorización y ejecución del EPS.	Epesista																
2	Solicitar autorización al director para la realización del proyecto																	
3	Planificación de capacitación y talleres sobre deforestación																	
4	Elaborar instrumentos para la recopilación de datos.	Epesista																
5	Investigar y recabar datos bibliográficos de los sectores	Epesista																
6	Entrevistar al recurso humano interno y externo de la institución.	Epesista																
7	Consultar manuales de funciones, reglamentos y trabajo de cada área	Epesista																

No.	Actividad	Responsable	Julio 2014				Agosto 2014				Septiembre 2014				Octubre 2014			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	Investigación de contenido temático para la Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global	Epesista	■	■														
9	Elaboración de la Guía	Epesista			■	■	■	■										
10	Presentación de la Guía al Supervisor, Director y Personal Docente	Epesista							■									
11	Talleres a docentes	Epesista							■	■								
12	Capacitaciones al director y docentes sobre el uso de la guía	Epesista									■	■						
13	Charlas a estudiantes	Epesista											■					
14	Socializar los contenidos de la guía.	Epesista												■				
15	Entrega de guías	Epesista													■			

## 2.9 Recursos

### ✓ Humano

- Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.
- Catedrático del área de Ciencias Naturales
- Estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal
- Capacitador
- Epesista

### ✓ Materiales

- Material didáctico
- Computadora
- Cámara fotográfica
- Guía de aprendizaje
- Grabador Cds.

### ✓ Financieros

El proyecto es financiado por la epesista, casas comerciales y ayuda de personas particulares.

**CAPÍTULO III**  
**Proceso de Ejecución del Proyecto**

**3.1 Actividades y Resultados:**

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Resultados</b>
1	Presentar solicitud para autorización y ejecución del EPS.	Se obtuvo la autorización del Supervisor Educativo 1216.2 de Catarina, San Marcos.
2	Solicitar autorización al director para la realización del proyecto	Se recibió la autorización de las autoridades Educativas para la ejecución del Ejercicio Profesional Supervisado en el Centro Educativo del Instituto de Diversificado.
3	Planificación de capacitación y talleres sobre deforestación	Se logró la participación de docentes del centro educativo en la capacitación y talleres.
4	Elaborar instrumentos para la recopilación de datos.	Se recabo la información de datos
5	Investigar y recabar datos bibliográficos de los sectores	Se investigaron varias fuentes bibliográficas para la redacción de la guía de aprendizaje.
6	Entrevistar al recurso humano interno y externo de la institución.	Se realizaron con éxito las entrevistas
7	Consultar manuales de funciones, reglamentos y trabajo de cada área	Se fundamentó en las necesidades del área agroforestal.

8	Investigación de contenido temático para la Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global	Se implementó el contenido temático para todos los alumnos del área agroforestal del Instituto Nacional de Diversificado de Catarina, San Marcos.
9	Elaboración de la Guía	La información obtenida de las fuentes bibliográficas se clasificó para argumentar la guía de aprendizaje.
10	Presentación de la Guía al Supervisor, Director y Personal Docente	El supervisor, director y personal docente del plantel quedaron satisfechos de la presentación de la Guía de Aprendizaje.
11	Talleres a docentes	Se llevaron a cabo talleres para docentes para la capacitación sobre deforestación.
12	Capacitaciones al director y docentes sobre el uso de la guía	Se planificó el taller, para el uso de la Guía de Aprendizaje.
13	Charlas a estudiantes	Se llevaron a cabo las charlas, quedando satisfechos con los temas tratados acorde a su carrera.
14	Socializar los contenidos de la guía.	Se socializó la guía a los docentes del Instituto de Educación Diversificada.
15	Entrega de guías	Las Guías de Aprendizaje, fueron entregadas al director, para los Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal del INED, Catarina San Marcos.

### 3.2 Productos y Logros

PRODUCTOS	LOGROS
<p>Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global, para estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversifica, Catarina, San Marcos.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Instituto de Diversificado cuenta con una guía como fuente de consulta en temas de deforestación.</li><li>• Se logró la participación de docentes y estudiantes del centro educativo en capacitación y talleres.</li><li>• Personas de la comunidad mostraron interés en el conocimiento de la Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global.</li></ul>

### 3.3 Cronograma de las Actividades de Ejecucion del Proyecto

No.	ACTIVIDADES	MES Y SEMANA AÑO 2014																											
		MARZO / ABRIL				MAYO/ JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Investigación bibliográfica	■	■	■																									
2	Recopilación e información sobre guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global.			■	■	■																							
3	Ordenar la información recabada						■																						
4	Seleccionar información						■																						
5	Redacción los temas y subtemas							■																					
6	Dosificación de temas por capítulo								■																				
7	Elaboración de Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global									■																			
8	Reproducción de Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global, Aplicado al INED de Catarina, San Marcos.										■																		
9	Planificar una capacitación de la guía de Aprendizaje.											■																	
10	Selección de la Institución para la realización de la capacitación.												■																
11	Elaboración de material didáctico para el desarrollo de la capacitación.													■															
12	Presentación de la Guía al Supervisor, Director y personal docente.														■	■													
13	Elaboración del documento															■	■	■											
14	Revisión del documento por parte del asesor del Proyecto																■												
15	Socialización del proyecto con alumnos y docentes																	■											
16	Evaluación y entrega de informe final																		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

### **3.4 Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, Aplicado al INED Catarina San Marcos.**



**Laura Yaneth Pereira Barrios**

**Carné: 201017035**

**Guatemala, noviembre de 2014**

## ÍNDICE

Introducción	i
Presentación	ii
Objetivos	iii
<b>CAPITULO I</b>	
1.1 Competencia	01
1.2 La deforestación	01
1.3 Deforestación en Guatemala	01
1.4 Causas de la deforestación	03
1.4.1 Agricultura	03
1.4.2 Ganado pastoreando	05
1.4.3 Insecticidas y herbicidas	06
1.4.4 Asentamientos, minería e infraestructura	07
1.5 La Industria maderera	08
1.6 Consecuencias de la deforestación	09
1.7 Desertificación	10
1.8 Actividad	11
<b>CAPITULO II</b>	
2.1 Competencia	12
2.2 ¿Qué es la reforestación?	12
2.3 Ventajas de la reforestación	13
2.4 Objetivos de la reforestación	13
2.5 Plantación	14
2.6 Manejo forestal en plantaciones	17
2.7 Equipo de medición en el campo forestal	19
2.8 Medición de árboles	20
2.9 Semillas	22
2.10 Herramientas para cortar árboles	22
2.11 Equipo de laboratorio de maderas	23
2.12 Abreviaturas importantes en el aspecto forestal	25

2.13	Actividad	27
------	-----------	----

### **CAPITULO III**

3.1	Competencia	28
3.2	Importancia de los bosques	28
3.3	El agua y los bosques	29
3.4	El suelo y los bosques	30
3.5	El aire y los bosques	30
3.6	El clima y los bosques	31
3.7	Cambio climático y el bosque	32
3.7.1.	Contaminación de aire	33
3.7.2.	Aprovechar los bosques para combatir el cambio climático	34
3.8	Instituciones y la legislación vigente protectores de los recursos forestales.	34
3.9	Instituciones con mayor relevancia en el factor forestal	35
3.9.1	Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP	35
3.9.2	Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA	35
3.9.3	Oficina del Control de las Áreas de Reserva Territorial –OCRET	35
3.9.4	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	35
3.9.5	Ministerio de Energía y Minas	35
3.9.6	Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia	36
3.9.7	Instituto Nacional de Estadística	36
3.9.8	Sistemas de Consejos de Desarrollo	36
3.9.9	Escuela Nacional Central de Agricultura	37
3.9.10	El municipio	37
3.10	Delito y faltas contra los recursos forestales	37
3.10.1	Sujetos del delito	37
3.10.2	Delito forestal	38
3.10.3	Incendio forestal	38

3.11	INAB y Guatemala	39
3.12	Conceptos generales de reforestación	40
3.13	Actividad	44

#### **CAPITULO IV**

4.1	Competencia	45
4.2	Calentamiento global	45
4.3	Calentamiento global y sus consecuencias	47
4.4	Efecto invernadero	53
4.5	Los efectos inesperados de los gases invernadero	54
4.6	¿No son naturales los cambios de temperatura?	55
4.7	¿Por qué es preocupante?	56
4.8	¿Podemos hacer algo para reducir la emisión de gases de invernadero y las consecuencias del calentamiento global?	57
4.9	Conceptos generales del calentamiento global	57
4.10	Actividad	59
	Bibliografía	60



## INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Aprendizaje está enfocada a la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global, dirigido a Docentes y estudiantes del ciclo Diversificado de la Carrera de Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal, del Municipio de Catarina, departamento de San Marcos, consta de cuatro capítulos, siendo éstos:

**CAPÍTULO I:** Corresponde a Deforestación, antecedentes históricos, historia actual en Guatemala, especies forestales, estructura del árbol. Lo importante es identificar lo que corresponde a cada uno de estos aspectos, pues, nos ayudan a cuidar nuestro medio ambiente.

**CAPÍTULO II:** Cómo pueden ser los bosques, estado de los bosques en Guatemala, los diferentes tipos de bosques, su importancia. Teniendo el conocimiento necesario de todo esto, consideraremos que los bosques son recursos renovables siempre y cuando utilizándolos para beneficio de la humanidad y con la certeza que reforestaremos el área afectada.

**CAPÍTULO III:** Corresponde al calentamiento global, efectos, consecuencias, calentamiento del agua, aumento del nivel del mar, trastornos del ecosistema. Así conoceremos el daño que le hacemos a nuestro planeta y adoptaremos una actitud de conciencia con nosotros mismos y evitaremos que el cambio climático nos siga afectando.

**CAPÍTULO IV:** Se refiere a la reforestación, beneficios, técnicas de reforestación, importancia de la reforestación y educación ambiental. Todo esto conlleva a conocer el futuro de nuestro planeta, sino hacemos algo por cambiar lo que está pasando acabaremos poco a poco con el medio que nos rodea.



## PRESENTACIÓN

La mayoría de los pobladores en las comunidades rurales, hacen uso de los recursos naturales que se encuentran en su entorno. Relacionándose directamente con la flora y fauna del lugar, identificando así, los beneficios generados por el mismo.

Es por ello que con las plantas se da inicio a una gran variedad de bosques, que en su conjunto integran ecosistemas, donde las interacciones entre factores permiten la vida y la utilización adecuada de los recursos, para el bienestar sociocultural, ambiental y económico de los y las guatemaltecas.

Para el aprovechamiento de los recursos renovables, en las diferentes comunidades se han creado los bosques, cuyo objetivo es proporcionar a los habitantes del lugar, la materia prima; en este caso como lo es la leña. Uno de los materiales más utilizados en las comunidades.

Es por ello que se presenta la Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global, aplicada a la Carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada, del municipio de Catarina, San Marcos.

Esperando contribuir con la comunidad educativa en general y que este aporte sea de gran beneficio para las generaciones futuras, aprovechando, cuidando y valorando los recursos renovables y lograr un ambiente sano, para beneficio de todos.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Concientizar a los estudiantes por medio de la capacitación, la importancia de erradicar la deforestación ya que si no lo hacemos en pocos años estaremos acabando con el oxígeno y provocando la desertificación de nuestro planeta.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

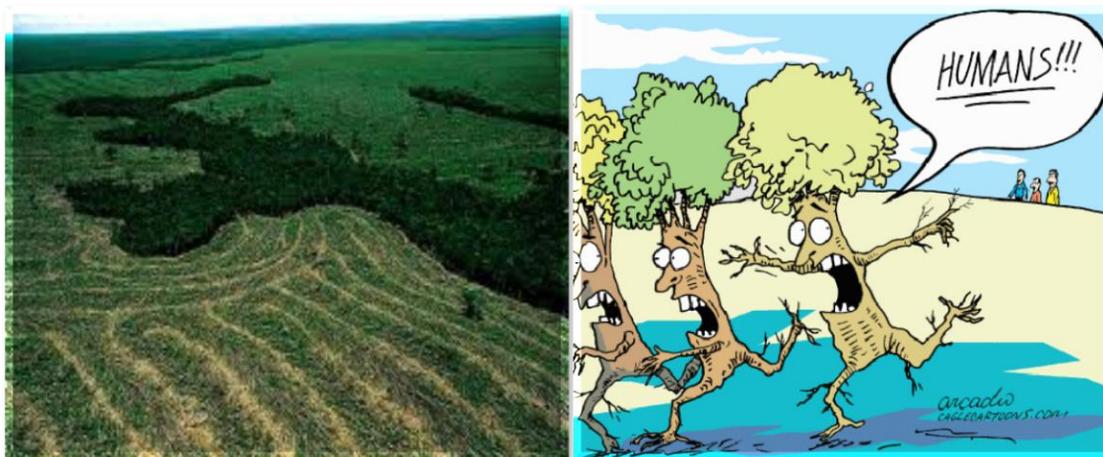
- Capacitar a los estudiantes sobre la comprensión del fenómeno de la deforestación analizando diversas hipótesis relacionadas con la deforestación e impactos tanto como económicos, sociales, políticos, culturales, sociológicas y científicas.
- Actuar con conciencia en la conservación de los bosques adquiriendo el compromiso de transmitirlo a las futuras generaciones.
- Fomentar y brindar conocimientos teóricos sobre la reforestación en áreas rurales deforestadas.

## CAPITULO I

**1.1. Competencia:** Conoce el significado de deforestación.

### 1.2. La Deforestación

El término deforestación es un anglicismo deforestation que significa desmonte en castellano, puede aparecer en algunos diccionarios especializados como deforestación o despoblación. La deforestación es el proceso de desaparición de masas forestales (bosques), plantas alimenticias medicinales fundamentalmente causada por la actividad humana. Las actividades económicas en el campo requieren de áreas para el ganado o para cultivar diferentes productos. Para la mayoría de la población rural les proporciona diversos beneficios; los abastece de plantas comestibles y medicinales, de carne de animales silvestres, frutos, miel, refugio, y otros productos.



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

### 1.3. Deforestación en Guatemala

En Guatemala la deforestación para cambio de uso de la tierra es de 50,000 Hectáreas por año. Haciéndose notar que el 76% (más o menos) del total deforestado anualmente se presenta en el departamento del Petén, es decir, 38,000 hectáreas.

¡Guatemala pierde 10 millones de toneladas métricas de suelo fértil por año!

La deforestación tiene cuatro causas principales a nivel nacional en Guatemala

#### a) Deforestación para actividades agropecuarias

Es la principal causa de la deforestación en superficie. Consumiendo alrededor de 6.5 millones de mt<sup>3</sup> anualmente que son quemados como práctica de la actividad agropecuaria. La mayor parte de esta deforestación se da en el departamento del Petén y es producto de la colonización espontánea y dirigida de las tierras forestales del Estado, esencialmente por agricultores sin tierra provenientes del altiplano central, occidental y oriente del país.

#### b) Deforestación para consumo de leña

Se estima que el consumo de leña a nivel nacional es de 13 millones de mt<sup>3</sup>, más alto que el consumo de volumen de uso de la tierra. Aproximadamente el 85% de los hogares guatemaltecos consumen leña como combustible. Se ha estimado que entre los años 2,000 y 2010 el consumo de leña en Guatemala será de 20-21 millones de mts.

#### c) Deforestación para producción de madera industrial

Se estima que incluyendo la extracción de madera ilegal, la industria forestal consume entre 1.0 y 1.5 millones de mts, lo que implica el 7% del consumo total de madera a nivel nacional. Es evidente que en áreas del Estado la extracción forestal no cambia el uso de la tierra, pero abre la ruta para la entrada de la colonización agropecuaria.

#### d) Deforestación por crecimiento urbano

Según Flohr O. (1981), en un análisis sobre la deforestación de la ciudad de Guatemala y su área de influencia; 65 Km<sup>2</sup> de bosque desaparecieron en el área metropolitana de 1971 a 1981 debido al crecimiento urbano, lo que equivale a una deforestación anual de 813 hectáreas por año. A pesar de que representa solamente el 1.6% de la deforestación para la agricultura y la ganadería, no deja de ser significativa.

La deforestación no solo afecta a la producción y al suelo sino que también a las personas a las comunidades indígenas y a la fauna del país. Hoy en día

las empresas transnacionales ven la utilidad de los recursos y la productividad no centrándose en un desarrollo sustentable realmente a largo plazo



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

## 1.4 Causas de la Deforestación

### 1.4.1 Agricultura

El desarrollo y expansión de la agricultura es uno de la fuente más severa de destrucción de hábitat. A veces, ecosistemas naturales completos son convertidos en campos de cultivo donde solamente se cultiva una o pocas especies. Así se pierde la diversidad de poblaciones.



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

Cuando se eliminaron bosques en Nueva Zelanda para desarrollar agricultura, desapareció un arbusto llamado Muérdago de Adam. En África del Sur, una de las últimas poblaciones de *Kniphofia umbrina*, un

Hermoso lirio, fue reemplazado por un campo de maíz. En 1978 solamente quedan unos pocos miles individuos de toda la especie. En

Ecuador, el árbol de Caoba se ha reducido a más o menos una docena de individuos; su hábitat ha sido eliminado y reemplazado por plantaciones de banana y de palma aceitera. También la Palma Vuleito de Fiji ha perdido terreno al cultivo de bananas.

Millones de poblaciones vegetales han sido aradas o comidas por herbívoros domésticos. La seriedad de este hecho se multiplica grandemente debido a la posición fundamental que ocupan las plantas en las cadenas alimenticias. Además, debido a que los hábitos alimenticios especializados de la mayoría de los organismos que atacan a las plantas, cada especie vegetal que se extingue se lleva con ella de diez a treinta especies de otros organismos. La diversidad de plantas es el factor subyacente que controla la diversidad de otros organismos y, así, la estabilidad del ecosistema mundial.

En la Provincia del Cabo de Sudáfrica, las plantas nativas están siendo presionadas fuertemente por la agricultura y la expansión urbana. El área tiene más de 6,000 clases de plantas; también tiene el record mundial de plantas en peligro: más de 1,200 especies de plantas que viven ahí están amenazadas, varios cientos están próximo a la extinción, y 36 han desaparecido completamente en tiempos recientes.

El pastoreo por animales domésticos es otro aspecto de la agricultura que amenaza en todas partes a las poblaciones de plantas, lo mismo que de los herbívoros que dependen de ellas. Hay una orquídea rusa que se encuentra amenazada debido a que el ganado vacuno se la come y compacta el suelo de tal forma que ella no puede crecer. El ganado vacuno también está eliminando una bella margarita alpina. En las islas Baleares, las cabras se están comiendo una peonía de gran valor hortícola y cuyas raíces podrían tener una cura para la epilepsia. La Euphorbia de Cameron, un valioso alimento succulento para el ganado en terrenos áridos, está prácticamente extinguida en la zona del Cuerno de África debido al sobrepastoreo. La mayor parte de la región mediterránea ya ha sido desprovista de su vegetación nativa debido a la deforestación y al sobrepastoreo durante siglos. La flora de California fue completamente cambiada por el pastoreo del ganado y la competencia de especies mediterráneas introducidas por los españoles; el cambio fue tan radical que los botánicos actuales no están seguros de cómo era la vegetación original.

La expansión de la agricultura por todo el mundo también ha afectado la distribución y abundancia de especies animales en vastos territorios. La

mayoría de los animales que una vez vivían en el Valle Central de California ha desaparecido desde que el área fue convertida en una de las regiones más ricas y de mayor uso de pesticidas de los Estados Unidos. El sobrepastoreo y la conversión de terrenos para la siembra de algodón y otros productos en Arizona está llevando al Monstruo de Gila a la extinción. Y, en Iriomote, una pequeña isla japonesa cerca de Okinawa, el Gato Iriomote (*Prionailurus iriomotensis*) está siendo empujado hacia la extinción por los agricultores; puede que esta criatura establezca un nuevo record para los mamíferos - menos de cuarenta años entre su descripción y su extinción.

#### 1.4.2 Ganado pastoreando

El sobrepastoreo causado por la expansión de la agricultura también ha causado desertificación. Alrededor del 6% de la superficie terrestre que no está cubierta por hielo ya es desierto, y otro 28% está en riesgo de convertirse en desierto. Esta conversión está sucediendo a un ritmo alarmante. Además, donde ha habido sobrepastoreo se presenta dominancia de especies vegetales no deseables, erosión, y reducción de las lluvias y abastecimientos subterráneos.

Cuando el agua es desviada para abastecer de agua a la agricultura y a las personas de áreas más secas, da como resultado que se agoten los manantiales y los ríos; la mayoría de los restantes sistemas acuíferos son afectados por la construcción de presas, canales y el desarrollo en general. Esta desviación y agotamiento del agua afecta los sistemas terrestres y acuáticos. Por ejemplo, una isla que era el mayor lugar de anidamiento de la Gaviota de California, ahora es una península; el nuevo paso terrestre permite que los coyotes puedan pasar a la isla, amenazando la vida de estas aves. Por lo tanto, las gaviotas han sido expulsadas del lugar con el agravante que no han encontrado otro lugar sustituto que sea seguro.



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

### 1.4.3 Insecticidas y herbicidas.

En el pasado, productos químicos tóxicos - especialmente hidrocarburos clorinados como el diclorodifeniltricloroetano (DDT) y los bifenilos policlorinados (PCBs) - se habían concentrado en las redes alimenticias, las cadenas alimenticias interconectadas que circulan la energía a través de un ecosistema. Estos productos químicos tóxicos afectan a especies cruciales que se encuentran cerca del extremo final de la cadena alimenticia. Tanto el DDT como los PCBs interfieren con el metabolismo del calcio en las aves, provocando que los huevos tuvieran conchas blandas y produciendo polluelos malformados. Los PCBs también impiden la reproducción en algunos animales carnívoros. También se ha encontrado efectos perjudiciales de los pesticidas en el fitoplancton y en aves depredadoras.

El problema con los pesticidas es que son productos sintéticos de la cultura humana. Los descomponedores naturales que normalmente descomponen los productos químicos orgánicos naturales y reciclan sus constituyentes no han "aprendido" a descomponer estos nuevos productos de una manera rápida por lo que los tóxicos permanecen en el ambiente por un largo tiempo, amenazando todo el tiempo a los organismos.

En 1975-76 ocurrió un incidente trágico en el norte del Valle Huleh de Israel. Ocurrió un brote del Ratón Campestre de Levante, causando grandes daños en los campos de alfalfa. Los agricultores usaron un producto químico llamado Azodrín para matar a los animales, sin darse cuenta que este amenazaba a la vida silvestre ya que las precauciones en la etiqueta original no habían sido traducidas al hebreo.

El resultado fue la muerte de más o menos 400 águilas, halcones, buhos y otras aves depredadoras que se estaban alimentando de los abundantes ratones. También se alimentaban de aves pequeñas que habían muerto por la aspersión del producto.



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

#### 1.4.4. Asentamientos, minería e infraestructuras

La deforestación con fines de crear asentamientos humanos, explotaciones mineras o petrolíferas, o para la construcción de presas o carreteras ha sido localmente muy significativa, por ejemplo en Brasil y otras regiones de Asia. Las zonas superpobladas son aliviadas de la presión demográfica desplazando una parte de los habitantes a superficies ocupadas por los bosques, mediante programas de reasentamiento de los gobiernos implicados. En muchos casos se favorece la creación de núcleos de población alrededor de industrias establecidas en zonas previamente deforestadas, ejemplo de las explotaciones de mineral o petrolíferas, lo que implica a su vez una mayor destrucción de las masas forestales más próximas para albergar el crecimiento poblacional.

Es muy común que las actividades de construcción de infraestructuras, traigan consigo consecuencias de deforestación de toda una región, al actuar de forma secuencial una serie de agentes oportunistas. Ejemplo, la construcción de pistas o carreteras facilita el movimiento y explotación de la madera, ésta a su vez permite que los bosques talados y desnudos terminen finalmente siendo objeto de explotación agrícola y de recolección



Fuente:<https://www.google.com.gt/deforestación>

## 1.5. La Industria Maderera

Es el sector de la actividad industrial que se ocupa del procesamiento de la madera, desde su plantación hasta su transformación en objetos de uso práctico, pasando por la extracción, corte, almacenamiento o tratamiento bioquímico y moldeo. El producto final de esta actividad puede ser la fabricación de mobiliario, materiales de construcción o la obtención de celulosa para la fabricación de papel, entre otros derivados de la madera.

**ASERRADO:** El aserrado es una operación de desbaste que se realiza con la hoja de sierra por arranque de viruta y cuyo objeto es cortar el material, parcial o totalmente. Esta operación llevada racionalmente resulta productiva, ya que el trabajo se efectúa con notable rapidez, evitando a veces el trabajo laborioso de otras herramientas y además con poca pérdida de material.

En la práctica industrial se emplean sierras alternativas, circulares y de cinta para el corte de barras y piezas en desbaste, y el aserrado a mano, sólo en aquellos trabajos en que los anteriores no pueden aplicarse por razones técnicas o económicas.



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

## 1.6. Consecuencias de la Deforestación

- ✓ Incendios Forestales



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

- ✓ Sequedad de la Tierra



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

- ✓ Escases de Agua



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

✓ **Huracanes**



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

## 1.7 Desertificación

La desertificación es la degradación de la tierra en áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores incluso variaciones climáticas y actividades humanas.

Es el proceso de conversión a condiciones de desierto de las zonas que climáticamente no son desierto.



Fuente: <https://www.google.com.gt/deforestación>

## 1.8. ACTIVIDAD

**OBJETIVO:**

Identifica la definición de cada concepto y analiza las causas de la deforestación.

**METODOLOGÍA:** Realice un cuadro comparativo entre deforestación y desertificación


- ✓ Escriba cinco causas de la deforestación y el por qué suceden.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Capítulo II

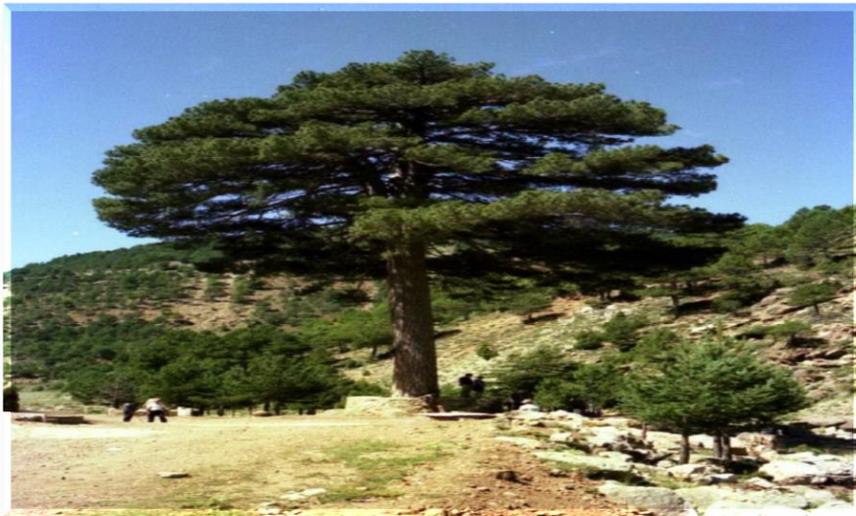
**2.1 Competencia** Conoce las formas de reforestación que existen y porque son necesarias.

### 2.2. ¿Qué es la Reforestación?

La **reforestación** es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos, como pueden ser:

- Explotación de la madera para fines industriales o para consumo como plantas.
- Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
- Ampliación de áreas urbanas.
- Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales).
- 

Por extensión se llama también reforestación, aunque sería más correcto el término forestación, a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos recientes (igualmente, unos 50 años). Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

### 2.3. Ventajas de la Reforestación



**Ventajas de la Reforestación**

1. Mejoran la calidad del aire.
2. Reducen la temperatura.
3. Son una fuente de alimento.
4. Actúan como áreas recreativas.
5. Reduce los efectos adversos de la sedimentación.
6. Proveen materia orgánica al suelo.

Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

### 2.4. Objetivos de la Reforestación

La reforestación puede estar orientada a:

- Mejorar áreas verdes y el medio ambiente
- Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica, protegiendo al mismo tiempo el suelo de la erosión.
- Producción de madera para fines industriales.
- Crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva.
- Crear barreras contra el viento para protección de cultivos.
- Frenar el avance de las dunas de arena.
- Proveen madera para uso como combustible doméstico.
- Crear áreas recreativas.

Para la reforestación pueden utilizarse especies autóctonas (que es lo recomendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido.

Las plantaciones y la reforestación de las tierras deterioradas y los proyectos sociales de siembra de árboles producen resultados positivos, por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que prestan.

Si bien se puede decir que la reforestación en principio es una actividad benéfica, desde el punto de vista del medio ambiente, existe la posibilidad que también produzca impactos ambientales negativos.

## 2.5. Plantación

Definición: Introducir dentro de la tierra una planta para que eche raíces y viva. El establecimiento de plantaciones requiere atención preparación del terreno, la selección de especies, el método de plantación, y la época para plantar.

1) Seleccionar la especie adecuada.

Es muy importante elegir bien la especie de árbol que queremos plantar en función del lugar. Si queremos que nuestro árbol esté sano deberemos tener en cuenta sus requerimientos. No todos los árboles crecen en cualquier sitio, cada especie tiene sus preferencias y necesidades. Algunos árboles se desarrollan mejor en lugares fríos y húmedos, otros prefieren los enclaves más soleados y secos, etc.



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

Ceiba (clima cálido)



Pinabete (clima frío)

Por otro lado tendremos que tener en cuenta la influencia del árbol en el entorno y las posibles consecuencias cuando este crezca. Cada especie crece de una manera y necesita su espacio y sus cuidados (poda, riego, etc.). Por ejemplo: no deberíamos plantar árboles entre el sol y una huerta porque cuando crezcan van a dar sombra no deseada. Tampoco sería recomendable plantar árboles muy cerca de tuberías enterradas o desagües ya que en un futuro las raíces podrían romperlos. Algunos árboles pueden llegar a crecer mucho en altura y sus ramas pueden afectar a tejados o incluso en días de fuerte viento romperse y caer encima de alguna construcción.

Tampoco sería recomendable plantar especies tóxicas para el hombre en lugares con presencia habitual de niños pequeños, como por ejemplo los tejos o los acebos en un colegio.

## 2) Despejar el terreno

Una vez seleccionado el lugar y los árboles que vamos a plantar, es conveniente “rozar”, es decir, despejar el terreno o desbrozar la vegetación que pueda crear competencia al pequeño arbolito en su entorno inmediato durante los primeros años.



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

## 3) Cavar el hoyo de plantación

Una vez rozado deberemos preparar el suelo para facilitar el arraigo y la primera etapa de desarrollo de la planta, es lo que se denomina “ahoyado”. Es bueno hacerlo con antelación, si puede ser dos meses antes de plantar, ya que con el tiempo mejoran las propiedades de la tierra. El hoyo deberá ser lo suficientemente profundo y ancho para proporcionar a la planta suficiente tierra removida que facilite el arraigo inicial y acumule la humedad necesaria para que las nuevas raíces se establezcan. Se recomienda que los hoyos de plantación tengan unas dimensiones de 40 x 40 x 40 cm y que la tierra extraída se devuelva al hoyo libre de piedras, raíces, palos, etc., procurando

que esté lo más suelta posible. Si vamos a plantar varios árboles dejaremos como mínimo 3 m de distancia entre los agujeros para que los árboles puedan respirar y recibir bien la luz.

#### 4) Plantar

La plantación consiste en la correcta instalación de la planta en el suelo.

El pequeño arbolito puede venir del vivero con su cepellón o con la raíz desnuda. Es más aconsejable utilizar plantas con cepellón ya que este proporciona una pequeña reserva de nutrientes y de agua. Antes de plantar es importante humedecer bien el cepellón, por lo que se puede sumergir brevemente en agua. Esto actuará de reserva hídrica.

En el hoyo de plantación, que estará relleno de tierra suelta y removida, se abre un pequeño agujero en el que se introduce el cepellón o la raíz, de manera que la planta quede totalmente recta, apretando la tierra de alrededor de la planta primero con el puño y posteriormente con el pie, cuidando que no queden bolsas de aire alrededor del cepellón. Es muy importante que el pequeño arbolito quede enterrado justo hasta el cuello de la raíz.



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

5) Tomar en cuenta la época de Recolección de Semillas Forestales:

Especie	Época de recolección	Clima
Pino	agosto-febrero	Frio
Pinabete	diciembre-enero	Frio
Ciprés	octubre-febrero	Frio
Aliso	octubre-febrero	Frio
Cerezo	julio-septiembre	Frio
Cerezo	octubre-enero	Frio
Roble	octubre-enero.	Frio
Eucalipto	octubre-enero.	Frio
Flamboyán	enero-marzo	Frio
Jacaranda	diciembre-febrero	templado
Yagé o Leucaena	enero-marzo	Cálido
Caoba	octubre-febrero	Cálido
Casia	febrero-marzo	Cálido
Palo volador	enero-febrero	Cálido
Casuarina	julio-agosto	Templado

## 2.6. Manejo forestal en plantaciones

En los aprovechamientos se consideran generalmente los raleos también, pero incluyen además la corta final. En general, la corta final es la cosecha de los ejemplares que se plantaron en un mismo momento. Puede ser tala rasa o no. En este último caso se deberá posiblemente a una plantación realizada al momento de realizar el último raleo. Los aprovechamientos consisten generalmente en seleccionar los árboles que se van a sacar (o los que quedan, según el método) y luego establecer el sitio de inicio de las tareas, que puede coincidir con el sitio de ingreso al rodal de interés o ser el extremo opuesto, esto depende del método de extracción a utilizar.

- ✓ **Poda** La poda es una labor cultural que se debe realizar a las plantaciones forestales con el fin de obtener madera libre de nudos. Se debe realizar a determinada edad para lograr un mayor valor de mercado al momento de la cosecha y no desperdiciar una gran inversión. Una poda realizada adecuadamente y a tiempo permite lograr un tronco libre de nudos en su parte externa y un mayor valor de venta. Con la ley 25.080 usted también tiene un beneficio (subsidio) por realizar la poda a tiempo. Nosotros se lo gestionamos.



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

✓ **Raleo** Los raleos son necesarios en las plantaciones forestales para permitir crecer mejor a los árboles que quedan. Pueden hacerse con varios objetivos; dos de ellos y técnicamente opuestos son los siguientes:

1. Raleo de sanidad: Elimina los árboles más débiles y los deformados.
2. Raleo con fines comerciales estrictamente: Elimina los mejores árboles con un fin económico. Si queremos mantener el bosque y mejorarlo, para que cada día rinda más, productivamente, se debe escoger sin duda la primera opción.

Los raleos, realizados a tiempo, pueden evitar problemas como el de la imagen, donde la baja estabilidad de los árboles individuales por falta de raleos, ha permitido que el peso de la nieve vuelque los árboles, torciéndolos y quebrándolos e inutilizándolos para su adecuado uso actual y futuro. Todo el claro ya ha sido eliminado por estar totalmente dañado.



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

## 2.7. Equipo de medición en el campo forestal

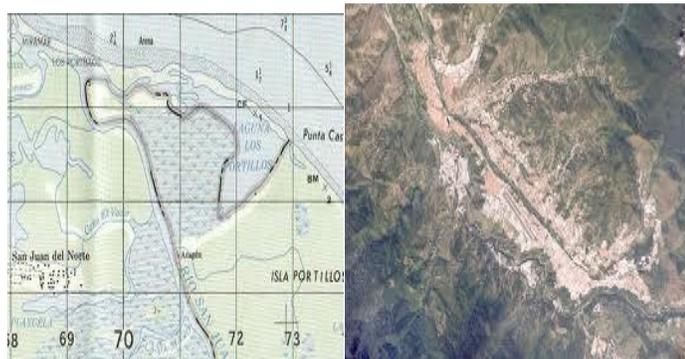
- Para medir áreas boscosas y/o terrenos de cualquier naturaleza y extensión, así como equipo de apoyo.



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

Teodolito

- Hojas cartográficas, fotografía aérea, estéreos



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

- GPS (Sistema de geoposicionamiento global)



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

- Clinómetro: para medir pendiente o inclinación del terreno



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

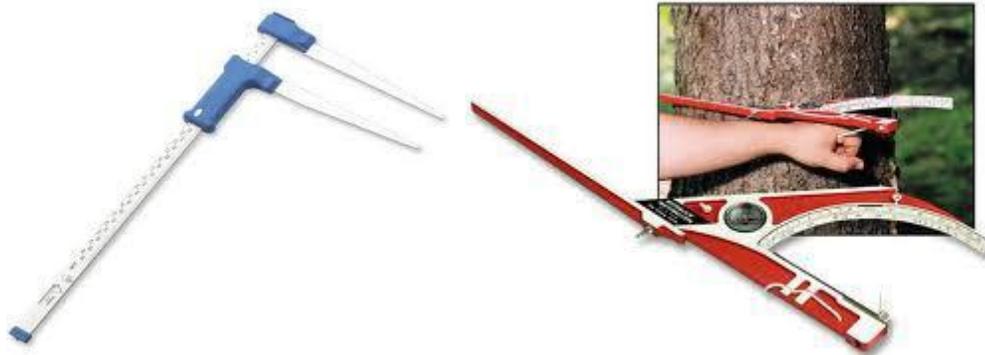
## 2.8. Medición de árboles

- Hipsómetros: Para medir alturas de árboles



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

- Forcípulas para medir diámetro de árboles



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

➤ Cintas diamétricas y métricas para medir diámetro de árboles



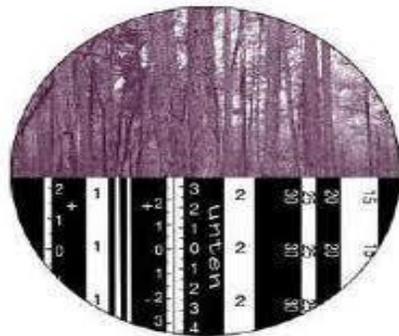
Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

➤ Taladro de pressler para medir edad de los árboles



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

➤ Relascopio de Biterlich para la Medición de parcelas y área basal



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

- Equipo para escalar a los árboles



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

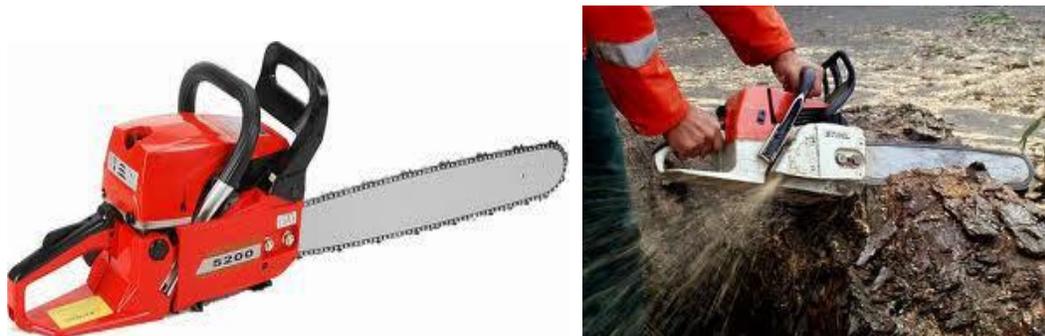
## 2.9. Semillas

- Equipo para análisis de semillas forestales



Fuente: <https://www.google.com.gt/reforestación>

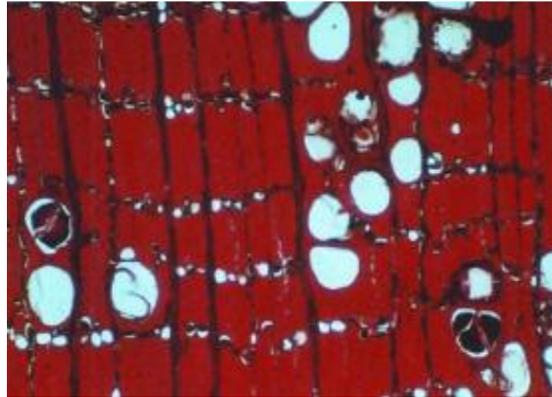
## 2.10. Herramienta para cortar arboles



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

### 2.11. Equipo de laboratorio de maderas

- Anatomía de maderas (micrótopo para cortar la madera con espesores en micras y microscopios para observación)



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

Micrótopo y Microscopios

Corte anatómico

- Física de la madera (para determinar humedad, densidad y contracción de la madera)



Fuente: <https://www.google.com.gt/herramientasforestalesimagen>

Balanza analítica

Vernier digit

- Mecánica de la madera (para determinar la resistencia de las maderas)



Fuente: <https://www.google.com.gt/maquinasparamaderaimagen>

Máquina de ensayos mecánicos de la madera

- Química de la madera (Extracción de aceites, taninos, celulosa, lignina)



Fuente: <https://www.google.com.gt/maquinasparamaderaimagen>

Equipo de destilación



Mufla

- Secado de la madera (Para secar la madera aserrada en horno eléctrico)



Fuente: <https://www.google.com.gt/maquinasparamaderaimagen>

## 2.12 Abreviaturas importantes en el aspecto forestal

AGEXPRONT: Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales.

AGRO: Sector Agropecuario Forestal e Hidrobiológico.

BOSCOM: Programa de Bosques Comunes del INAB.

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

CONAP: Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

FOGUAMA: Fondo Guatemalteco para el Medio Ambiente.

FONACON: Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza.

GEF: Fondo Mundial para el Medio Ambiente.

GSF: Grupo Subsectorial Forestal.

ICTA: Instituto de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.

INAB: Instituto Nacional de Bosques.

INTA: Instituto Nacional de Transformación Agraria.

MAGA: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

OGIC: Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta.

ONGs: Organizaciones No Gubernamentales.

PAFG: Plan de Acción Forestal para Guatemala.

PINFOR: Programa de Incentivos Forestales (INAB).

PMIRH: Programa de Manejo Integrado de Recursos Hídricos.

PRONACOM: Programa Nacional de Competitividad.

RADEAS: Redes Rurales de Desarrollo Agropecuario Sostenible.

RBM: Reserva de Biósfera Maya.

RNR: Recursos Naturales Renovables.

SEGEPLAN: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República.

SIG: Sistema de Información Geográfica.

SIGAP: Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

UICN: Unión Mundial para la Naturaleza.

UPIE: Unidad de Políticas e Información Estratégica del MAGA..

2.13. ACTIVIDAD

**OBJETIVO:**

Conoce e identifica las funciones de las diferentes herramientas forestales.

**METODOLOGÍA:** lea y responda en los cuadros correspondientes.

Instrumento	Nombre	Función
		
		
		
		
		

## CAPITULO III

**3.1 Competencia:** Conoce y aplica la importancia del cuidado de los bosques en relación al medio social de su entorno.

### 3.2 Importancia de los bosques

A lo largo de la historia y al amparo de los bosques evolucionaron muchos pueblos, sus culturas y conocimientos. El arraigo que muchos de esos pueblos tenían en los bosques deforestados culminó con su propia desaparición. Todavía muchos millones de personas en el mundo dependen en gran medida de los bosques para recogerse, obtener alimentos y fuentes de energía, en definitiva, para subsistir.

Pero no sólo a la subsistencia y bienestar inmediato del hombre sirven los bosques, también al mantenimiento del carbono. Si no existieran las masas forestales, además de contribuir a desequilibrios climáticos, podría elevar el dióxido de carbono en la atmósfera, lo que traería consigo temibles efectos ambientales, estimándose como el más grave el calentamiento global del planeta, que a su vez generaría otros muchos efectos secundarios.



Fuente: <https://www.google.com.gt/importanciadelosbosques>

### 3.3 El agua y los bosques

El agua dulce es esencial para toda la vida sobre la Tierra, y los bosques son esenciales para el agua dulce. Los bosques filtran y limpian el agua, amortiguan las lluvias fuertes que de otra manera erosionarían los suelos, y mantienen en su lugar los bancos de los ríos. A su vez, el agua transporta nutrientes disueltos y los distribuye por todo el suelo del bosque. Los bosques actúan como "esponjas", capaces de recoger y almacenar grandes cantidades del agua de lluvia. Los suelos forestales absorben cuatro veces más agua de lluvia que los suelos cubiertos por pastos, y 18 veces más que el suelo desnudo.

Con sus profundos sistemas de raíces, los árboles son capaces de extraer agua de zonas profundas del suelo. El agua se mueve por el árbol y se usa en la fotosíntesis, en el enfriamiento, y en otros procesos de crecimiento. Se evapora, como vapor de agua, desde las hojas. En este ciclo, los árboles son "fuentes de agua" vivientes que redistribuyen el líquido: la humedad, que se quedaría atrapada en forma subterránea si no fuera por los árboles, es liberada a través de sus hojas hacia el aire, donde luego se condensa formando nubes y cae de nuevo en forma de lluvia. Sin árboles que distribuyan esta agua, el clima en muchas regiones sería mucho más seco. Esta reserva subterránea y constante de agua es liberada lenta y gradualmente por los árboles, ayudando a evitar las inundaciones y sequías estacionales.



Fuente: <https://www.google.com.gt/importanciadelosbosques>

### 3.4 El suelo y los bosques

Los árboles son extremadamente importantes en la formación de los suelos. Sus raíces se entierran y fragmentan la roca madre formando partículas de suelo más pequeñas, y sus hojas cuando caen contribuyen a aumentar la riqueza en nutrientes del suelo. Las ramas de los árboles amortiguan las lluvias fuertes, y sus raíces proveen un estructura de apoyo; estos dos factores ayudan a evitar la erosión.

El tipo de suelo es un factor importante en la determinación de las clases de plantas que crecen en un área determinada. Las plantas usan elementos inorgánicos del suelo, tales como nitrógeno, potasio y fósforo, pero la comunidad de hongos, bacterias y otros organismos microscópicos que viven en el suelo también son vitales. Estos organismos vivos ayudan a la descomposición de plantas y animales muertos, incorporándolos así al suelo.



Fuente: <https://www.google.com.gt/importanciadelosbosques>

### 3.5 El aire y los bosques

El aire está constituido por: 21% de oxígeno, 78% de nitrógeno y más de 1% de compuestos gaseosos y sólidos. El dióxido de carbono está presente en el aire en una concentración de 0,03 %. El oxígeno del aire es consumido por el hombre y los animales, en el proceso de la respiración. Es utilizado también en todos los procesos de combustión (cocina, estufa, calefón, autos, buses). El oxígeno que es utilizado, tanto en la respiración como en la combustión, es devuelto al aire como dióxido de carbono. El dióxido de carbono es tomado por la clorofila de las plantas, estas devuelven al aire el

oxígeno y capturan el carbono, sintetizando una molécula de glucosa. Este proceso maravilloso se denomina fotosíntesis. En el proceso de la fotosíntesis intervienen diversos elementos, tales como: la energía del sol, el agua de la tierra y el dióxido de carbono del aire, los que con la ayuda de la clorofila (el material colorante de las plantas que les da su color verde, y se ubica preferentemente en las hojas), las plantas producen glucosa, almidones, y liberan el oxígeno. Este ciclo vital se produce en cualquier planta durante el día. Este fantástico proceso denominado fotosíntesis nos permite la vida, porque por una parte necesitamos oxígeno para vivir, y por otra, también necesitamos azúcares para obtener nuestra energía.



Fuente: <https://www.google.com.gt/importanciadelosbosques>

### 3.6. El clima y los bosques

El clima afecta al bosque y determina donde se desarrollará y que especies lo habitarán. Simplemente, los bosques no pueden existir donde no hay suficiente precipitación o donde las temperaturas son excesivamente bajas: estas áreas son ocupadas por el desierto y la tundra. El clima es la razón por la cual los árboles de abeto no crecen en la Amazonia, y por la cual los jaguares no viven en los bosques boreales. El clima de la Tierra está siempre cambiando pero, en el pasado, lo ha hecho lentamente, permitiendo que los bosques se adapten a esos cambios. Y así como el clima afecta al bosque, también el bosque, hasta cierto punto, afecta el clima.

El bosque afecta al clima general, además de los microclimas. Las copas de los árboles amortiguan la caída de la lluvia que llega al suelo del bosque y evitan que las plantas pequeñas sean aplastadas por el peso de una fuerte nevada. El vapor de agua se evapora de las hojas de los árboles,

contribuyendo a los niveles de humedad en el área. La sombra de los árboles ayuda a evitar que la nieve se derrita muy rápidamente y que provoque inundaciones durante el invierno. Los bosques mantienen temperaturas frescas en el suelo y protegen del viento. Sin este impacto del bosque sobre el clima, muchas especies no pudieran persistir.



Fuente <https://www.google.com.gt/importanciadelosboques>

### 3.7. Cambio climático y el bosque

Las grandes cantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que las actividades humanas están liberando hacia la atmósfera están afectando el clima global, la gestión forestal es fundamental para afrontar el cambio climático.

El cambio climático y los bosques están íntimamente ligados. Por una parte, los cambios que se producen en el clima mundial están afectando a los bosques debido a que las temperaturas medias anuales son más elevadas, a la modificación de las pautas pluviales y a la presencia cada vez más frecuente de fenómenos climáticos extremos. Al mismo tiempo, los bosques y la madera que producen atrapan y almacenan bióxido de carbono, con lo cual contribuyen considerablemente a mitigar el cambio climático.



Fuente <https://www.google.com.gt/importanciadelosboquesimagen>

### 3.7.1. Contaminación del aire.

Los combustibles fósiles liberan bióxido de carbono al quemarse e incrementan la presencia de este gas en la atmósfera que, a su vez, contribuye al calentamiento del planeta y el cambio climático. Como la industria no controlada, automóviles, incendios forestales, y otros.

La destrucción de los bosques, por otra parte, libera en la atmósfera unos seis mil millones de toneladas de bióxido de carbono al año, y para el equilibrio de este elemento, así como para la conservación del medio ambiente, es importante evitar que escape este carbono almacenado, explica la FAO.



Fuente <https://www.google.com.gt/contaminaciondelaireimagen>

Los árboles y los bosques ayudan a mitigar estos cambios al absorber el bióxido de carbono de la atmósfera y convertirlo, a través de la fotosíntesis, en carbono que "almacenan" en forma de madera y vegetación. Este proceso se denomina "fijación del carbono".



Fuente <https://www.google.com.gt/importanciadelosboquesimagen>

### 3.7.2. Aprovechar los bosques para combatir el cambio climático

Una correcta gestión puede ayudar a combatir el cambio climático mediante repoblación forestal (plantar nuevos árboles) y reforestación (volver a plantar zonas deforestadas), además de evitar la tala de los bosques. La madera que se obtiene también funciona como sumidero de carbono. La madera utilizada para construcción o para hacer muebles almacena con eficacia el carbono durante siglos. La fabricación de materiales de construcción como los plásticos, el aluminio o el cemento, por lo común requiere grandes cantidades de combustibles fósiles. Sustituirlos con madera ofrece, por lo tanto, grandes beneficios en materia de reducción de las emisiones de carbono. En efecto, con una gestión adecuada los bosques pueden suministrar bioenergía casi sin emitir gases de efecto invernadero a la atmósfera.



Fuente <https://www.google.com.gt/importanciadelosbosquesimagen>

### 3.8. Instituciones y la Legislación Vigente Protectores de los Recursos Forestales

Al respecto, se puede decir que las instituciones son entidades gubernamentales que ejercen control y vigilancia en el cumplimiento de las normas para la protección del ecosistema; además, en relación a la legislación se puede inferir, que éste es el conjunto de todas aquellas leyes que regulan determinada materia y Guatemala cuenta con importante normativa vigente que establece la protección de la diversidad biológica del país con el fin de asegurar su conservación y uso sostenible.

### **3.9. Instituciones con mayor relevancia en el factor forestal**

En referencia al tema, se describe que estos organismos desempeñan una función de interés público y con ello, el objeto de perseguir la realización de propósitos.

#### **3.9.1. Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP**

Se menciona sobre este Consejo Nacional de Áreas Protegidas, que es considerado un órgano superior, con jurisdicción en todo el país, que es el encargado de la preservación de los bosques naturales.

#### **3.9.2. Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA**

Esta Comisión Nacional del Medio Ambiente, es otro órgano responsable de mantener la protección y bienestar del medio ambiente; reduciendo con ello, el grado de perjuicio que pueda causar en el ecosistema.

#### **3.9.3. Oficina del Control de las Áreas de Reserva Territorial –OCRET**

En este aspecto, se menciona que ésta es la oficina que funge como reguladora de la magnitud del control de las áreas de la reserva territorial.

#### **3.9.4. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

Le corresponde formular y ejecutar la política relacionada con el ambiente y los recursos naturales, y en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, organizar sobre los recursos pesqueros y el suelo.

#### **3.9.5. Ministerio de Energía y Minas**

El Ministerio de Energía y Minas, es la entidad encargada de formular y coordinar las políticas, planes y programas en lo que corresponde al ámbito de la minería; así también, a tramitar y resolver todas las cuestiones administrativas relacionadas a la institución; además, el departamento ambiental, es el responsable de analizar y aprobar los estudios de mitigación pertenecientes a actividades mineras; así mismo, las investigaciones de impacto ambiental deben ser presentadas a la Comisión Nacional del Medio Ambiente, quien previo a resolver, los traslada al Ministerio para que en el área antes indicada los analicen y recomienden lo pertinente. En el Artículo 34, inciso e) de la Ley del Organismo Ejecutivo señala que: “En lo que es el medio ambiente, le corresponde cumplir las normas y especificaciones ambientales que en

materia de recursos renovables establezca el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.”

### **3.9.6. Secretaria de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia**

Esta Secretaria de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, contribuye en la realización de actividades programadas por el ejecutivo. La misma Ley, en el Artículo 11 determina que: “Corresponde la colaboración con el presidente de la República en la Coordinación del Sistema de Consejo Regionales y departamentales, así como en la formación de políticas de desarrollo urbano rural.”

### **3.9.7. Instituto Nacional de Estadística**

La Ley de Desarrollo Social, estipula en los Artículos 17 y 18: “Le corresponde recolectar, elaborar y publicar las estadísticas que le corresponden, que tiendan al cumplimiento de la obligación a favor de la protección del medio ambiente, así también, debe realizar las encuestas, censos y otros estudios para mantener actualizada la información, sobre población y sus condiciones de vida y la armonía con el entorno natural en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.” En materia forestal el Instituto Nacional de Estadística, contribuye con información recopilada a través de censos; proporcionando con ello, las condiciones saludables en las que se encuentra la población en relación al medio ambiente.

### **3.9.8. Sistemas de Consejos de Desarrollo**

Este sistema es importante en el desarrollo de los pueblos, el Artículo tres de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, señala que: “Entre los principios están la conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos Maya, Xinca, Garífuna, y de la población no indígena, según regulado en el artículo 2 inciso e) de la referida Ley. Así también, uno de sus objetivos es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación pública y privada, este Sistema se integra de la siguiente manera:

- a. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.
- b. Consejos Regionales de desarrollo Urbano y Rural.
- c. Consejos Departamentales de Desarrollo.
- d. Consejo Municipal de Desarrollo.
- e. Consejos Comunitarios de desarrollo.”

### **3.9.9. Escuela Nacional Central de Agricultura**

Esta Escuela Nacional Central de Agricultura, fue creada por mandato constitucional, el Artículo 79 de la Constitución preceptúa: “La Escuela Nacional Central de Agricultura es una entidad descentralizada, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

### **3.9.10. El municipio**

Es la institución autónoma con funciones de elegir a sus propias autoridades, obtener y disponer de sus medios; así también, de atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus propios fines. El Artículo dos del Código Municipal establece que: “El municipio es una unidad de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de la participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad multiétnica, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.”

## **3.10. Delitos y faltas contra los recursos forestales**

Se menciona sobre el tema, que delito es la acción típica, antijurídica y culpable, sancionada por las leyes penales; así también, al referirnos a las faltas se diferencian en que éstos son actos ilícitos que lesionan en la menor intensidad criminosa de las mismas.

La primera ley forestal que se conoció en Guatemala fue la del 24 de marzo de 1925, promulgada por medio del Decreto Legislativo Número 1364 y que se denominó Ley Forestal de la República de Guatemala. Dicha ley estaba formada por 57 Artículos y podemos considerarla como proteccionista del recurso natural renovable bosque, uno de sus fines fue que se dejara una reserva forestal. Es importante señalar que esta ley no contempló cuáles eran los delitos forestales”

### **3.10.1. Sujetos del delito**

Cuando se mencionan a los sujetos, se refieren a los individuos que ejecutan la acción causando un daño y a la víctima sobre quien recae el perjuicio de un hecho criminal tipificado y penado por la ley.

### 3.10.2. Delito forestal

Se puede definir el delito forestal como la acción típica, antijurídica y culpable, sancionada por las leyes penales, la doctrina moderna ya no acepta como elemento del delito la punibilidad, que si aceptaban anteriormente, sino que señalan que este último Dentro de la Ley Forestal Decreto 101-96 del Congreso de la República, el Artículo 92 establece el perjuicio en contra de los recursos forestales, indica: “Quien sin la licencia correspondiente, talare, aprovechar o extrajere árboles cuya madera en total en pie exceda diez (10) metros cúbicos, de cualquier especie forestal a excepción de las especies referidas en el artículo 99 de esta ley, o procediera su descortezamiento, ocote, anillamiento, comete delito contra los recursos forestales.

Los responsables de las acciones contenidas en este Artículo serán sancionados de la siguiente manera:

- a. De cinco punto uno (5.1) metros cúbicos a cien (100) metros cúbicos, con multa equivalente al valor de la madera conforme al avalúo que realice el INAB.
- b. De ciento punto uno (100.1) metros cúbicos en adelante, con prisión de uno a cinco (1 a 5) años y multa equivalente al valor de la madera, conforme el avalúo que realice el Instituto Nacional de Bosques.”

Así pues, delito forestal es la acción que ejecuta el actor tipificada y sancionada por las leyes penales; puesto que con ello, el sujeto activo actúa aprovechándose del recurso bosque y sus componentes, sin la autorización correspondiente.

### 3.10.3. Incendio forestal

Este delito, se puede mencionar que es un hecho delictivo de causar daño en los recursos naturales, provocando con ello, el calentamiento global y la pérdida de muchos árboles generadores de oxígeno en el ambiente y la salud de las personas.

La Ley Forestal en el Artículo 93 preceptúa: “Quien provocare incendio forestal será sancionado con multa equivalente al valor del avalúo que realice el Instituto Nacional de Bosques, y prisión de dos a diez años, y en caso de haber reincidencia, la prisión será de cuatro a doce años.

Quien provoque incendio forestal en áreas protegidas legalmente declaradas, será sancionado con multa equivalente al valor del avalúo que realice el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. (CONAP), y prisión de cuatro a doce años. En caso de reincidencia la prisión será de seis a quince años. Para cada incendio forestal, se deberá abrir un proceso exhaustivo de investigación a efecto de determinar el origen y una vez establecido, se procederán en contra del o los responsables, de acuerdo a lo indicado en los párrafos anteriores.

Los incendios forestales son otra de las causas de la deforestación, los que pueden definirse como la propagación libre e ilimitada del fuego, cuya acción consume pastos, matorrales, arbustos y árboles.”

### **3.11 INAB Y GUATEMALA**

Guatemala se deriva de la voz Náhuatl Guauthemallan, que significa; “Tierra de árboles”, lo que pone en manifiesto la significativa presencia, desde hace tiempos atrás, de los bosques. Se habla de Guatemala como un país de vocación forestal, porque técnicamente el 51 % de sus suelos poseen esa tendencia, sin embargo, estos no han representado en términos económicos mayores beneficios para la sociedad Guatemalteca. Esto lamentablemente por años ha sido un discurso académico con muy poco contenido en la realidad. Las razones para ello son variadas; sin embargo, vale la pena referirse a una de ellas”. Además manifiesta también que: “El verdadero valor de los bosques no es mercadeable y por lo mismo el poseedor no significa para los dueños ningún atractivo. Este es el caso para la gran mayoría de poseedores de estos, del altiplano del país quienes enfrentan un intermediario quien se beneficia de la desvaloración de los árboles en pie y de la sobre valoración de la madera en los mercados de consumo. El esquema de los frondosos latifoliados del norte de Guatemala es parecido, los grandes problemas de seguridad alimentaria que atraviesan las comunidades rurales, los obligan a implementar sistemas de agricultura de subsistencia en sustitución de la vegetación tropicales completamente desvalorizados por el mercado actual, en función de una total desarticulación con la industria y los mercados locales e internacionales”.

En referencia al Instituto Nacional de Bosques, se pudo determinar, que es ésta una institución estatal, autónoma y descentralizada, de servicio forestal nacional, que dentro de sus atribuciones está el promover la conservación y restauración de los bosques; ejecutar las políticas forestales, impulsar y fomentar el desarrollo del ecosistema del país, mediante el manejo sostenible de los bosques, la reforestación, para la protección y preservación

de las cuencas hidrográficas; emprender la investigación para la resolución de problemas en este aspecto, a través de programas efectuados por universidades y otros entes de investigación; así también, como coordinar la dirección de este proyecto de desarrollo ambiental a nivel nacional. Entonces, se infiere que, el INAB, sostiene tanto una visión de ser una institución líder como la misión orientada a promover un país en donde exista un sistema nacional de áreas protegidas, sólido con representación de la mayor parte de los ecosistemas, con una producción forestal estable y sostenible que motive el manejo de los bosques naturales y de las plantaciones forestales, sistemas agropecuarios estables con árboles incorporados en su geografía, una industria forestal creciente, que generando con ello empleos, principalmente en el área rural; a los artesanos de la madera convirtiendo en diversidad de empresarios, para abastecer a la sociedad de productos elaborados; y en general, así como, beneficiar a la sociedad guatemalteca con bienes y servicios, productos de los recursos forestales.



Fuente <https://www.google.com.gt/inabimagen>

### 3.12. Conceptos generales de reforestación

A continuación se presenta un listado de los conceptos más utilizados en el campo forestal.

- a) **ACICULA:** Corresponde a la hoja de los árboles del género Pinus (pinos).
- b) **ARBOL:** Vegetal que posee más de 5 m. de altura con tronco y forma definida.

- c) **ARBUSTO:** Vegetal de hasta 5 m. de altura, con ramificaciones variadas por lo que no tiene tronco definido.
- d) **BOSQUE:** Comunidad biológica donde predominan los árboles en extensión de una misma o distinta especie. Ej. Bosque nativo, bosque de pino blanco.
- e) **BOSQUE ARTIFICIAL:** Bosque formado por el hombre, es decir ha intervenido en su nacimiento o repoblación. Ej. Bosque de ciprés o bosque eucalipto.
- f) **BOSQUE NATURAL:** Es un bosque donde el hombre no ha intervenido en su nacimiento o repoblación sinónimo: bosque nativo.
- g) **BOSQUE PRODUCTIVO:** Bosque desde el cual se pueden extraer productos con fines comerciales y productivos.
- h) **BOSQUE PROTECCION:** Áreas cubiertas con bosques destinadas por el Estado para fines de conservación de los cuales no se pueden extraer productos con fines comerciales.
- i) **CONO:** Fruto del árbol resultante de un proceso de polinización. En su interior se encuentran las semillas. Sinónimo Chicharra.
- j) **DEFORESTACIÓN:** Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas, así como para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería. Talar árboles sin una eficiente reforestación resulta en un serio daño al hábitat, en pérdida de biodiversidad y en aridez. Tiene un impacto adverso en la fijación de carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>). Las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.
- k) **FORESTACION:** Acción de poblar con especies arbóreas o arbustivas terrenos que carezcan de ella y en la cual antes no había árboles.
- l) **INCENDIO FORESTAL:** El fuego que se expande sin control sobre especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y

que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.

- m) **INGENIERO FORESTAL:** Puede referirse a un titulado de las siguientes titulaciones: Ingeniería Forestal, Ingeniería de Montes, Ingeniería Técnica Forestal. El Ingeniero Forestal, surgió para cubrir la necesidad de mejorar la productividad de los bosques. Posteriormente, fue perfilando la profesión hacia la silvicultura y aprovechamiento, elaboración y transformación de todos los productos forestales. También trabaja en estudios sobre: catastro, topografía, sistemas de información geográfica, ambiente, silvicultura, repoblaciones, ordenación de bosques e hidrología forestal, bienes y servicios del sector forestal; planificación, proyección, reconstrucción, mantenimiento y mejora de infraestructuras forestales, prevención de incendios mediante tratamientos silvícolas; estudios medioambientales, hidrológicos y de conservación de la naturaleza, control de fauna y flora silvestre, gestión de espacios naturales, control y mejora de la producción forestal, aprovechamiento forestal, industria maderera y de productos forestales.
- n) **MANEJO FORESTAL:** Técnica silvícola aplicada a las plantaciones o bosques, con el objetivo de mejorar la calidad de éstos. Y tener bosques para el futuro sin arriesgar la sostenibilidad y satisfacer las necesidades de la población. Ej. Mayor volumen, protección de agua y suelo.
- o) **NUDO:** Huella que deja la rama de un árbol en el interior del tronco (fuste) que se traduce en un cambio en aspecto y calidad de la madera.
- p) **PLANTACION:** Acción de colocar los árboles provenientes de un vivero forestal, en un lugar donde se instalará un bosque definitivo.
- q) **RECURSO:** Bienes o medios de subsistencia, a los que se recurre o accede para satisfacer necesidades. Ej. Ríos para energía, bosques para madera.
- r) **RECURSO RENOVABLE:** Recurso que es capaz de regenerarse en el tiempo una vez que se ha utilizado. Ej. Suelo bosques.
- s) **RECURSO NO RENOVABLE:** Recurso que no es capaz de regenerarse en el tiempo una vez utilizado. Ej. Petróleo, cobre.

- t) **REFORESTACION:** Acción de poblar con especies arbóreas o arbustivas mediante plantación de terrenos que han sido cosechados.
- u) **RODAL:** Parte de un predio cubierto con bosque de la misma especie, edad y características homogéneas, con un límite claramente identificable.
- v) **SEMILLA:** Parte del fruto de una planta, que la reproduce cuando germina.
- w) **SIEMBRA:** Acción de colocar semillas sobre un sustrato en forma manual o mecánica, las que posteriormente se transformarán en plantas.
- x) **VIVERO:** Lugar donde se siembran semillas de los árboles para producir plantas destinadas a formar bosques.



## CAPITULO IV

**4.1. Competencia:** Comprende los efectos del calentamiento global y la necesidad de cuidar los bosques y los recursos naturales que lo rodean.

### 4.2. Calentamiento global

En la década de 1950, la investigación sugirió un aumento de las temperaturas y un periódico de 1952 comunicó un «cambio climático». Después, esta frase apareció en un informe de noviembre de 1957 en The Hammond Times que describe la investigación de Roger Revelle sobre los efectos del aumento de las emisiones antropogénicas de CO<sub>2</sub> en el efecto invernadero: «puede resultar en un calentamiento global a gran escala, con cambios climáticos radicales». Se usaron ambas frases solo ocasionalmente hasta 1975, cuando Wallace Smith Broecker publicó un artículo científico sobre el tema: «Cambio Climático: ¿Estamos al borde de un calentamiento global pronunciado?». La frase comenzó a entrar en uso común y en 1976 la declaración de Mijaíl Budyko que «ha comenzado un calentamiento global» fue ampliamente difundida.

Otros estudios, como el informe del MIT de 1971, se refirieron al impacto humano como una «modificación climática inadvertida», pero un influyente estudio de 1979 por la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, encabezado por Jule Charney, siguió a Broecker en el uso de calentamiento global para el aumento de las temperaturas superficiales, mientras que describió los efectos más amplios del aumento de CO<sub>2</sub> como cambio climático.

En 1986 y noviembre de 1987, el climatólogo de la NASA James Hansen dio testimonio ante el Congreso sobre el calentamiento global, pero ganó poca atención. Hubo problemas crecientes de olas de calor y sequía en el verano de 1988 y cuando Hansen testificó en el Senado el 23 de junio provocó el interés internacional. Dijo: «El calentamiento global ha llegado a un nivel tal que podemos atribuir con un alto grado de confianza una relación de causa y efecto entre el efecto invernadero y el calentamiento observado». La atención pública se incrementó durante el verano y calentamiento global se convirtió en el término popular dominante, utilizado comúnmente tanto por la prensa como en el discurso público.

En un artículo de la NASA de 2008 sobre los términos, Erik M. Conway definió calentamiento global como «el aumento de la temperatura superficial media de la Tierra debido a los crecientes niveles de gases de efecto invernadero», mientras que cambio climático es «un cambio a largo

plazo en el clima de la Tierra o de una región de la Tierra». Ya que los efectos como cambios en los patrones de precipitaciones y el aumento del nivel del mar probablemente tendrían más impacto que solo las temperaturas, consideró cambio climático global un término más científicamente exacto y, al igual que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el sitio web de la NASA enfatizaría este contexto más amplio.

Los glaciares se están derritiendo, el nivel del mar aumenta, las selvas se están secando y la fauna y la flora lucha para seguir este ritmo. Cada vez es más evidente que los humanos han causado la mayor parte del calentamiento del siglo pasado, **mediante la emisión de gases que retienen el calor**, para potenciar nuestra vida moderna. Llamamos **gases de invernadero** y sus niveles son cada vez más altos, ahora y en los últimos 65.000 años.

Llamamos al resultado **calentamiento global** pero está provocando una serie de cambios en el clima de la Tierra o patrones meteorológicos a largo plazo que varían según el lugar. Conforme la Tierra gira cada día, este nuevo calor gira a su vez recogiendo la humedad de los océanos, aumentando aquí y asentándose allá. Está cambiando el ritmo del clima al que todos los seres vivos nos hemos acostumbrado.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

### 4.3. Calentamiento global y sus consecuencias

Desde fines del siglo XIX, los científicos han observado un aumento gradual en la temperatura promedio de la superficie del planeta. Este aumento se estima que ha sido de entre 0.5°F y 1.0°F. Los diez años más calientes del porciones de hielo de Antártica se han separado del resto de la siglo XX ocurrieron entre 1985 y 2000, siendo 1998 el año más caliente del que se tenga datos. Este calentamiento ha reducido las áreas cubiertas de nieve en el hemisferio norte, y ha ocasionado que muchos de los témpanos de hielo que flotaban en el Océano Ártico se hayan derretido. Recientemente también se ha observado cómo, debido a este aumento en temperatura, grandes masa polar, reduciendo así el tamaño del continente helado.

#### A) Cambio climático del planeta:

- La desertificación.
- Malas cosechas.
- Condiciones climáticas externas.
- Alteraciones en los fenómenos de las estaciones tales como los monzones.
- Regímenes de lluvias imprevisibles con extremos de inundaciones.

### B) El agotamiento de la capa de ozono:

- El empobrecimiento de la capa de ozono, está causando daños a los cultivos, al plancton oceánico y a los ecosistemas más sensibles, con una mayor incidencia de cánceres cutáneos, cataratas y enfermedades del sistema inmunitario humanos, tales como el Sida.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

### C) Bruma Industrial o niebla urbana.

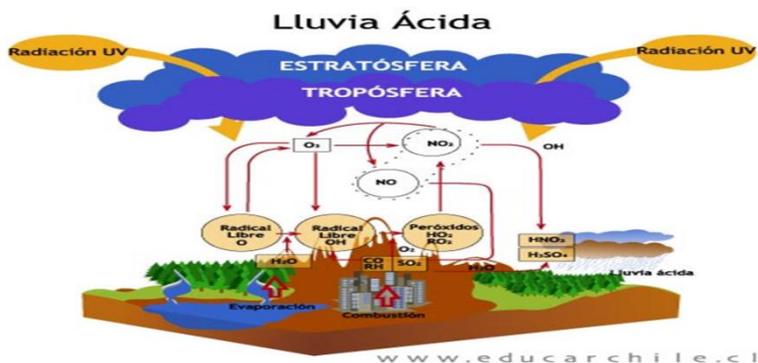
- Contribuyen a una serie de dolencias respiratorias y de salud en general con resultados a menudo fatales.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

### D) Lluvia ácidas.

- Contaminación aérea fronteriza.  
- Muerte de peces, plantas en árboles, en lagos, ríos y bosques.

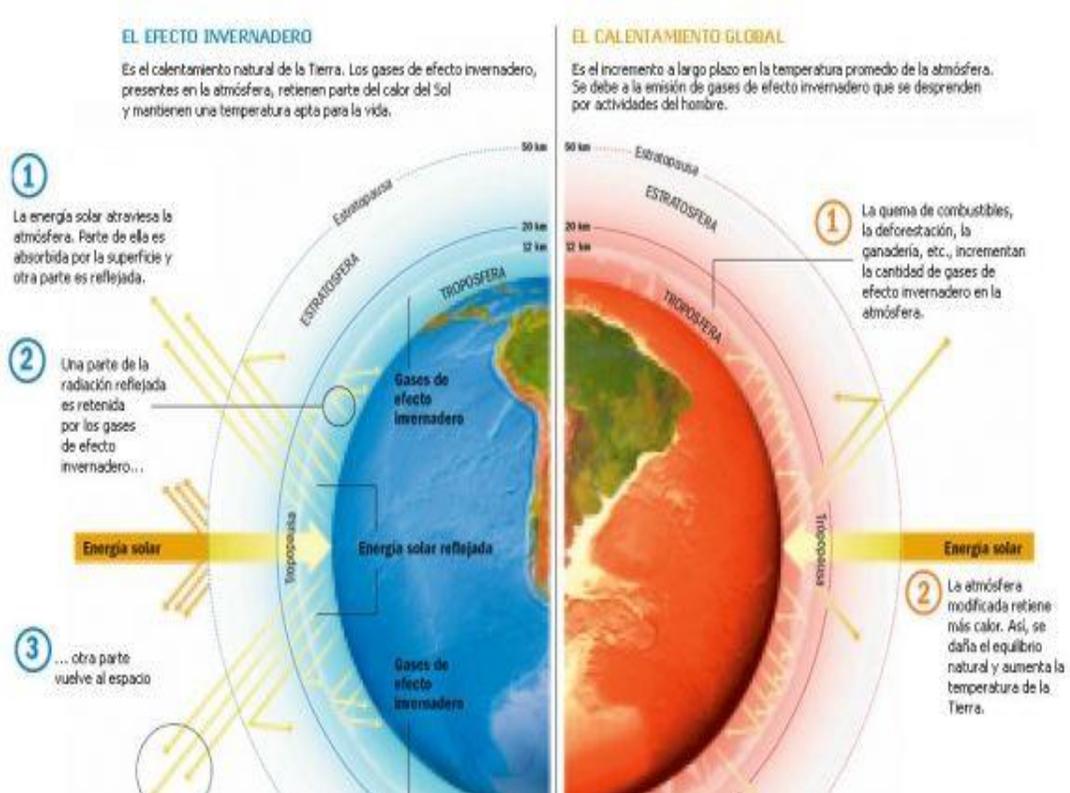


Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

## E) Clima

- El calentamiento global ha ocasionado un aumento en la temperatura promedio de la superficie de la Tierra. A causa de la fusión de porciones del hielo polar, el nivel del mar sufrió un alza de 4-8 pulgadas durante el pasado siglo, y se estima que habrá de continuar aumentando. La magnitud y frecuencia de las lluvias también ha aumentado debido a un incremento en la evaporación de los cuerpos de agua superficiales ocasionado por el aumento en temperatura.

Los científicos estiman que la temperatura promedio de la superficie terrestre puede llegar a aumentar hasta 4.5°F en el transcurso de los próximos 50 años (2001-2050), y hasta 10°F durante este siglo. Este incremento en la evaporación de agua resultará en un aumento en la intensidad y frecuencia de los huracanes y tormentas. También será la causa de que la humedad del suelo se reduzca debido al alto índice de evaporación, y que el nivel del mar aumente un promedio de casi 1 pies en las costas del continente americano y el Caribe.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

## F) Salud

- Un aumento en la temperatura de la superficie de la Tierra traerá como consecuencia un aumento en las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, las enfermedades infecciosas causadas por mosquitos y plagas tropicales, y en la postración y deshidratación debida al calor. Los sistemas cardiovascular y respiratorio se afectan debido a que, bajo condiciones de calor, la persona debe ejercer un esfuerzo mayor para realizar cualquier actividad, poniendo mayor presión sobre dichos sistemas. Por otra parte, como las zonas tropicales se extenderán hacia latitudes más altas, los mosquitos y otras plagas responsables del dengue, la malaria, el cólera y la fiebre amarilla en los trópicos afectarán a una porción mayor de la población del mundo, aumentando el número de muertes a causa de estas enfermedades.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

## G) Calidad de aguas superficiales

- A pesar de que incrementará la magnitud y frecuencia de eventos de lluvia, el nivel de agua en los lagos y ríos disminuirá debido a la evaporación adicional causada por el aumento en la temperatura. Algunos ríos de flujo permanente podrían secarse durante algunas épocas del año, y ríos cuyas aguas se utilizan para la generación de energía eléctrica sufrirían una reducción en productividad. El aumento en temperatura aumentará la demanda por agua potable, pero reducirá los niveles de producción de los embalses ya que los niveles de agua bajarán. Al disminuir el nivel de agua en lagos, embalses, ríos y quebradas, el efecto potencial de los contaminantes será mayor, ya que aumentará su concentración relativa al agua presente en los mismos. Al aumentar la magnitud y frecuencia de las lluvias, aumentará también la incidencia e intensidad de inundaciones, así como la

sedimentación de cuerpos de agua producto de la alta esorrentía y la baja humedad del terreno. Los humedales de tierra adentro, ecosistemas acuáticos poco profundos, también se reducirán de tamaño debido a la evaporación.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

## H) Ecosistemas terrestres

- Como consecuencia del calentamiento global, la región tropical se extenderá hacia latitudes más altas, y la región de bosques de pinos se extenderá hacia regiones que hoy forman parte de la tundra y la taiga. De perder los suelos su humedad por efecto de la evaporación, muchas áreas ahora cubiertas de vegetación podrían quedar secas, ensanchándose la región desértica del planeta. En las llanuras continentales, la escasez de agua causada por el aumento en temperatura podría convertir estas regiones (como la pampa argentina y las grandes llanuras de Norte América) en terrenos no aptos para la ganadería, principal renglón de la economía para los habitantes de estas regiones.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

### I) La agricultura

- Debido a la evaporación de agua de la superficie del terreno y al aumento en la magnitud y frecuencia de lluvias e inundaciones, los suelos se tornarán más secos y perderán nutrientes con mayor facilidad a éstos ser removidos por la escorrentía. Esto cambiará las características del suelo, haciendo necesario que los agricultores se ajusten a las nuevas condiciones. La necesidad de recurrir a la irrigación será esencial durante las épocas de sequía, que debido a la evaporación serán más comunes que al presente. Las temperaturas más elevadas también propiciarán la reproducción de algunos insectos como la mosca blanca y las langostas (un tipo de esperanza), que causan enfermedades de plantas y afectan la producción de cultivos.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

### J) La flora y la fauna

- Debido a los cambios climáticos y a los cambios en los ecosistemas terrestres, la vegetación característica de cada región se verá afectada. Los bosques de pinos se desplazarán hacia latitudes más altas, la vegetación tropical se extenderá sobre una franja más ancha de la superficie terrestre, y la flora típica de la tundra y la taiga ocupará un área más reducida. Como consecuencia, al alterarse la vegetación característica de muchas reservas naturales, así designadas para proteger el hábitat de especies amenazadas, estas reservas podrían dejar de ser el hábitat ideal para las mismas, ocasionando su extinción. De igual manera, al ocurrir el proceso de desertificación en algunas áreas también se destruirá el hábitat de muchas especies, causando su extinción.

En cuanto a los hábitats acuáticos, al aumentar la temperatura de los cuerpos de agua superficiales la concentración de oxígeno disuelto presente en los mismos se reducirá. Esto hará que algunas de las especies acuáticas no puedan sobrevivir bajo estas condiciones, causando su eliminación en dichos cuerpos de agua. De afectarse los estuarios y manglares por el exceso de salinización y el oleaje, muchas especies de animales que inician su vida allí tampoco subsistirán.



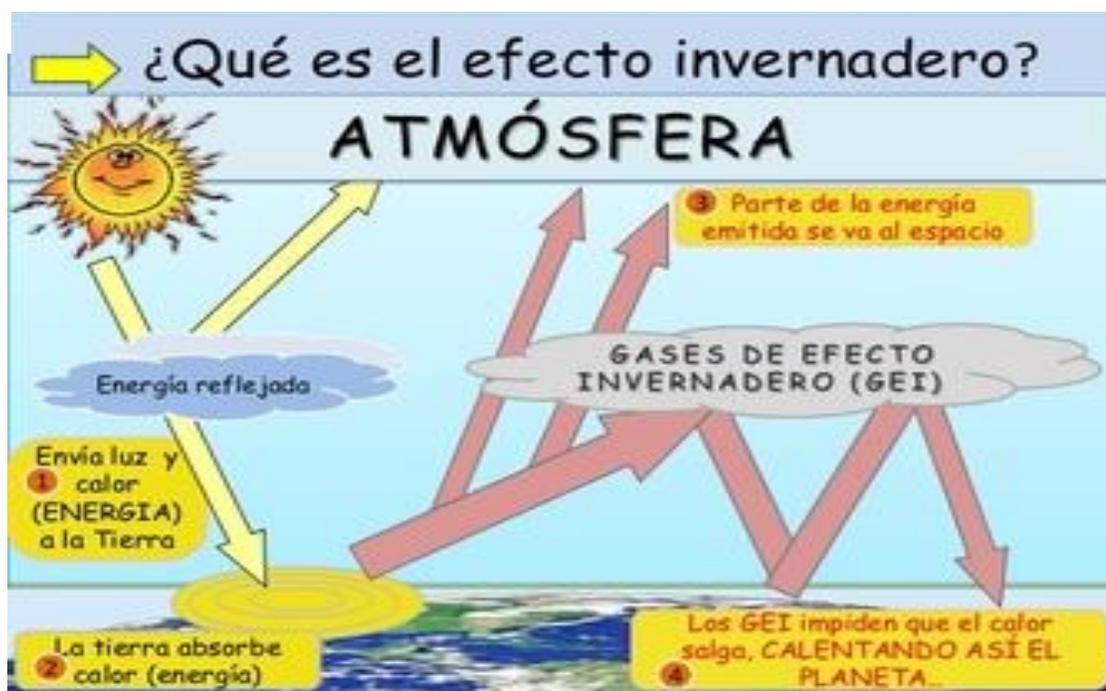
Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

#### 4.4. Efecto Invernadero

El “efecto invernadero” es el calentamiento que se produce cuando ciertos gases de la atmósfera de la Tierra retienen el calor. Estos gases dejan pasar la luz pero mantienen el calor como las paredes de cristal de un invernadero.

En primer lugar, la luz solar brilla en la superficie terrestre, donde es absorbida y, a continuación, vuelve a la atmósfera en forma de calor. En la atmósfera, los gases de invernadero retienen parte de este calor y el resto se escapa al espacio. Cuantos más gases de invernadero, más calor es retenido.

Los científicos conocen el efecto invernadero desde 1824, cuando Joseph Fourier calculó que la Tierra sería más fría si no hubiera atmósfera. Este efecto invernadero es lo que hace que el clima en la Tierra sea apto para la vida. Sin él, la superficie de la Tierra sería unos 60 grados Fahrenheit más fría. En 1895, el químico suizo Svante Arrhenius descubrió que los humanos podrían aumentar el efecto invernadero produciendo dióxido de carbono, un gas de invernadero. Inició 100 años de investigación climática que nos ha proporcionado una sofisticada comprensión del calentamiento global.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

#### 4.5. Los efectos inesperados de los gases invernadero

Los niveles de gases de efecto invernadero (GEI) han aumentado y descendido durante la historia de la Tierra pero han sido bastante constantes durante los últimos miles de años. Las temperaturas medias globales se han mantenido bastante constantes también durante este periodo de tiempo hasta hace poco. A través de la combustión de combustibles fósiles y otras emisiones de GEI, los humanos están aumentando el efecto invernadero y calentando la Tierra.

Los científicos a menudo utilizan el término “cambio climático” en lugar de calentamiento global. Esto es porque, dado que la temperatura media de la Tierra aumenta, los vientos y las corrientes oceánicas mueven el calor alrededor del globo de modo que pueden enfriar algunas zonas, calentar otras y cambiar la cantidad de lluvia y de nieve que cae. Como resultado, el clima cambia de manera diferente en diferentes áreas.

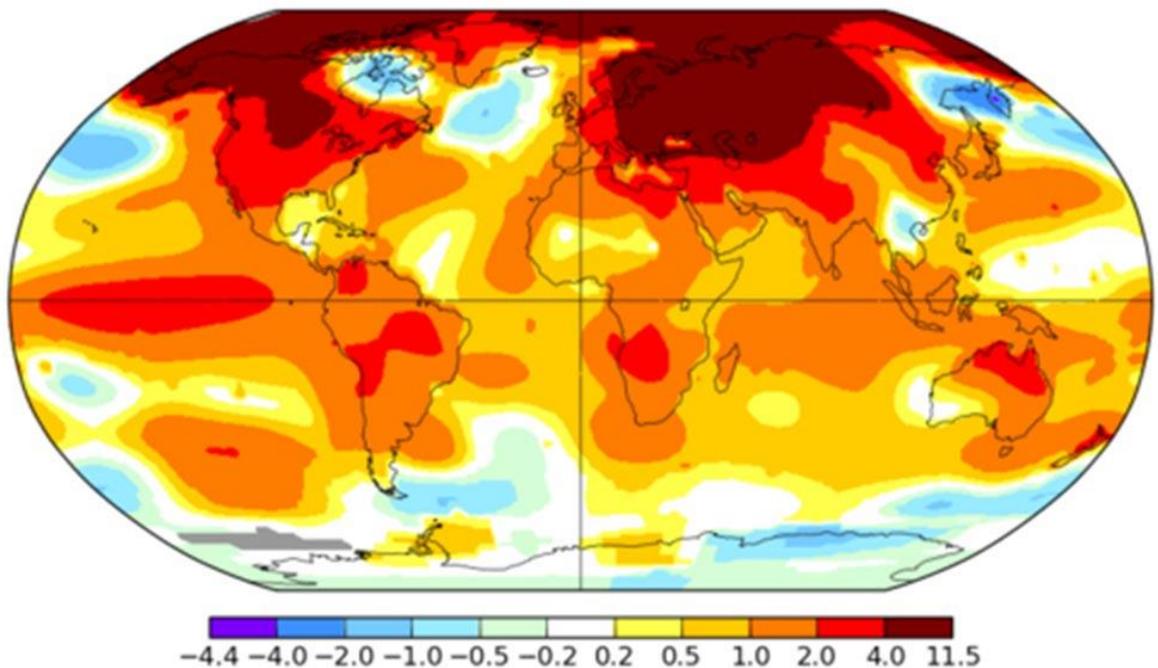
#### 4.6. ¿No son naturales los cambios de temperatura?

La temperatura media global y las concentraciones de dióxido de carbono (uno de los principales gases de invernadero) han fluctuado en un ciclo de cientos de miles de años conforme ha ido variando la posición de la Tierra respecto del sol. Como resultado, se han producido las diferentes edades de hielo.

Sin embargo, durante miles de años, las emisiones de GEI a la atmósfera se han compensado por los GEI que se absorben de forma natural. Por lo tanto, las concentraciones de GEI y la temperatura han sido bastante estables. Esta estabilidad ha permitido que la civilización humana se haya desarrollado en un clima consistente.

En ocasiones, otros factores tienen una influencia breve sobre la temperatura global. Las erupciones volcánicas, por ejemplo, emiten partículas que enfrían temporalmente la superficie de la Tierra. No obstante, éstas no tienen un efecto que dure más de unos cuantos años. Otros ciclos, como El Niño, también se producen de manera breve y en ciclos predecibles.

Ahora los humanos han aumentado la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera más de un tercio desde la revolución industrial. Estos cambios tan significativos se han producido históricamente en el transcurso de miles de años pero ahora se producen en tan solo unas décadas.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

#### 4.7. ¿Por qué es preocupante?

El rápido aumento de los gases de invernadero es un problema porque está cambiando el clima tan rápido que algunos seres vivos no pueden adaptarse. Igualmente, un clima nuevo y más impredecible impone desafíos únicos para todo tipo de vida.

Históricamente, el clima de la Tierra ha oscilado entre temperaturas como las que tenemos en la actualidad y temperaturas tan frías que grandes capas de hielo cubrían la mayor parte de Norteamérica y Europa. La diferencia entre las temperaturas globales medias y durante las edades de hielo tan solo es de 9 grados Fahrenheit y estas oscilaciones se produjeron lentamente, durante el trascurso de cientos de miles de años.

En la actualidad, con las concentraciones de gases de invernadero aumentando, las capas de hielo que permanecen en la Tierra (como Groenlandia y la Antártida) también comienzan a derretirse. Esta agua sobrante podría hacer que aumente considerablemente el nivel del mar.

Conforme sube el mercurio, el clima puede cambiar de forma inesperada. Además del aumento del nivel del mar, las condiciones meteorológicas pueden pasar a ser más extremas. Esto implica tormentas mayores y más intensas, más lluvia seguida de sequías más prolongadas e intensas (un desafío para los cultivos), cambios en los ámbitos en los que pueden vivir los animales y pérdida del suministro de agua que históricamente provenía de los glaciares.

Los científicos ya están observando que algunos de estos cambios ocurren más rápido de lo que esperaban. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos para el Cambio Climático, once de los doce años más calurosos desde que se tienen registros se produjeron entre 1995 y 2006.



Fuente <https://www.google.com.gt/calentamientoglobalimagen>

#### 4.8. ¿Podemos hacer algo para reducir la Emisión de Gases de Invernadero y las Consecuencias del Calentamiento Global?

Todos podemos hacer algo para reducir la emisión de gases de invernadero y las consecuencias del calentamiento global. Entre otras cosas, debemos:

- ✓ Sembrar árboles alrededor de la casa para reducir el uso de acondicionadores de aire.
- ✓ Reducir el consumo de energía eléctrica
- ✓ Utilizar bombillas fluorescentes
- ✓ Limitar el consumo de agua
- ✓ Hacer mayor uso de la energía solar
- ✓ Reciclar envases de aluminio, plástico y vidrio, así como el cartón y el papel
- ✓ Adquirir productos sin empaque o con empaque reciclado o reciclable
- ✓ Utilizar papel reciclado
- ✓ Caminar o utilizar transportes públicos
- ✓ Hacer uso eficiente del automóvil
- ✓ Crear conciencia en otros sobre la importancia de tomar acciones dirigidas a reducir el impacto del calentamiento global

#### 4.9. Conceptos generales del calentamiento global.

- **El cambio climático del planeta:** Consiste en la acumulación de gases de efecto de invernadero, tales como el anhídrido carbónico, el metano, el óxido nitroso y los clorofluoro carburos que retienen el calor solar.

- **El agotamiento de la capa de ozono:** Los clorofluorocarbonos, otros compuestos de cloro, y los halones forman con el oxígeno reacciones químicas que destruyen el ozono de la estratosfera que protegen el planeta contra los daños causados por la radiación ultravioleta del sol.

- **Lluvia ácida:** Debido a la contaminación del aire se produce lluvia, nieve escarchada, niebla y polvo con un grado anormal de acidez.

- **Bruma Industrial o Niebla Urbana:** El ozono troposférico (que se encuentra al nivel del suelo) el monóxido de carbono y otros contaminantes continúan empeorando la calidad del aire en las hacinadas zonas metropolitanas del mundo.

- **Quema de Combustible fósiles** (petróleo, gas y el carbón en las usinas termoeléctricas).
- Fábricas.
- Automóviles.
- Aviones.
- Calderas de Calefacción.
- Quema de Bosques.
- Tecnologías Industriales y de fabricación sucias (petroquímicas).
- Los clorofluocarbonos se utilizan en aplicaciones industriales, comerciales y militares, incluso la refrigeración.
- El aire acondicionado.
- La Propulsión de aviones y cohetes, los rociadores aerosoles.
- Aparatos eléctricos y espuma plástica.

#### 4.10. ACTIVIDAD

**OBJETIVO:**

Identifica las causas y consecuencias de los factores que afectan la Tierra.

**METODOLOGÍA:** En el presente cuadro deberá describir lo que corresponde a cada aspecto.

No.		CAUSAS	CONSECUENCIAS	SOLUCIÓN
1	Calentamiento Global			
2	Efecto Invernadero			
3	Lluvia Ácida			
4	El agotamiento de la capa de ozono.			

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aspectos Generales Área Forestal Carrera Ingeniera Forestal CUNOROC-USAC Huehuetenango Guatemala.
2. Análisis Jurídico De Las Limitaciones Que Enfrenta El Instituto Nacional De Bosques -INAB-, Para Promover La Persecución Penal En Contra De La Tala Ilegal De Árboles En El Departamento De Santa Rosa. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. USAC.
3. Instituto Nacional De Bosques (INAB). Guía Práctica Para La Cubicación De Madera. Guatemala.
4. Los bosques y el cambio climático. Disponible en: <http://www.fao.org/newsroom/es/focus/2006/1000247/index.html>
5. Proyecto FINNFOR/CATIE. 2006. Manejo Forestal Sostenible. Unidad de Fomento y Desarrollo forestal Instituto Nacional de Bosques. Guatemala.
6. Universidad De Los Andes Táchira Dr. Pedro Rincón Gutiérrez Maestría en Educación. Calentamiento Global Cusas Y Consecuencias.
7. [http://www.nationalgeographic.es/video/medio-ambiente/calentamiento-global/env\\_greenhouse\\_gases.cl](http://www.nationalgeographic.es/video/medio-ambiente/calentamiento-global/env_greenhouse_gases.cl)

### 3.5 Registro fotográfico



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, aquí se ve la parte de enfrente del Instituto Nacional de Educación Diversificada, este espacio lo utilizan para la realización de actividades y momentos cívicos.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, este es el patio del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, este es el patio del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, está es la cancha, del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.



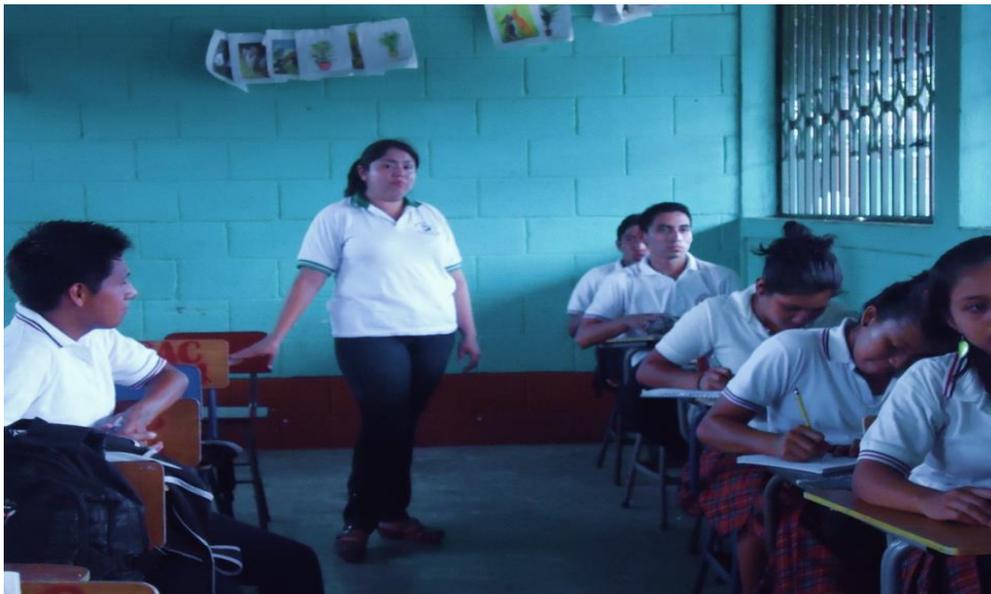
Fuente: Epesista. El Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada PEM. Nerly Ovany de León Requena, habla con alumnos de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal y les comenta las visitas que hará la epesista Laura Yaneth Pereira Barrios al establecimiento antes mencionado.



Fuente: Epesista, El director del Instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina Nerly de León Presenta a la epesista Laura Yaneth Pereira Barrios a los alumnos del INED de la carrera Agroforestal para hacer del conocimiento de ellos las visitas y charlas que recibirán.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, Conferencista naturista Arnoldo Cifuentes Noriega les da una charla a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la carrera Agroforestal, en la aula del Instituto.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios al momento de pasar la encuesta a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la carrera Agroforestal de Catarina.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, previo a repartir un pequeña refacción a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la carrera Agroforestal después de haber concluido la charla.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, al momento de repartir un pequeña refacción a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la carrera Agroforestal de Catarina San Marcos.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, al momento de repartir un pequeña refacción a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la carrera Agroforestal de Catarina San Marcos.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, al momento de ir a recibir los árboles al vivero.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, haciendo los agujeros para reforestar en la parte de atrás del Instituto Nacional de Educación Diversificada.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, sembrando con los alumnos los árboles que nos donaron y así fomentar el hábito de la reforestación.



Fuente: Epesista Laura Yaneth Pereira Barrios, ya al haber reforestados con los alumnos la parte de atrás que le pertenece al instituto.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### **4.1 Evaluación del diagnóstico**

La evaluación del Capítulo del Diagnóstico institucional se realizó por medio de la guía de análisis contextual de los VIII Sectores, la cual permitió evidenciar el alcance de los objetivos en la aplicación de la técnica detectando varias necesidades dentro de la institución, a la vez permitió recopilar la información necesaria para determinar la problemática del Instituto Nacional de Educación Diversificada con Orientación Agroforestal, de la cabecera municipal de Catarina, Departamento de San Marcos, analizando los problemas, detectándolos y priorizándolos. Se pudo determinar uno de ellos, de manera positiva, considerando la factibilidad y disponibilidad de los componentes y materiales necesarios para su ejecución, con el afán de mejorar la calidad en la formación de los estudiantes.

#### **4.2 Evaluación del perfil del proyecto**

La evaluación del capítulo del perfil del proyecto, se realizó por medio de una lista de cotejo, la cual permitió evidenciar el alcance de los objetivos del proyecto, la elaboración de la Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global, desarrollándose en base a las investigaciones que se llevaron a cabo durante la etapa de diagnóstico, uno de los problemas priorizados en la comunidad educativa fue la carencia de material de apoyo que aborde temas de impacto ambiental para docentes y jóvenes estudiantes y previéndose el impacto que tendrá en área agroforestal. El perfil consistió en definir claramente los elementos que tipifican el proyecto, los cuales están integrados, siendo fundamentales para proceder a la ejecución del mismo.

### **4.3 Evaluación de la ejecución del proyecto**

La elaboración de la Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global, fue un aporte de gran valor, en beneficio de la comunidad educativa del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la cabecera municipal de Catarina, Departamento de San Marcos, pues ayudará no solo a los estudiantes de la carrera Agroforestal, sino a todos los habitantes cercanos y lejanos de la misma comunidad.

Sin duda alguna, serán los mismos estudiantes, los agentes de cambio, pues ellos serán los que recibirán los beneficios. Cuando hay una comunidad que valora la riqueza natural con que cuenta nuestro país. La socialización de la Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, con los alumnos y docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en el área de ciencias naturales enriquecerá los conocimientos adquiridos para transmisión de hábitos ecológicos para beneficio de su comunidad. Se utilizó el instrumento de lista de cotejo para su evaluación.

### **4.4 Evaluación general y final del proyecto.**

Los logros fueron satisfactorios, pues, los objetivos se alcanzaron gracias al instrumento de evaluación de lista de cotejo. Se redactaron dos solicitudes, las cuales fueron presentadas a la Supervisión y Dirección del establecimiento, para que se brindara el espacio para ejecutar el proyecto, fueron aprobadas las solicitudes en su momento.

Para ejecutar el proyecto, se procedió a realizar el diagnóstico Institucional, para evaluar las necesidades, proceder a seleccionar el problema y darle la respectiva solución; siendo la falta de conocimiento e importancia de Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global, que como todos sabemos los bosques son los pulmones de la tierra y

es por ello que todo ser humano debe colaborar para el cuidado y la atención que éstos necesitan, para el aprovechamiento de su existencia. Al detectar la falta de conciencia y conocimiento de temas de impacto ambiental, se me permite la elaboración y presentación de la Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global, para los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en la carrera Agroforestal específicamente en el Área de ciencias Naturales.

El Proyecto ejecutado tuvo gran aceptación por parte de las autoridades educativas y alumnado de la institución beneficiada.

La concientización fue un gran éxito, pues se comprometieron con mucho entusiasmo a darle seguimiento al tema generado, para preservar un mejor ambiente y obtener en el futuro múltiples beneficios.

## Conclusiones

- ✓ Se elaboró satisfactoriamente la guía de aprendizaje para la prevención de la deforestación como principal factor del calentamiento global aplicado a estudiantes del instituto nacional de educación diversificada de Catarina, San Marcos.
  
- ✓ Existe poca información en la obtención de permisos forestales y manejo de los bosques, lo que permite que las personas realicen un mal uso de los recursos forestales y causen pérdidas en el ecosistema.
  
- ✓ Como es costumbre en el país, el consumo de leña representa el principal uso de los aprovechamientos naturales que se realizan en el departamento de San Marcos, no existe control de las instituciones de la administración forestal del Estado, así que se debe dar a conocer los delitos que se cometen al utilizar mal los recursos forestales.

## Recomendaciones

- ✓ Las Aautoridades Educativas, deben de ver el buen uso de la guía de aprendizaje y su debida implementación en los factores de reforestación que los alumnos lleven a cabo en el futuro.
  
- ✓ El Instituto Nacional de Bosques, debe dar a conocer la Ley Forestal, explicar todo lo relacionado a la obtención de permisos forestales; así también, sobre los delitos y faltas forestales, para que las personas no se vean involucrados en situaciones no deseadas y dar capacitaciones a estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal, para que estén más informados en el área técnica de su carrera.
  
- ✓ Las instituciones encargadas, deben ser efectivas en las investigaciones que realizan, ya existe la Fiscalía donde se da persecución a los casos de esta índole, sin embargo muchas veces no se dan los castigos necesarios y las personas vuelven a infringir la ley y así siguen dañando los recursos forestales y la naturaleza de Guatemala.

## **Bibliografía**

1. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 1996. La deforestación en Guatemala. Serie de Cuadernos Chac. Facultad de Agronomía. Guatemala.
2. 1997. BOSQUES COMUNALES EN GUATEMALA. Serie de Cuadernos Chac. Facultad de Agronomía. Guatemala.
3. Moto Morataya, Mynor Mauricio. Infracciones económicas-sociales causantes del alto índice de delincuencia contra los recursos forestales. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. USAC. Pág. 88.
4. Instituto Nacional de Bosques. Folleto. Más Bosques para el Desarrollo de Guatemala. Guatemala 2008.
5. Instituto Nacional de Bosques. Folleto. Política Forestal de Guatemala. Plan de Acción Forestal para INAB. Guatemala 1999.
6. Reforestación Futuro de Nuestra Ecología Programa para el Desarrollo Integral de la Población Maya PRODIPMA Facultad de Quetzaltenango. U.R.L.

# APÉNDICE

## GUÍA PARA EL ANALISIS CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL

Diagnóstico de la Supervisión de Educación de Catarina, San Marcos.

### I SECTOR COMUNIDAD

Área	Indicadores
<b>1 Geográfica</b>	<p><b>1.1 Localización:</b> El municipio de Catarina del departamento de San Marcos se encuentra situado en la parte oeste del departamento de San Marcos en la región Sur-Occidente. Se localiza en la latitud 14° 54'30" y en la longitud 92° 03'45". Limita al norte con los municipios de Tajumulco y San Pablo; al sur con el municipio de Ayutla; al este con los municipios de San Pablo y Catarina y al oeste con la República de México.</p> <p><b>1.2 Superficie:</b> Cuenta con una extensión territorial de 204 Km. Cuadrados. Se encuentra a una altura de 390 mts. Sobre el nivel del mar. Actualmente cuenta con: 83,460 habitantes, el 65% de ellos son alfabetos.</p> <p><b>1.3 Clima</b> El clima del municipio de Catarina por lo general, es cálido.</p> <p><b>1.4 Suelo:</b>  El suelo en su mayoría es fértil, produciendo variedad de especies vegetales.</p> <p><b>1.5 Principales accidentes</b>  Entre sus principales accidentes geográficos están: río Petacalapa, Suchiate, Amá, Cabúz, Gramal, Ixbén, Chiquito, Ixlamá, Ixpil, La Lima, La Puerta, Las Marías, Malacatillo, Mollejón, Negro, Nicá</p>

	<p><b>1.6 Recursos Naturales</b></p> <p>Entre sus recursos naturales cuenta con: recursos hídricos (riachuelos, nacimientos), flora: las características ambientales y elevada pluviosidad determinan árboles que alcanzan hasta 40 ms. de altura y diámetro de 1 metro y más. Se cuenta con plantas ornamentales, medicinales e industriales. Fauna: por las características montañosas y por su clima cálido existe diversidad de animales salvajes, domésticos, aves de distintas especies.</p>
<p><b>2. Histórica</b></p>	<p><b>2.1 Primeros pobladores</b></p> <p>En el área histórica en las investigaciones realizadas no se encontraron nombres de los fundadores y entre los primeros pobladores aparece el Sr. Cabeza de Vaca originario de México. El croquis del municipio de Catarina tiene la forma de un perro Danés y en los sucesos históricos Catarina, inicialmente fue un asentamiento indígena.</p> <p>El 16 de diciembre de 1886 se suprimió la municipalidad indígena y se dio participación a la cultura ladina en la integración del Concejo municipal conformado por: un Alcalde, un Regidor y un Síndico. En 1952 tomó la categoría de Ciudad en virtud de su crecimiento poblacional.</p> <p><b>2.2 Sucesos históricos:</b></p> <p>Las procesiones de Semana Santa, la feria patronal, Día de los Santos difuntos, día de la Cruz.</p> <p><b>2.3 Personalidades presentes:</b></p> <p>Se puede mencionar a los líderes de comunidades, pastores o dirigentes de grupos eclesiásticos de las diversas religiones, así también como a personas encargadas de las asociaciones o grupos de apoyo etc.</p>

	<p><b>2.4 Personalidades pasadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prof. Carlos Girón.</li> <li>- Prof. Jorge Valdez</li> <li>- Pastor: Obdulio Barrios</li> <li>- Profa. Rosa Turnil</li> <li>- Arquitecto Eduardo de León Reyna.</li> </ul> <p><b>2.5 Fiestas titulares:</b></p> <p>La feria titular del municipio se celebra del 18 al 26 de Noviembre y se conmemora a: Santa Catarina, patrona del lugar.</p> <p><b>2.6 Lugares de orgullo local:</b></p> <p>Parque Central, Salones de Usos Múltiples y Municipal, Las principales calzadas, Balnearios.</p>
<p><b>3</b> Política</p>	<p><b>3.1 Gobierno Local:</b></p> <p>El gobierno local es presidido por el ciudadano Alcalde Municipal Lic. Noé Gonzales y Concejo</p> <p><b>3.2 Organización Administrativa:</b></p> <p>La Organización Administrativa está conformada por: Nivel Municipal la estructura del Concejo Municipal está presidido por el Alcalde Municipal, Concejales y Síndicos.</p> <p><b>3.3 Organizaciones Políticas</b></p> <p>Entre las Organizaciones Políticas (Instituciones Gubernamentales) se encuentran: El FIS, El IGSS, DEOCSA, Centro de Salud, Policía Nacional Civil, Hospital General, Destacamento Militar, Juzgado de Paz, Ministerio Público, Juzgado de Trabajo y Previsión Social, Juzgado de Primera Instancia, Delegación del TSE y Coordinaciones Técnicas.</p>

	<p><b>3.4 Organizaciones Civiles Apolíticas.</b></p> <p>Son las Instituciones que son Autofinanciables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo Comunitario de Desarrollo.</li> <li>• Cooperativa “La Esquina”</li> <li>• Bomberos Voluntarios,</li> <li>• Casa Hogar,</li> <li>• Correos,</li> <li>• Colegios privados</li> <li>• USAC</li> <li>• Farmacias</li> <li>• Tiendas</li> <li>• Ferreterías</li> <li>• Restaurantes.</li> </ul>
<p><b>4</b> Social</p>	<p><b>4.1 Actividades a las que se dedican los habitantes:</b></p> <p>Agricultura, ganadería, comercio, artesanía, industria, oficios domésticos, profesionales, etc.</p> <p><b>4.2 Cultivos propios del municipio:</b></p> <p>Café, maíz, arroz, frijol, caña de azúcar, yuca, camote, malanga, ñame, banano, naranja, limón, lima, piña, tamarindo, zapote, papaya, aguacate, tabaco, cardamomo, manía, plátano, sandía, ajonjolí, etc.</p> <p><b>4.3 Instituciones educativas:</b></p> <p>Escuela Oficial Urbana Mixta “Sofía L. Vda. De Barrios”.</p> <p>Escuela Oficial Urbana Mixta 1º. De Mayo.</p> <p>Instituto Nacional Mixto de Educación Básica.</p> <p>Instituto Nacional de Educación Diversificado en la Carrera de Bachillerato con orientación en Turismo, Computación y Agroforestal.</p> <p>Universidades</p> <p>Academias de Corte y Confección MARICLEMENCIA.</p> <p>Academia de Corte y Confección ERYMAR.</p> <p>Academia de Cultura de Belleza Evelyn.</p> <p>Academia de Belleza Olga.</p>

**4.4 Instituciones de Salud:**

El centro de Salud Pública.

**4.5 Estructura de viviendas:**

Block.

Madera

Lámina

Terraza

**4.6 Centros de Recreación:**

Piscinas “Ojo de Agua”

Piscinas “El Pedregal”

Eco Turicentro “El Manantial”

Estadio Deportivo “Sacramento de León”

Canchas Multideportivas

**4.7 Medios de Transporte:**

Humano

Animales

Mecánico: urbano y extraurbano

**4.8 Medios de Comunicación:**

Correros y telégrafos, teléfonos e internet

**4.9 Vías de comunicación:**

Catarina cuenta con: La Carretera Interamericana, que une a Guatemala con México, carretera asfaltada de la cabecera municipal a la cabecera departamental.

Caminos de terracería que comunica a las diferentes comunidades del municipio. Vía telefónica: a través de teléfonos públicos, comunitarios, privados, fax, correo electrónico.

**4.10 Grupos Religiosos:**

Entre los Grupos Religiosos tenemos: doctrinas Evangélicas, católicas, adventistas, mormonas, que se encuentran organizadas de acuerdo con su respectivo credo.

**4.11 Composición Étnica:**

En su mayoría la población es de etnia ladina y hablar idioma Castellano.

## CARENCIAS DEL SECTOR

### I SECTOR COMUNIDAD

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Poca información con respecto A temas de La Prevención de la Deforestación, como principal factor del Calentamiento Global.</li><li>2. Muy poca información sobre los personajes fundadores o primeros pobladores del municipio.</li><li>3. Desconocimiento sobre los hechos históricos más relevantes del municipio Catarina.</li><li>4. Falta de Centros de Recreación.</li><li>5. Mal estado de las vías de acceso</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falta de bibliografía</li><li>2. Libros de información en mal estado</li><li>3. Falta de información</li><li>4. Falta de recursos financieros</li><li>5. Falta de mantenimiento</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Concientización y conocimiento de la importancia de La Prevención de la Deforestación, como principal factor del Calentamiento Global.</li><li>2. Promover campañas de información sobre la historia del municipio de Catarina</li><li>3. Promover campañas de información sobre la historia del municipio de Catarina.</li><li>4. Gestionar a Instituciones privadas y públicas los recursos financieros.</li><li>5. Gestionar a la Municipalidad.</li></ol>

## CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

### I SECTOR COMUNIDAD

PROBLEMAS  No.	Falta de conocimiento con respecto a la prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global		Falta de conocimiento de los primeros pobladores.		Desconocimiento sobre los hechos históricos más relevantes del municipio de Catarina		Falta de Centros de Recreación		Mal estado de las vías de acceso	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X		X			X	X	
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X			X	X			X		X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X			X	X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?	X			X		X		X		X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?	X			X	X		X			X
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`S para la ejecución del proyecto?	X		X			X		X		X
TOTAL	9	1	5	5	7	3	4	6	4	6
PRIORIDAD	1		2		3		4		5	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. “Prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global”

## II SECTOR DE LA INSTITUCIÓN

ÁREA	INDICADOR
<p><b>1. Localización Geográfica</b></p>	<p><b>1.1 Ubicación:</b> Municipio de Catarina, Departamento de San Marcos.</p> <p><b>1.2 Vías de acceso:</b> Cinta Asfáltica hacia Malacatán; Ruta Nacional, Carretera hacia Guatemala; carretera asfaltada de la cabecera municipal al departamento de San Marcos.</p> <p style="text-align: center;">Carretera Internacional.</p>
<p><b>2. Localización Administrativa</b></p>	<p><b>2.1 Tipo de Institución:</b> Gubernamental</p>
<p><b>3. Edificio</b></p>	<p><b>3.1 Edificio:</b> El área de la institución es de 35 metros x 50= 2,450 ms. Cuadrados.</p> <p><b>3.2 El estado de Conservación:</b> las instalaciones se encuentran en regular estado.</p> <p><b>3.3 Entre sus locales en servicio están:</b> seis aulas y el corredor</p> <p><b>3.4 Condiciones y usos:</b> regulares y se utilizan como salones de clases para las carreras que se imparten, tomando el corredor como sitio de espera o reuniones.</p>

<p><b>4. Ambiente y Equipamiento</b></p>	<p><b>4.1</b> El ambiente es agradable y cuenta con el mobiliario necesario para atender a los estudiantes, pero con equipo de cómputo insuficiente.</p> <p><b>4.2</b> No cuenta con salones específicos.</p> <p><b>4.3</b> Por tratarse de un establecimiento nuevo no cuenta con oficinas y porque el edificio no es propio.</p>
--	--

## DETECCIÓN DE PROBLEMAS

### II SECTOR INSTITUCIONAL

<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b></p>	<p><b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b></p>	<p><b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b></p>
<p>1. Poco conocimiento con respecto a la Prevención de la Deforestación, como principal Factor del calentamiento global.</p> <p>2. Insuficiente equipo de cómputo.</p> <p>3. Falta de ambientes Adecuados.</p> <p>4. Falta de talleres</p> <p>5. No existen oficinas y salón de catedráticos.</p>	<p>1. Falta de bibliografía que traten temas sobre la Prevención de la deforestación como principal factor de del calentamiento global.</p> <p>2. Falta de recursos financieros.</p> <p>3. Falta de recursos financieros.</p> <p>4. Falta de recursos financieros.</p> <p>5. Falta de recursos Financieros.</p>	<p>1. Elaboración de una Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, como principal factor del Calentamiento Global.</p> <p>2. Gestionar ante las autoridades la dotación de las mismas</p> <p>3. Gestionar ante las autoridades municipales y MINEDUC.</p> <p>4. Agilización gestiones ante La Municipalidad y MINEDUC</p> <p>5. Gestionar a las autoridades que correspondan.</p>

## CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD II. SECTOR INSTITUCIÓN

PROBLEMAS  No. INDICADORES	Poco conocimiento Con respecto a la Prevención de la Deforestación, como principal factor del Calenta miento Global. .		Insuficiente equipo de computo		Falta de ambientes adecuados para alimentación.		Falta de talleres		No existen oficinas y salones para catedráticos.	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X		X			X	X	
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X			X	X			X		X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X			X	X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?	X			X		X		X		X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?				X		X	X			X
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X		X			X		X		X
TOTAL	9	1	5	5	6	4	4	6	4	6
PRIORIDAD	1		2		3		4		5	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1 Poco conocimiento con respecto a la Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global.

### III SECTOR FINANZAS

ÁREA	INDICADOR
<p><b>1. Fuentes Financiamiento</b></p>	<p><b>1.1. Presupuesto de la Nación:</b> MINEDUC</p> <p><b>1.2. Venta de Productos y Servicios:</b> Educación gratuita</p> <p><b>1.3. Costos:</b> Lo que corresponde a salarios del personal administrativo,(Director), Personal Técnico, (Maestros)</p> <p><b>1.4. Materiales y Suministros:</b> El costo para materiales y suministros es mínimo y se calcula en base a lo que adjudican en los fondos de gratuidad.</p> <p><b>1.5 Servicios Profesionales:</b>  Se brindan servicios en el Nivel Medio, ciclo diversificado, con formación altamente calificada.</p> <p><b>1.6 Reparaciones y Construcciones:</b>  Se realizan de acuerdo a las necesidades que se presentan y de acuerdo a las posibilidades.</p> <p><b>1.7 Servicios generales:</b>  No se prestan con todos, pero sí con los básicos: aulas, electricidad, agua potable, servicios sanitarios.</p> <p><b>1.8 Control de Finanzas:</b>  Se lleva en libros autorizados por la DIDEDUC.</p> <p><b>1.9 Disponibilidad de fondos.</b>  Se recibe en una sola oportunidad, los cuales se mantienen disponibles para la compra de materiales e insumos para lo administrativo, mantenimiento y funcionamiento.</p>

	<p><b>1.10 Auditoría Interna y Externa:</b> Auditoría Interna: La realiza el Director y Coordinador Técnico Administrativo. Auditoría Externa: La realizan personeros del MINEDUC.</p> <p><b>1.11 Manejo de Libros Contables:</b> Se manejan los libros que son comunes tales como: Inventario Mayor, Balance así como libros de actas.</p>
--	---

## DETECCION DE PROBLEMAS

### III SECTOR FINANZAS

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
1. Insuficiencia del presupuesto para elaborar una Guía didáctica. 2. Insuficiencia de materiales y suministros. 3. Salarios inadecuados para los empleados de la institución. 4. Falta disponibilidad de fondos dentro de la institución. 5. Falta de ambiente adecuado para las oficinas	1. Falta de recursos financieros. 2. Falta de recursos financieros. 3. Falta de recursos financieros. 4. Falta de recursos financieros. 5. Falta de recursos financieros.	1. Gestionar ante las autoridades y negocios los fondos para la elaboración de la guía. 2. Gestionar ante autoridades suministros. 3. Gestionar ante la autoridades de la municipalidad los fondos necesarios para este rubro. 4. Agilización de la disponibilidad de fondos ante las autoridades competentes 5. Gestión ante las autoridades correspondientes.

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
III. SECTOR FINANZAS**

PROBLEMAS  No.  INDICADORES	Insuficiencia del presupuesto para elaborar una Guía Didáctica.		Insuficiencia de materiales y suministros.		Salarios inadecuados para los empleados de la institución		Falta disponibilidad de fondos dentro de la institución.		Falta de ambiente adecuados para las oficinas	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X			X		X		X	X	
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X				X			X		X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?	X			X		X	X			X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X			X	X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?				X		X	X			X
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X		X	X		X		X		X
TOTAL	9	1	5	5	5	5	4	6	4	6
PRIORIDAD	1		2		3		4		5	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. Insuficiencia del presupuesto para elaborar una guía didáctica.

#### IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

ÁREA	INDICADOR
<b>1. Personal Activo</b>	<p><b>1.1</b> Director: PEM. Nerly Ovany de León Requena</p> <p><b>1.2</b> Personal docente: Los seis catedráticos que prestan sus servicios en la formación de estudiantes útiles a la sociedad.</p> <p><b>1.3</b> Porcentaje de Personal que se incorpora o retira anualmente. No se da porque todos los que actualmente laboran pertenecen al renglón presupuestario 021.</p> <p><b>1.4</b> Antigüedad del Personal: Todos laboran desde el año 2009, por tratarse de un establecimiento nuevo.</p> <p><b>1.5</b> Tipos de trabajadores: Todos cuentan con títulos de profesionales que los acredita para desempeñarse en dicho nivel.</p> <p><b>1.6</b> Asistencia de Personal: Se controla por medio de libros: entrada y salida.</p> <p><b>1.7</b> Residencia del Personal: el personal en su mayoría reside en la cabecera municipal.</p> <p><b>1.8</b> El horario en el que se desarrollan las actividades: de 13:00 p.m. a 6:00 p.m. Jornada única.</p>

<p><b>2. Usuarios</b></p>	<p><b>2.1</b> Se le presta el servicio de educación y formación en el Nivel Medio, específicamente en el ciclo Diversificado a 60 estudiantes, quienes comparten de lunes a viernes, entre sí mismos y con el claustro de catedráticos y Director.</p>
---------------------------	--

### DETECCION DE PROBLEMAS

#### IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b></p>	<p><b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b></p>	<p><b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b></p>
<p><b>1.</b> Falta de personal presupuestado, con Especialidad Agroforestal</p>	<p><b>1.</b> Políticas de autoridades en función.</p>	<p><b>1.</b> Gestionar ante autoridades educativas personal capacitado para dicha área tecnológica.</p>
<p><b>2.</b> Falta de constante Capacitación al personal de la institución</p>	<p><b>2.</b> Falta de recursos financieros</p>	<p><b>2.</b> Presentar una propuesta de capacitación a las autoridades, para su personal</p>
<p><b>3.</b> Insuficiente Personal docente</p>	<p><b>3.</b> Falta de recursos financieros</p>	<p><b>3.</b> Gestionar ante autoridades para que aumenten el personal.</p>
<p><b>4.</b> Insuficiente personal administrativo.</p>	<p><b>4.</b> Falta de asignación de recursos financieros a estos establecimientos.</p>	<p><b>4.</b> Gestionar ante autoridades para aumenten el personal.</p>
<p><b>5.</b> Carencia de personal operativo</p>	<p><b>5.</b> Políticas de cobertura del MINEDUC</p>	<p><b>5.</b> Gestionar ante autoridades MINEDUC para aumentar el presupuesto.</p>

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
IV SECTOR RECURSOS HUMANOS**

PROBLEMAS  No.  INDICADORES	Falta de personal presupuestado con Especialidad Agroforestal		Falta de constante Capacitación al personal de la institución		Insuficiente personal docente.		Insuficiente personal administrativo		Carencia de personal operativo	
	1		2		3		4		5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X	X	
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X		X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X			X			X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X		X	X			X
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X
TOTAL	7	3	6	4	5	4	5	5	4	6
PRIORIDAD	1		2		3		4		5	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. Falta de personal presupuestado, con Especialidad Agroforestal.

## V SECTOR CURRICULUM

ÁREA	INDICADOR
<p><b>1. Plan de Estudios y Servicios</b></p>	<p><b>1.1 Plan que atiende:</b> Diario-Regular</p> <p><b>1.2 Programas:</b> Currículum Nacional Base vigente.</p> <p><b>1.3 Actividades Curriculares:</b> Todas las que se plantean en el CNB.</p> <p><b>1.4 Acciones que realiza:</b> Actividad docente propiamente dicha, en la formación de juventudes.</p> <p><b>1.5 Procesos educativos:</b> todos los contemplados en el CNB, en cada uno de los grados y en cada una de las carreras.</p>
<p><b>2. Material Didáctico</b></p>	<p><b>2.1 Número de empleados que utilizan textos:</b> Todos los docentes en su trabajo educacional.</p> <p><b>2.2 Tipo de Texto que Utiliza:</b> Módulos del MINEDUC y textos elaborados de acuerdo al CNB.</p> <p><b>2.3 Materia y materiales utilizados:</b> Almohadillas, marcadores, pizarrón, cuadernillos de asistencia, cuadros de resultados, pliegos de papel Bond, cartulinas, Papel bond Carta y oficio, tinta para impresora, lapiceros y lápices, cuadernos.</p> <p><b>2.4 Fuentes de Obtención de los materiales:</b> A través del fondo de gratuidad que designa el MINEDUC.</p>

<b>3. Métodos, técnicas y procedimientos.</b>	<b>3.1 Metodología utilizada por los docentes:</b> Las que contempla el CNB, las cuales hacen al estudiante activo y constructivista.  <b>3.2 Tipo de Técnicas y procedimientos utilizados:</b> participativos, individuales y colectivos.
<b>4. Evaluación</b>	<b>4.1 Controles de calidad Educativa:</b> A través de la utilización de herramientas e instrumentos que permiten observar el progreso o avance de los estudiantes.

## DETECCION DE PROBLEMAS

### V SECTOR CURRICULUM

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<b>1.</b> Falta de material bibliográfico con respecto a La Prevención de la Deforestación como principal factor del. Calentamiento global.	No existe biblioteca con materiales que aborde el tema de La Prevención de la Deforestación como Principal Factor del Calentamiento Global.	Elaboración de Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento global.
<b>2.</b> Falta de personal presupuestado	Falta de política de cobertura.	Agilizar solicitud al MINEDUC
<b>3.</b> Escaso personal docente	Falta de eficacia en políticas	Solicitar al MINEDUC
<b>4.</b> Insuficiencia de CNB Para el ciclo que se atiende	Escaso presupuesto del MINEDUC	Solicitar a donde corresponde

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
V.SECTOR CURRICULUM**

<b>PROBLEMAS</b>  <b>No.</b>  <b>INDICADORES</b>	Falta de material bibliográfico con respecto a La Prevención de la Deforestación como principal factor del Calentamiento Global.		Falta de personal presupuestado		Escaso personal docente		Insuficiencia de CNB para el Ciclo que se Atiende	
	1		2		3		4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?	X			X		X	X	
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?	X			X		X	X	
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG'S y ONG's para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X
<b>TOTAL</b>	9	1	6	4	5	5	5	5
<b>PRIORIDAD</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. "Falta de material bibliográfico con respecto a La Prevención de la Deforestación, como principal factor del Calentamiento Global.

## VI SECTOR ADMINISTRATIVO

ÁREA	INDICADOR
<b>1. Planeamiento</b>	<p><b>1.1 Tipo de planes:</b> Corto, mediano y largo plazo.</p> <p><b>1.2 Elementos de los planes:</b> Competencias, contenidos, indicadores de logro.</p> <p><b>1.3 Forma de implementar los planes:</b> En el proceso educativo, siguiendo lineamientos del CNB.</p> <p><b>1.4 Bases de los planes:</b> de acuerdo a las exigencias del CNB, principalmente las competencias.</p>
<b>2. Organización</b>	<p><b>2.1 Niveles Jerárquicos de Organización:</b> Director, Docentes, Alumnos y Padres de familia.</p>
<b>3. Coordinación</b>	<p><b>3.1 A través del Director:</b> Verbalmente por medio de la vía personal.</p> <p><b>3.2 Informativos internos:</b> A través de cartelera informativa.</p> <p><b>3.3 Documentos:</b> Utilización de documentos escritos, comunes.</p>
<b>4. Control</b>	<p><b>4.1 Del personal de la Institución:</b> A través del libro de asistencia y observación en la jornada de trabajo.</p> <p><b>4.2 Del alumnado al que se le presta el servicio:</b> A través de los cuadernos de asistencia y observación en el transcurso de la jornada.</p>

<p><b>5. Supervisión</b></p>	<p><b>5.1 Dentro de la Institución:</b> Diariamente a cargo del Director de la Institución.</p> <p><b>5.2 La Institución propiamente dicha:</b> La realiza el Coordinador Técnico Administrativo periódicamente.</p>
------------------------------	--

**DETECCION DE PROBLEMAS  
VI SECTOR ADMINISTRATIVO**

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<p>1. Falta de recurso permanente para dedicarse a la reforestación</p> <p>2. Recargo de Trabajo por Parte del director</p> <p>3. Carencia de equipo de computación</p> <p>4. Falta de recursos propios de administración</p>	<p>1. Poco Presupuesto</p> <p>2. Porque se tiene el cargo de Director y docente a la vez.</p> <p>3. Porque no existe asignación presupuestaria</p> <p>4. Porque no existe una asignación específica.</p>	<p>1. Solicitudes al MINEDUC</p> <p>2. Designarlo solo como director.</p> <p>3. Solicitar al MINEDUC laboratorio de computo.</p> <p>4. Solicitar que se amplíe el presupuesto</p>

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**  
**VI SECTOR ADMINISTRATIVO**

PROBLEMAS  No.	Falta de recurso permanente para dedicarse a la reforestación		Recargo de trabajo por parte del director		Carencia de equipo de cómputo		Falta de recursos propios de la administración	
	1		2		3		4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X			X		X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X	X		X	
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?		X		X		X	X	
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X
TOTAL	7	3	6	4	5	5	5	5
PRIORIDAD	1		2		3		4	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1: Falta de recurso permanente para dedicarse a la reforestación.

## VII SECTOR DE RELACIONES

ÁREA	INDICADOR
<b>1. Institución Usuarios</b>	<p><b>1.1.</b> Institución-Usuarios. Estado, forma de atención a los usuarios: la atención que se les presta a los usuarios va de acuerdo a sus necesidades e intereses.</p> <p><b>1.2.</b> Intercambios Deportivos: se dan internamente y con otros establecimientos.</p> <p><b>1.3.</b> Actividades Sociales: Día del Cariño, Día de las Madres, Día del Padre, El 15 de Septiembre, Feria titular del municipio.</p> <p><b>1.4.</b> Actividades Culturales: Concurso de poesía, concurso de canto, concurso de baile, folklóricos, concurso de dibujo, concurso de oratoria.</p> <p><b>1.5.</b> Actividades Académicas: específicamente de catedráticos para con los estudiantes</p>
<b>2. Institución otras</b>	<p><b>2.1.</b> Institución con otras instituciones: Cooperación: siempre se da por parte de esta institución, ya que se mantienen buenas relaciones.</p> <p><b>2.2.</b> Culturales: esta institución planifica las actividades posibles a desarrollar en el transcurso del ciclo escolar.</p>
<b>3. Institución con la comunidad</b>	<p><b>3.1.</b> Institución con la Comunidad: Se mantiene estrecha relación de la institución para con la comunidad.</p> <p><b>3.2.</b> Asociaciones Locales: Han contribuido a que la institución salga adelante.</p> <p><b>3.3.</b> Proyección: la institución se da a conocer ante la comunidad en las diferentes actividades socioculturales.</p>

**DETECCIÓN DE PROBLEMAS**  
**VII SECTOR DE RELACIONES**

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prácticas agrícolas</li> <li>2. Falta de Implementos deportivos</li> <li>3. Falta de entusiasmo en los alumnos</li> <li>4. Inseguridad en los trayectos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se cuenta con predio propio.</li> <li>2. Pobreza existente en Los alumnos</li> <li>3. Por la falta de recursos</li> <li>4. Delincuencia que impera en la zona.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar a la comunidad</li> <li>2. Solicitud a instituciones. Especialmente al Ministerio de Cultura y Deportes.</li> <li>3. Propiciar fuentes de trabajo</li> <li>4. Campañas de concientización.</li> </ol>

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD  
VII SECTOR DE RELACIONES**

<b>PROBLEMAS</b>	Prácticas agrícolas		Falta de implementos deportivos		Falta de entusiasmo en los alumnos		Inseguridad en los trayectos	
	1		2		3		4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>No. INDICADORES</b>								
1.¿El proyecto a ejecutar será funcional?	X		X			X		X
2.¿Se dispone del recurso humano para la ejecución del proyecto?	X		X		X			X
3.¿El proyecto a ejecutar cumple con los requisitos legales?	X		X		X			X
4.¿El proyecto a ejecutar tendrá sostenibilidad?		X		X		X		X
5.¿Se dispone de recursos financieros para la ejecución del proyecto?		X		X		X		X
6.¿Se cuenta con la autorización del jefe de la institución para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X	
7.¿El proyecto a ejecutar tiene demanda?	X		X		X		X	
8.¿Se dispone del tiempo necesario para ejecutar el proyecto?	X			X		X	X	
9.¿El proyecto a ejecutar se enmarca dentro de las necesidades prioritarias de las instituciones?	X		X		X		X	
10.¿Se gestionará apoyo a Instituciones OG`S y ONG`s para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>PRIORIDAD</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	

**DESCRIPCIÓN:** Después de aplicado el cuadro de priorización, el problema 1 tiene prioridad 1. Prácticas agrícolas.

## VIII SECTOR FILOSÒFICO, POLÌTICO, LEGAL

ÁREA	INDICADOR
<b>1. Filosofía de la Institución</b>	<p><b>1.1 Principios filosóficos de la institución:</b> Prestar un buen servicio a la Comunidad educativa y mantener buenas relaciones con otras instituciones.</p> <p><b>1.2 Visión:</b> Institución democrática formadora de ciudadanos, con carácter y capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamenten su conducta.</p> <p><b>1.3 Misión:</b> Hacer de la actividad educacional o de la Educación propiamente dicha, un proceso participativo e incluyente, para que responda con criterios modernos, a las necesidades de desarrollo integral de la población social, cultural y lingüísticamente diferenciada.</p>
<b>2. Políticas de Institución</b>	<p><b>2.1 Objetivos:</b> Contribuir a la formación de la personalidad del educando.</p> <p>Alcanzar los objetivos y fines de la Educación Nacional.</p> <p>Promover el desarrollo integral mediante el uso del Currículo Nacional Base así como la filosofía y políticas actuales en el marco de proceso de la Reforma Educativa.</p>
<b>3. Aspectos Legales</b>	<p><b>3.1 Aspectos Legales.</b></p> <p>El Instituto Nacional de Educación Diversificada de la cabecera municipal de Catarina San Marcos, presta sus servicios por resolución, emanado del MINEDUC, la cual se guarda en los archivos del establecimiento.</p>

**DETECCIÓN DE PROBLEMAS**  
**VIII SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO Y LEGAL.**

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
No se detectaron problemas	No existen porque no se detectaron problemas	No se plantea ningún tipo de solución, porque no se detectaron problemas.

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**  
**VIII SECTOR FILOSOFICO, POLITICO Y LEGAL**

<b>PROBLEMAS</b>	No existe problema		No existe problema		No existe problema	
	1		2		3	
<b>No.</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>INDICADORES</b>						
No se plantean indicadores porque no se detectaron problemas.						

**DESCRIPCIÓN:** No existen problemas, por lo cual no se consignan indicadores.

### FODA

	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Pedagógico</b>	<p>Docentes Capacitados y activos</p> <p>Docentes proactivos</p> <p>Jóvenes participativos</p>	<p>Apoyo del MINEDUC con capacitaciones a docentes.</p> <p>Instituciones y organizaciones que proporcionen libros de texto.</p>	<p>Falta de textos, libros y materiales didácticos.</p> <p>Carece de mobiliario adecuado para el nivel.</p>	<p>Maltrato Infantil</p> <p>Desnutrición</p> <p>Cambio climático</p> <p>Hacinamiento</p>
<b>Institucional</b>	<p>Liderazgo y trabajo en equipo.</p> <p>Ubicación del instituto es accesible.</p>	<p>Organizaciones de madres y padres de familia</p> <p>Gestionar con otras instituciones diferentes tipos de apoyo.</p>	<p>No cuenta con edificio propio.</p> <p>Carece de condiciones higiénicas y sanitarias</p>	<p>Desinterés en la participación de padres de familia</p> <p>Falta de recursos económicos de los padres de familia.</p>

<p><b>Con relación a la proyección a la Comunidad Educativa.</b></p>	<p>Contar con el proyecto Educativo Institucional.</p> <p>Contar con la participación de los diferentes sectores de la comunidad educativa.</p> <p>Apoyo de la Supervisión Educativa.</p>	<p>Programas y proyectos de desarrollo en el sector educativo.</p> <p>Coordinar con Instituciones para brindar apoyo en actividades para el desarrollo comunitario</p>	<p>Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil.</p> <p>Poca comunicación con otros centros educativos del municipio.</p>	<p>Desatención de programas que propicien espacios y actividades de convivencia social para la comunidad.</p> <p>Desinterés en máximos dirigentes de la comunidad.</p>
--	---	--	---	--

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**  
**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**



**PLAN DE LA ETAPA DE DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL**

**Identificación:**

Institución	Instituto Nacional de Educación Diversificada.
Epesista	Laura Yaneth Pereira Barrios
Localización del proyecto	Catarina, San Marcos
Proyecto	Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global, Aplicado a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la Carrera de Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal, Catarina, San Marcos.

**Objetivos**

**General**

- Identificar los problemas que afectan a los Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de la Carrera Agroforestal del municipio de Catarina, San Marcos.

**Específicos**

- Obtener la autorización para la realización del proyecto por parte de la Supervisión Educativa y Dirección del Instituto Nacional de Educación Diversificada INED, del municipio de Catarina, San Marcos.

- Recabar información que permita conocer el área geográfica y administrativa de la institución.
- Identificar la estructura Organizacional de la Institución beneficiada.

### **Justificación**

La etapa del diagnóstico le permite conocer a la institución en la cual se realizará el proyecto, y de esta forma establecer sus necesidades, de las cuales se priorizarán los problemas y a su vez se le dará la solución, misma, que contribuirá al mejoramiento de la institución.

### **Descripción**

Se refiere a realizar un reconocimiento de la Institución, a través de diversas técnicas e instrumentos de investigación, los cuales ayudarán a la obtención de datos necesarios para la realización del proyecto.

### **Actividades**

- ❖ Identificación de la institución beneficiada
- ❖ Presentación de la solicitud de autorización del proyecto
- ❖ Aplicación de técnicas y métodos de investigación
- ❖ Análisis de información
- ❖ Organización de la información obtenida para el diagnóstico
- ❖ Presentación del diagnóstico (asesor)

### **Metodología**

- ❖ Observación
- ❖ Entrevista
- ❖ Guía de análisis contextual

## **Recursos**

### **Humanos**

- ❖ Supervisor Educativo Sector 1216.2 Catarina, San Marcos.
- ❖ Director INED, Catarina, San Marcos.
- ❖ Docentes INED, Catarina, San Marcos.
- ❖ Epesista
- ❖ Asesor

### **Materiales**

- ❖ Hojas de papel bond
- ❖ Cuaderno de notas
- ❖ Lapiceros
- ❖ Engrapadoras
- ❖ Perforadores

### **Equipo**

- ❖ Computadora
- ❖ Impresora
- ❖ Cámara fotográfica

## CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL 2014.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MARZO / ABRIL				MAYO/JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1. Identificación de la Institución beneficiada	Epesista																											
2. Solicitud de apoyo de la Supervisión Educativa	Epesista																											
3. Realización diagnóstico.	Epesista																											
4. Redacción y aplicación de Encuestas	Epesista																											
5. Análisis de información	Epesista																											
6. Redactar diagnóstico general	Epesista / Asesor																											
7. Presentar información (asesor)	Epesista																											

## EVALUACIÓN

1. Existió apoyo de parte de las autoridades de la Supervisión Educativa de Catarina, departamento de San Marcos.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

2. Se recopiló información necesaria con las técnicas aplicadas.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

3. Hubo colaboración por parte de los miembros de la comunidad del municipio de Catarina, Departamento de San Marcos al momento de las entrevistas y encuestas.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

4. Se identificaron los principales problemas al analizar la información

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

5. Se presentó el informe del diagnóstico a tiempo ante el asesor.

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

## **Plan de mantenimiento y sostenibilidad**

### **1. Parte informativa**

Epesista: Laura Yaneth Pereira Barrios

Carné: 201017035

Guía de Aprendizaje Para la Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global, Dirigido a Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina, San Marcos.

### **2. JUSTIFICACIÓN**

Se pretende con el siguiente plan, evitar que el proyecto ejecutado se desvanezca y que puedan aprovechar al máximo todos los conocimientos adquiridos con la socialización de la Guía de Aprendizaje para La Prevención de la Deforestación, como Principal Factor del Calentamiento Global, dirigida a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada en la Carrera Agroforestal de Catarina, San Marcos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **✓ General:**

Contribuir en la prevención de la deforestación como principal factor del calentamiento global, capacitando a jóvenes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras del Instituto Nacional de Educación Diversificada de Catarina, San Marcos.

✓ **Específicos:**

- Contribuir a que los estudiantes de hoy, vivan un mejor mañana y que construyan una sociedad más coherente con la naturaleza y medio ambiente, comprometidas con el desarrollo de su comunidad.
- Que sea un documento de apoyo al Personal Docente del Instituto Nacional de Educación Diversificada.
- Comprender la importancia de la Prevención de la deforestación como principal factor del calentamiento global, desarrollando competencias en los estudiantes, tales como: la habilidad de analizar y la capacidad para reflexionar sobre los temas aquí contenidos.

#### **4. ACTIVIDADES**

- Socialización a la comunidad con temáticas relacionadas al medio ambiente y la reforestación.
- Programas charlas sobre deforestación y su efecto en el planeta.

#### **5. RECURSOS**

✓ **Humanos:**

- Director
- Docentes
- Estudiantes
- Padres de familia

#### **6. EVALUACIÓN**

Se llevará a cabo una supervisión constante, para la verificación a través de la técnica de la observación, el buen uso y cuidado del proyecto realizado.



## **ENTREVISTA AL SUPERVISOR EDUCATIVO**

PEM. César Augusto Ambrocio Gutiérrez

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la filosofía que utiliza la Institución que usted dirige?

---

---

2. ¿Para lograr una buena administración bajo que principios se basa como autoridad educativa?

---

---

3. ¿Cuál es su posición en el orden jerárquico, en la institución que Representa?

---

---

4. ¿Cuál es el marco legal que abarca la institución?

---

---

5. ¿Qué estrategias utiliza como jefe dentro de la Institución?

---

---

6. ¿Con qué Instituciones se relaciona la institución a la que representa?

---

---

7. ¿Qué tipo de comunicación existe con las Instituciones que nombró?

---

---

8. ¿Qué clases de compromisos, alianzas estratégicas, ayudas y servicios existen con otras instituciones?

---

---

9. ¿En qué se fundamenta en la toma de decisiones?

---

---

10. ¿Cómo cree que debe ser el perfil de un empleado?

---

---



### **CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN**

Instrucciones: Marque con la X la opción que usted considere correcta.

1. ¿Considera que el Instituto, cumple con sus funciones de acuerdo a las leyes y reglamentos establecidos?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. ¿Existen buenas relaciones humanas con sus compañeros?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Ha recibido capacitaciones constantes sobre Proyectos Ambientales?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
4. ¿Considera que las instalaciones de esta institución son adecuadas para brindar un buen servicio a los usuarios?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
5. ¿Se considera un profesional digno de la institución?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
6. ¿Mantiene buenas relaciones laborales con el jefe de esta institución?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
7. ¿Se siente bien de ser parte de esta institución?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
8. ¿Le brindan todas sus prestaciones de acuerdo a la ley?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
9. ¿Considera que hay discriminación por parte del MINEDUC por el hecho de pertenecer del renglón 021?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
10. ¿Considera que todos los catedráticos planifican sus actividades docentes?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



### **ENTREVISTA A USUARIOS (ALUMNOS)**

Instrucciones: Marque con la X la opción que considere correcta.

1. ¿Considera que la institución cumple con sus funciones?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. ¿Cree usted que el personal de esta institución es el idóneo?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Cree usted que el servicio que presta esta institución debe mejorar?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Considera que las instalaciones de esta institución son adecuadas a las necesidades de los usuarios?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
5. ¿Cree que el ambiente es agradable?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
6. ¿Conoce usted al director?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
7. ¿Cree que la educación que se imparte es de calidad?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
8. ¿Cree que es importante abordar temas de impacto ambiental, como el de prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
9. ¿Cree que se cumple con el horario de la jornada?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
10. ¿Cree que existe armonía entre el personal docente y el director?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



**Entrevista a Estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Catarina, San Marcos.**  
**Responsable: Epesista**

**Instrucciones: Responda SI o NO y justifique su respuesta**

1.-¿Considera que es de gran importancia la Reforestación?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2.-¿Cree que es negativo el calentamiento global?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3.- ¿Existirá conocimiento en los guatemaltecos con respecto a la conservación de bosques?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4.- ¿Sabe de instituciones que se ocupan en reforestar?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

5 ¿Le gustaría que en el establecimiento exista una Guía que contenga temas del cambio ambiental cómo la prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA  
FASE DEL DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL**

**INSTRUCCIONES:** Conteste, según sea su apreciación, a cada uno de los indicadores marcando con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente.

<b>No.</b>	<b>Aspectos a calificar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se diseñó un plan en la etapa de diagnóstico de la institución.	X	
2.	Se obtuvo apoyo de la institución facilitando la información requerida.	X	
3	Se conocieron los servicios que presta la institución a los usuarios.	X	
4	Se conocieron las funciones que desempeñan los empleados de la institución.	X	
5	Se utilizaron técnicas e instrumentos para la investigación del diagnóstico.	X	
6	Se conoció la situación interna y externa de la institución.	X	
7	Se identificaron los problemas que afectan a la institución.	X	
8	Se identificaron los problemas que afectan a la institución.	X	
9	Se obtuvo viabilidad y factibilidad por parte de la institución.	X	
10	Se presentó el informe del diagnóstico ejecutado.	X	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA**  
**FASE DEL DIAGNOSTICO DEL INSTITUTO**

**INSTRUCCIONES:** Conteste, según sea su apreciación, a cada uno de los indicadores marcando con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente.

<b>No.</b>	<b>Aspectos a calificar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se diseñó un plan en la etapa de diagnóstico de la institución beneficiada.	<b>X</b>	
2.	Se presentó cronograma de la etapa de diagnóstico de la institución beneficiada.	<b>X</b>	
3	El personal administrativo de la institución facilitó la información solicitada.	<b>X</b>	
4	Se utilizaron técnicas para realizar el diagnóstico.	<b>X</b>	
5	Se elaboraron instrumentos para la investigación de la etapa de diagnóstico.	<b>X</b>	
6	Se conoció la situación actual de la institución beneficiada.	<b>X</b>	
7	Se identificaron los problemas que afectan a la institución.	<b>X</b>	
8	Se listaron los problemas que afectan en la comunidad.	<b>X</b>	
9	El diagnóstico de la institución enfoca problemas a los que se les puede dar solución.	<b>X</b>	
10	Se presentó el informe del diagnóstico ejecutado.	<b>X</b>	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA**  
**FASE DEL PERFIL**

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

<b>No.</b>	<b>Aspectos a calificar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Los objetivos del perfil enfocan en forma clara el proyecto a desarrollar.	X	
2.	Se establecieron metas cuantificadas en forma clara y precisa.	X	
3	Se diseñó un cronograma de actividades en forma ordenada.	X	
4	Se eligió el recurso humano para realizar el proyecto.	X	
5	Se eligió el recurso material para realizar el proyecto.	X	
6	Se cuenta con instituciones que apoyan el proyecto.	X	
7	Se establecieron beneficiarios con el proyecto.	X	
8	Se elaboró un presupuesto general del proyecto.	X	
9	Se definió con claridad el nombre del proyecto.	X	
10	Se presentó el informe de la fase del perfil.	X	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA**  
**FASE DE LA EJECUCIÓN**

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Se elaboró un cronograma de actividades?	X	
2	¿Se aprovechó el tiempo y los recursos de acuerdo a la programación establecida?	X	
3	¿Se verificó el alcance de objetivos y metas?	X	
4	¿Se presentó evidencias del proyecto ejecutado por medio de fotografías?	X	
5	¿Existió viabilidad y factibilidad en la ejecución del proyecto?	X	
6	¿Se contó con recursos financieros para la ejecución del proyecto?	X	
7	¿Se verificó los productos del proyecto?	X	
8	¿Se verificó los logros alcanzados con el proyecto?	X	
9	¿Se logró la participación de la comunidad educativa	X	
10	¿Se presentó el informe de la fase de ejecución?	X	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA**  
**FASE FINAL O DE IMPACTO**

**INSTRUCCIONES:** Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Considera que la Guía de aprendizaje para la prevención de la deforestación, como principal factor del calentamiento global, contribuyó a la protección del ambiente?	X	
2	¿Considera que el proyecto ejecutado es de beneficio para el establecimiento?	X	
3	¿Considera que el proyecto realizado satisface las necesidades del establecimiento?	X	
4	¿Considera necesario que el Instituto Nacional de Diversificado de Catarina continúe con la sostenibilidad del proyecto?	X	
5	¿Considera que el proyecto realizado fortalece la relación entre la facultad de Humanidades y la población estudiantil?	X	

# ANEXOS

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**



Catarina, Marzo de 2014

PEM. Cesar Augusto Ambrocio Gutiérrez  
Supervisor Educativo Sector 1216.2  
Catarina, San Marcos.

**Respetable Supervisor:**

Reciba un cordial y atento saludo, deseando a la vez, éxitos en sus labores Administrativas.

El objeto de la presente es para solicitar su valiosa colaboración para que yo: **Laura Yaneth Pereira Barrios** con carné No. **201017035** inscrita en la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**. Pueda realizar el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en la institución que usted dignamente dirige.

El EPS en referencia comprende las siguientes etapas:  
DIAGNOSTICO  
PERFIL DEL PROYECTO  
EJECUCIÓN  
EVALUACIÓN

Agradeciendo la atención prestada a la presente y su colaboración se suscribe de usted.

Atentamente,

PEM. Y TAE. Laura Yaneth Pereira Barrios  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admón. Educativa



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**



Catarina, Marzo de 2014

**PEM. Nerly Ovany de León Requena  
Director Instituto Nacional de Educación Diversificada  
Jornada Vespertina  
Catarina, San Marcos.**

**Respetable Director:**

Reciba un cordial y atento saludo, deseando a la vez, éxitos en sus labores Administrativas.

El objeto de la presente es para solicitar su valiosa colaboración para que yo: **Laura Yaneth Pereira Barrios** con carné No. **201017035** inscrita en la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**. Pueda realizar el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en la institución que usted dignamente dirige.

Y así mismo solicito que le pueda autorizar la participación de los estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal del Instituto Nacional de Educación Diversificada del municipio de Catarina departamento de San Marcos. Ya que con ello se contribuirá al desarrollo educativo de este municipio.

El EPS en referencia comprende las siguientes etapas:  
DIAGNOSTICO  
PERFIL DEL PROYECTO  
EJECUCIÓN  
EVALUACIÓN

Agradeciendo la atención prestada a la presente y su colaboración se suscribe de usted.

Atentamente,

PEM. Y TAE. Laura Yaneth Pereira Barrios  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admón. Educativa



*Accepted*  
*27/03-2014*

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**  
**Id y Enseñad a todos.**



**Catarina, San Marcos, Septiembre de 2014**

A:  
Docente del Área de Ciencias Naturales  
Instituto Nacional de Educación Diversificada  
Catarina, San Marcos

Distinguido Docente:

Con todo respeto me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores educativas.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Por este medio, participo a usted para que el día 22 de septiembre a las 14:00 P.M en la Dirección del INED en donde usted labora, cabecera municipal de Catarina, San Marcos, donde tendremos una reunión de trabajo, con el Supervisor Educativo sector 1216.2 , el Director del Instituto antes mencionado y catedrático del Área de ciencias Naturales, con el fin de socializar los contenidos de la Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestacion Como Principal Factor del Calentamiento Global, para los estudiantes del nivel medio, ciclo Diversificado el cual es producto de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciéndolo anticipadamente su presencia, me es grato suscribirme.

Atentamente,

---

PEM. Y.TAE. Laura Yaneth Pereira Barrios  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admon. Educativa

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**



**Catarina, San Marcos, Septiembre de 2014**

PEM. Nerly de León Requena  
Director del Instituto Nacional de Educación Diversificada  
Catarina, San Marcos

Distinguido Director:

Con todo respeto me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores administrativas.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que se me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Por este medio participo a usted, para que el día 22 de septiembre a las 14:00 P.M en la dirección que está a su digno cargo, tendremos una reunión de trabajo con el Supervisor Educativo 1216.2 y catedrático del Área de Ciencias Naturales para socializar los contenidos de la Guía de aprendizaje para la Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global, para los estudiantes del nivel medio, ciclo Diversificado el cual es producto de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciendo anticipadamente su presencia, me es grato suscribirme.

Atentamente,

---

PEM. Y TAE. Laura Yaneth Pereira Barrios  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admón. Educativa.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía



Catarina, San Marcos, Septiembre de 2014

PEM: Cesar Augusto Ambrocio Gutiérrez  
Supervisor Educativo 1216.2  
Catarina, San Marcos.

Distinguido Supervisor:

Con todo respeto me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores profesionales.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que se me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de parte de usted y la institución educativa que tan dignamente administra.

Por éste medio participo a usted para que el día 22 de septiembre del presente año a las 14:00 P.M en la Dirección del Instituto Nacional de Educación Diversificada de este municipio, el Director del Instituto PEM. Nerly de León Requena y catedrático del Curso Ciencias Naturales, con el fin de socializar los contenidos de la Guía de aprendizaje para la Prevención de la Deforestación Como Principal Factor del Calentamiento Global, para los estudiantes del nivel medio, ciclo Diversificado el cual es producto de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciéndolo anticipadamente su presencia, me es grato suscribirme.

Atentamente,

PEM. Y TAE. Laura Yaneth Pereira Barrios  
EPS de Lic. en Pedagogía y Admón. Educativa

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA  
CATARINA, SAN MARCOS.**

Catarina, 02 de Octubre, 2014

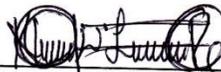
**Licenciado.  
Oscar Osvaldo Cerna Vidal  
Asesor de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades**

**CONSTANCIA**

Se hace constar por este medio que: **Laura Yaneth Pereira Barrios**, con carné No. **201017035**, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, quien realizó su Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en el Instituto Nacional de Educación Diversificada de este municipio, agradeciéndole el aporte a esta Institución, manifestó a la vez, que participó en el Proyecto con responsabilidad en las diferentes actividades que desarrolló.

Y para los usos legales que a la parte interesada convenga, se extiende, firma y sella la presente a los dos días del mes de octubre del año dos mil catorce.

f.



PEM. Nerly de León Requena  
Director INED  
Catarina, San Marcos.





Por el país que queremos

**SUPERVISIÓN EDUCATIVA  
SECTOR 1216.2  
CATARINA, SAN MARCOS**

Catarina, 02 de Octubre, 2014

**Licenciado: Oscar Osvaldo Cerna Vidal  
Asesor de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades**

**Estimado Licenciado:**

\*Reciba un cordial y atento saludo, desando a la vez, éxitos en sus labores educativas.

El objeto de la presente es para hacerle de su conocimiento que la estudiante: Laura Yaneth Pereira Barrios con carné No. 201017035 de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**, hizo entrega de la **Guía de Aprendizaje para la Prevención de la Deforestación, Como Principal Factor del Calentamiento Global**, Producto del Ejercicio Profesional Supervisado que realizó en esta Institución Beneficiada.

Por lo que dicha herramienta será de beneficio para la población estudiantil de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal en el Instituto Nacional de Educación Diversificada Catarina, San Marcos.

Agradeciendo de manera especial el apoyo a esta institución educativa me suscribo.

f. \_\_\_\_\_

**PEM. Cesar Augusto Ambrocio Gutiérrez**  
Supervisor Educativo Sector 1216.2  
Catarina, San Marcos.

