

Gilma Anabella Carrillo Donis

Guía Pedagógica Impacto De La Deforestación Cambio Climático,  
Aplicada Estudiantes del Ciclo Básico Del Instituto Nocturno Por  
Cooperativa De Educación Básica, Municipio De Nueva Concepción,  
Escuintla

Asesor: Licda. Sonia Ricarda Lemus Figueroa



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

Guatemala, Noviembre de 2016

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS- previo a optar el grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Noviembre de 2016

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	I
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	
<b>1.1. Datos generales de la institución patrocinante</b>	
<b>1</b>	
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas institucionales	1
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	2
<b>1.1.9 Estructura organizacional</b>	3
1.1.10 Recursos	4
<b>1.1.10.1</b> Humanos	4
<b>1.1.10.2</b> Físico	4
<b>1.1.10.3</b> Financieros	4
1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico	5
1.3 Lista de carencias	5
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	6
<b>1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada</b>	<b>7</b>
1.5.1 Nombre de la institución o comunidad	7
1.5.2 Tipo de institución	7
1.5.3 Ubicación geográfica	7
1.5.4 Visión	7
1.5.5 Misión	7
1.5.6 Políticas	7

1.5.7	Objetivos	8
	<b>1.5.7.1</b> Objetivo General	8
	<b>1.5.7.2</b> Objetivos Específicos	8
1.5.8	Metas	8
1.5.9	Estructura organizacional	9
1.5.10	Recursos	10
	<b>1.5.10.1</b> Humanos	
10		
	<b>1.5.10.2</b> Materiales	10
	<b>1.5.10.3</b> Financieros	10
<b>1.6</b>	Lista de carencias	11
<b>1.7</b>	Cuadro de análisis y priorización de problemas	12
<b>1.8</b>	Cuadro Análisis de viabilidad y factibilidad	13
<b>1.9</b>	Problema seleccionado	14
<b>1.10</b>	Solución propuesta como viable y factible	14
<b>CAPÍTULO II</b>		
<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>		
<b>2.1</b>	Aspectos generales	15
	<b>2.1.1</b> Nombre del proyecto	15
	<b>2.1.2</b> Problema	15
	<b>2.1.3</b> Localización	15
	<b>2.1.4</b> Unidad ejecutora	15
	<b>2.1.5</b> Tipo de proyecto	15
<b>2.2</b>	Descripción del proyecto	15
<b>2.3</b>	Justificación	16
<b>2.4</b>	Objetivos del proyecto	17
	<b>2.4.1</b> General	17
	<b>2.4.2</b> Específicos	17
<b>2.5</b>	Metas	17
<b>2.6</b>	Beneficiarios	17

2.6.1	Directos	17
2.6.2	Indirectos	17
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	18
2.7.1	Fuente de financiamiento	18
2.7.2	Presupuesto	18
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	19-20
2.9	Recursos	20
2.9.1	Humanos	21
2.9.2	Materiales	21
2.9.3	Físicos	21
2.9.4	Financieros	21
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>		
3.1	Actividades y resultados	22-23
3.2	Productos y logros	24
	Guía pedagógica	25-74
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>PROCESO DE EVALUACIÓN</b>		
4.1	Evaluación del diagnóstico	75
4.2	Evaluación de la elaboración del perfil del proyecto	76
4.3	Evaluación de la ejecución del proyecto	77
4.4	Evaluación final	78
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>II</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>III</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>IV</b>
<b>APÉNDICE</b>		<b>V</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>VI</b>

## INTRDUCCIÓN

La realización del informe del Ejercicio Profesional Supervisado consiste en el desarrollo de cuatro capítulos, basándose en el proyecto de servicio educativo que consiste en la implementación de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, que beneficiará a la comunidad educativa del Instituto Nocturno Por Cooperativa, del municipio de Nueva Concepción, departamento de Escuintla, dicha guía contribuirá a mejorar la calidad educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje sobre educación ambiental y los beneficios que ofrece el cuidado de nuestra flora.

El informe se desarrolla por capítulos los cuales se describen a continuación.

**Diagnóstico institucional:** permite visualizar, las condiciones de las instituciones patrocinante y patrocinada, comprende el estudio interno y externo, pretende la obtención de información a través de diversas técnicas que permiten la detección de carencias y la priorización de problemas, encaminados a la búsqueda de soluciones siempre y cuando cuente con la viabilidad y factibilidad para su ejecución.

**Perfil del proyecto:** denominado diseño del proyecto aquí se enmarcan datos generales del proyecto, problema priorizado, unidad ejecutora, tipo y descripción del proyecto, justificación, objetivos, metas, beneficiarios, fuente de financiamiento, presupuesto, recursos y cronograma de actividades donde establece el tiempo destinado para la ejecución de las actividades a desarrollar.

**Ejecución del proyecto:** consiste en poner en marcha el proyecto, es la descripción de actividades, resultados, productos y logros, aporte pedagógico y plan de mantenimiento y sostenibilidad que sirve de soporte al proyecto.

**Evaluación del proyecto:** contiene la evaluación del diagnóstico institucional, perfil, ejecución y evaluación final, lográndose el propósito de los objetivos y metas propuestas en el desarrollo del proyecto.

# **CAPÍTULO I**

## **DIAGNÓSTICO**

### **1.1 Datos generales de la institución:**

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

Municipalidad de Nueva Concepción, departamento de Escuintla

#### **1.1.2 Tipo de institución**

Autónoma.

#### **1.1.3 Ubicación geográfica**

Centro de la cabecera municipal de Nueva Concepción.

#### **1.1.4 Visión**

Prestar servicios públicos esenciales de manera eficaz, por medio de tasa y arbitrios equitativos, fortaleciendo el desarrollo integral del municipio.

#### **1.1.5 Misión**

Mediante la modernización de la administración municipal eficiente y transparente, lograr mejorar la calidad de los servicios que son esenciales para la vida y la salud de los habitantes. Logrando así el desarrollo integral del municipio.

#### **1.1.6 Políticas Institucionales**

- Brindar servicios básicos y de calidad para los concepcionenses.
- Mejorar el servicio municipal con personal capacitado dentro de planificaciones y supervisiones de diferentes proyectos municipales.
- Proporcionar mantenimiento a los edificios municipales para beneficio de la población.
- Proteger el área de bosques del municipio por medio de vigilancia constante.
- Contribuir al desarrollo de la cultura y el deporte en el municipio de Nueva Concepción.

### **1.1.7 Objetivos**

Mejorar las condiciones de salud y ambiente de los habitantes del municipio, a través de la cobertura de los servicios básicos con calidad y eficiencia.

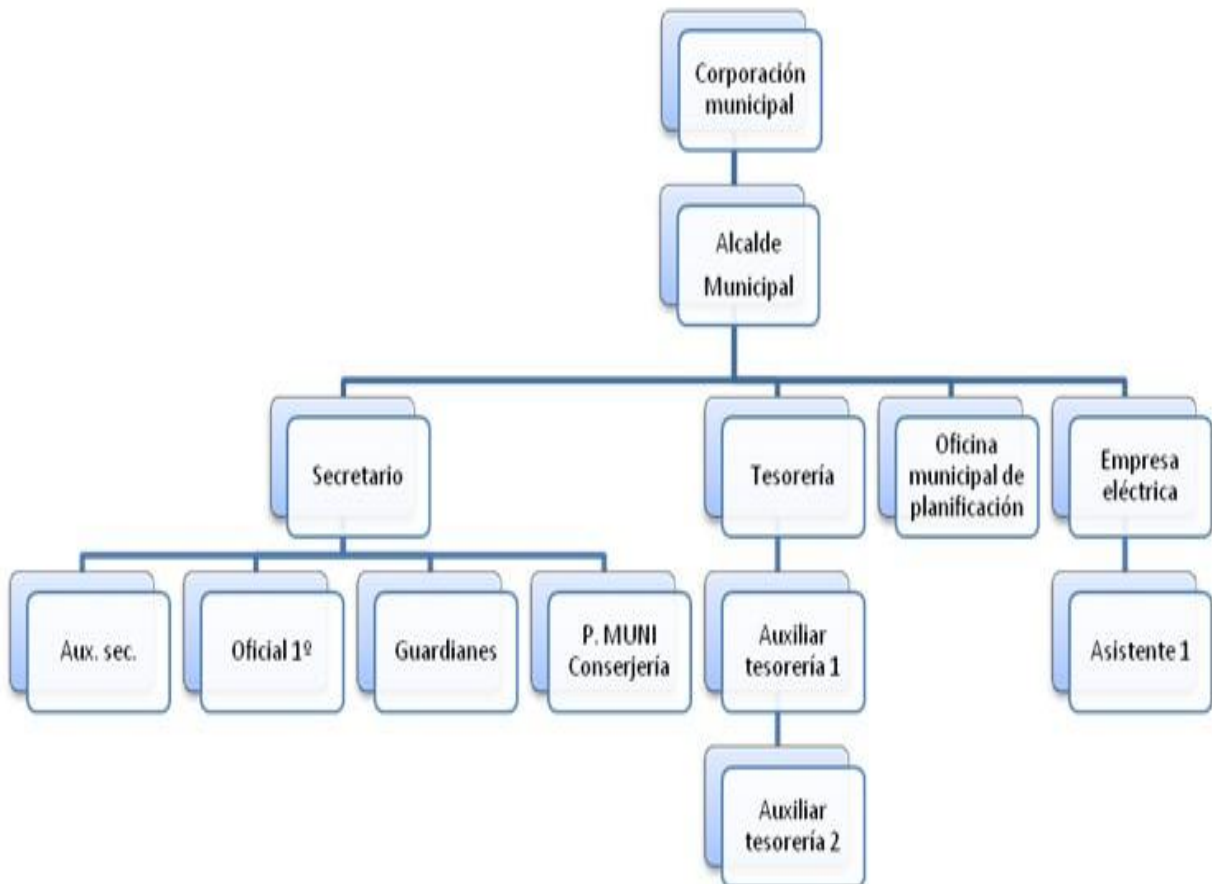
#### **1.1.8 Metas**

- Proporcionar mantenimiento de los edificios municipales para beneficio de la población.
- Mejorar la iluminación del casco urbano y áreas rurales.
- Condición y distribución de agua potable a comunidades del área urbana.
- Mejorar el alcantarillado de la calle principal del casco urbano.
- Mejorar la red vial del casco urbano.
- Mejorar y controlar la circulación de vehículos en el casco urbano.
- Proporcionar a la población servicio de recolección de basura.
- Construcción y mantenimiento de puentes viales.



### 1.1.9 Estructura Organizacional

Organigrama Municipal de Nueva Concepción, Escuintla.



Referencia: (Tomado del informador de la secretaria de la Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.

## **1.1.10. Recursos**

### **1.1.10. Humanos**

- ✓ Secretarías Comerciales.
- ✓ Peritos contadores.
- ✓ Bachilleres en electricidad.
- ✓ Peritos en administración pública.
- ✓ Maestros de Educación Primaria Intercultural.
- ✓ Maestros de Educación Primaria Urbana.
- ✓ Técnicos en auditoría
- ✓ Abogado y notario.
- ✓ Personal operativo.
- ✓ Personal de guardianía

### **1.1.10.2 Físicos**

- ✓ Despacho municipal.
- ✓ Secretaria.
- ✓ Tesorería
- ✓ Oficina municipal de planificación
- ✓ Empresa eléctrica
- ✓ Oficinas específicas de atención al cliente
- ✓ Salón de usos múltiples

### **1.1.10.3 Financieros: (No se pueden divulgar por situaciones de privacidad)**

- ✓ Subsidio por parte del gobierno central
- ✓ Ingresos de impuestos de vehículos
- ✓ Ingresos de alquileres municipales (puestos de mercado)
- ✓ Ingresos de impuestos personales (ornato y otros de ingreso)

## **1.2 Técnica a utilizar para el diagnóstico**

Para realizar la fase de diagnóstico de la municipalidad de Nueva Concepción, se utilizó la observación: se utilizó para conocer la situación interna y externa de la institución a través de una lista de cotejo.

La entrevista: se practicaron entrevistas, tanto al consejo municipal como al alcalde del municipio a través de un cuestionario.

FODA: permite determinar aspectos importantes de la institución, con sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, obteniendo datos precisos para determinar y priorizar los problemas y sugerir algunas posibles soluciones. El objetivo principal de aplicar esta técnica es describir el estado de una institución en un momento dado que nos permita tomar decisiones, que conlleven acciones para el futuro.

## **1.3 Lista de carencias**

Se detectaron diversas carencias en la institución, las cuales se describen a continuación:

- Inexistencia de un local amplio y equipado para resguardar insumos si se presentaran desastres naturales.
- No hay programas de siembra de árboles dentro del municipio.
- Inexistencia de un instructivo de reglas de control laboral.
- No hay presupuesto para realizar actividades imprevistas.
- No hay suficiente distribución del personal de servicio.
- No hay conocimiento del reglamento legal que rige a la municipalidad de Nueva Concepción.

#### 1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas.

<b>PROBLEMAS</b>	<b>FACTORES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>SOLUCIONES</b>
Inexistencia de un local amplio y equipado para resguardar insumos si se presentaran desastres naturales.	No hay recursos económicos y coordinación con otras instituciones.	Determinar un albergue provisional.
No hay programas de siembra de árboles dentro del municipio.	Falta de interés por la siembra del árbol.	Elaboración y la socialización guía pedagógica de sobre "Producción de viveros forestales".
Inexistencia de un instructivo de reglas de control laboral.	Falta de asesoría para su elaboración.	Capacitación por parte de un profesional en la materia.
No hay presupuesto para realizar actividades imprevistas.	Falta de presupuesto por parte del gobierno para la municipalidad.	Establecer presupuesto para actividades imprevistas.
No hay suficiente distribución del personal de servicio.	No hay correcta asignación de personal profesional para cargos específicos.	Readecuar el personal en cargos específicos.
No hay conocimiento del reglamento legal que rige a la municipalidad de Nueva Concepción	Falta de interés por practicar el reglamento de la institución.	Distribución individual de una copia del reglamento legal de la municipalidad.

## **1.5. Datos de la institución o comunidad beneficiada**

### **1.5.1. Nombre de la Comunidad**

Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica.

### **1.5.2. Tipo de Institución**

Servicio Educativo

### **1.5.3. Ubicación Geográfica**

Barrio Santa Teresa, Nueva Concepción, Escuintla.

**1.5.4. Visión** Que por medio de una educación se formen profesionales con carácter, identidad y valores, que se desenvuelvan con éxito en su vida personal, laboral, ciudadana, con equidad, proyección social hacia la superación educativa del municipio de Nueva Concepción, desarrollando en el proceso las capacidades, habilidades y destrezas aprendidas durante la preparación en el centro Educativo, para que cada día el proceso de enseñanza aprendizaje del establecimiento sea óptimo, eficaz y autóctono, como institución formadora de formadores. (PEI 2016)

### **1.5.5. Misión**

Somos una institución de educación fundada en el año 1991 cuya base principal es la implementación de los valores en los estudiantes del nivel medio, por medio de guías programáticas ya establecidas por el Ministerio de Educación, para el enriquecimiento de las diferentes cátedras que van dirigidas hacia el alumnado, para que obtengan una adecuada preparación, fomentando la participación, información e integración de los nuevos profesionales en la carrera de magisterio, no olvidando las actualizaciones de contenidos y metodologías futuras. (PEI 2016)

### **1.5.6 Políticas**

- Vincular a los egresados del plantel hacia la institución para mejorar la gestión.
- Formar a través de una educación integral jóvenes capacitados para aportar soluciones a los problemas de la comunidad con espíritu crítico y constructivo.
- Actualización permanente del docente dentro de las diferentes áreas.
- Fortalecimiento de relaciones interpersonales con la comunidad educativa y su entorno.

## **1.5.7 Objetivos**

### **1.5.7.1 General**

Fortalecer los diferentes valores humanos e interculturales, con el fin de lograr una mejor formación educativa y participativa, social para todo egresado del establecimiento educativo.

### **1.5.7.2 Específicos**

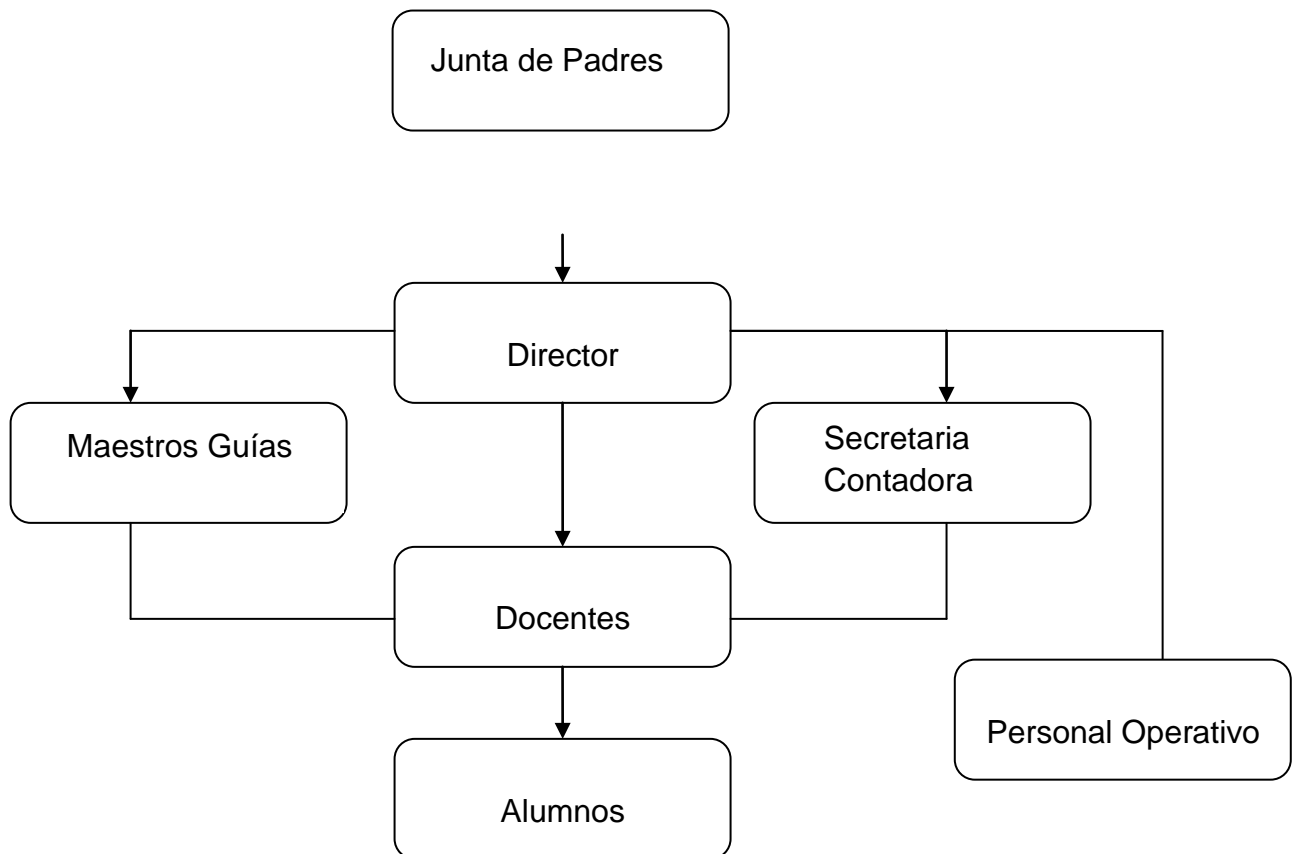
- Promover en el establecimiento egresar profesionales formados con entusiasmo, responsabilidad y honestidad.
- Concientizar a los docentes para brindar una mejor enseñanza aprendizaje.
- Coordinar capacitaciones de los docentes por medio del Ministerio de Educación”.

## **1.5.8 Metas**

- Que los indicadores del PEI evidencien mejoramiento.
- Que los estudiantes manifiesten satisfacción del servicio prestado.
- Que las capacitaciones demuestren la eficacia del personal.

### 1.5.9 Estructura organizacional

Organigrama del Instituto Nocturno por cooperativa, Nueva Concepción.



Referencia: Tomado del Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2016

## 1.5.10 Recurso

### 1.5.10.1 Humano

- 87 alumnos
- 1 Junta de padres
- 1 Director
- 3 Maestro guías
- 7 docentes
- 1 secretaria contadora
- 1 personal operativo

### 1.5.10.2 Materiales

- 20 computadoras con su respectivo mobiliario
- 5 cátedras
- 75 sillas
- 90 escritorios
- 2 archivos de metal
- 2 librera de metal
- 10 basureros grandes
- 5 pizarrones de fórmica

### 1.5.10.3 Financieros

(Información no proporcionada)



### 1.6 Lista de carencias

1. No existen programas y proyectos ambientales para evitar la deforestación y el cambio climático.
2. No existen áreas exteriores reforestadas.
3. No hay depósito para agua potable.
4. No existen políticas educativas institucionales.
5. No existe manual de funciones.

<b>PRINCIPALES PROBLEMAS DE LOS SECTORES</b>	<b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>
Destrucción de la Flora y El Medio Ambiente.	<p>No existen programas y proyectos ambientales para evitar la deforestación y el cambio en el clima.</p> <p>No existen áreas exteriores reforestadas.</p>	<p>Elaboración de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.</p> <p>Concientizar mediante charlas sobre la protección y cuidado del medio ambiente.</p>
INSALUBRIDAD	No hay depósito para agua potable.	Colocar un depósito para agua potable.
Desactualización	<p>No existen políticas institucionales.</p> <p>No existe manual de funciones.</p>	<p>Elaborar políticas institucionales.</p> <p>Elaborar manual de funciones.</p>

## 1.7 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

**Opción No. 1:** Elaboración de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.

**Opción No. 2:** Concientizar mediante charlas sobre la protección y cuidado del medio ambiente

INDICADORES		OPCIÓN 1		OPCIÓN 2	
Financiero		SI	NO	SI	NO
01	¿Se cuenta con financiamiento externo?		X		X
02	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
03	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X			X
04	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?		X		X
05	¿Existe posibilidad de crédito para el proyecto?	X		X	
Administrativo Legal					
01	¿Se tiene autorización legal para realizar el proyecto?	X			X
02	¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X		X	
04	¿Se cuenta con el personal Capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X
Técnico					
01	¿Se cuenta con los recursos humanos necesarios?	X			X

<b>02</b>	¿Se cuenta con recursos tecnológicos para el proyecto?	<b>X</b>			<b>X</b>
<b>03</b>	¿Se tienen insumos necesarios para el proyecto?		<b>X</b>		<b>X</b>
<b>04</b>	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	<b>X</b>			<b>X</b>
<b>05</b>	¿Se cuenta con la infraestructura necesaria para el proyecto?	<b>X</b>			<b>X</b>
<b>06</b>	¿Se han definido claramente las metas?	<b>X</b>		<b>X</b>	
<b>Político</b>					
<b>01</b>	¿La institución será responsable del proyecto?		<b>X</b>		<b>X</b>
<b>02</b>	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	<b>X</b>		<b>X</b>	
<b>Cultural</b>					
<b>01</b>	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	<b>X</b>		<b>X</b>	
<b>Social</b>					
<b>01</b>	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	<b>X</b>		<b>X</b>	

<b>02</b>	¿El proyecto toma en cuenta a las personas no importando su nivel académico?	<b>X</b>		<b>X</b>	
<b>03</b>	¿El proyecto genera conflictos entre grupos sociales?		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

### 1.9 Problema seleccionado

Se determinó después del análisis de viabilidad que el problema prioritario es la Inexistencia de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, debido a que la institución no cuenta con este tipo de material para darles una adecuada educación ambiental a los estudiantes.

### 1.10 Solución Propuesta como Viable o Factible

Se determinó llevar a cabo la elaboración de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, que contribuya para una mejor educación y concientización de los estudiantes sobre la conservación de nuestros bosques y poder heredar a las próximas generaciones un país menos contaminado.

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 Aspectos generales**

##### **2.1.1 Nombre del proyecto**

Guía pedagógica impacto de deforestación cambio climático, aplicado a los alumnos del nivel medio del Instituto Nocturno Por Cooperativa jornada nocturna, del municipio de Nueva Concepción del departamento de Escuintla.

##### **2.1.2 Problema**

Destrucción de la Flora y el Medio Ambiente.

##### **2.1.3 Localización**

Barrio Santa Teresa, Nueva Concepción, Departamento de Escuintla

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

- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.
- Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.

##### **2.1.5 Tipo de proyecto**

Educativo.

#### **2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la elaboración de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, realizada como aporte pedagógico a los alumnos del nivel medio del Instituto Nocturno Por Cooperativa jornada nocturna, del municipio de Nueva concepción del departamento de Escuintla. La guía está estructurada de la siguiente

manera: portada, carátula, índice, introducción, presentación, objetivos, temática de la guía, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y egrafía.

La guía cuenta con los siguientes temas: las amenazas del bosque, la tala excesiva, la deforestación en Guatemala, el árbol y sus partes, beneficios de los árboles, el bosque funciones ambientales de los bosques, causas reales de la deforestación en Guatemala, agentes de la deforestación, incendios forestales, la desertificación, la necesidad de un desarrollo sostenible, el cambio climático, calentamiento global, el efecto invernadero, prioridades del MARN en Guatemala, la deforestación, como combatir la deforestación y como reforestar.

### **2.3 Justificación**

A medida que pasa el tiempo, el medio ambiente se va deteriorando y la principal causa es la deforestación, que trae como consecuencia el cambio climático. He aquí una problemática que perjudica a todos los seres humanos; pero está en nuestras manos erradicarla a través de proyectos y programas ambientales y su función multiplicadora del mensaje los cuales serán el vehículo que contrarreste este problema. La deforestación es un problema de todos, ya que la destrucción indiscriminada de nuestros recursos naturales, acompañado con la contaminación de las aguas, no afectan solo a los ecosistemas sino también a la salud de nuestro planeta tierra y por alusión directa a la humanidad en general, razone por las cuales debemos de estar conscientes de la problemática y sobre todo de la necesidad de plantar árboles porque, si no se participa en la solución, luego será tarde y ello se ve reflejado en los constantes cambios climáticos, merma o desaparición de mantos acuíferos, La flora y la fauna que son de vital importancia para nuestra sobrevivencia, es por ello que se propone la elaboración de una guía sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático que describe las consecuencias que trae consigo la pérdida de nuestros bosques y los innumerables beneficios que obtenemos a corto y largo plazo al cuidarlos, preservarlos y darles uso respectivo.

## **2.4 Objetivos del proyecto**

### **2.4.1 General**

Fomentar la importancia de conservar el medio ambiente a los estudiantes del Instituto Nocturno Por Cooperativa jornada nocturna, del municipio Nueva Concepción del departamento de Escuintla.

### **2.4.2 Específico**

- Elaborar una guía pedagógica, que promueva la educación ambiental.
- Socializar la guía sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, con la comunidad educativa.
- Plantar árboles, para promover la educación ambiental en los futuros profesionales.
- Desarrollar talleres de capacitación ambiental a los estudiantes del instituto por cooperativa.

## **2.5 Metas**

- Concientizar a través de la guía a 87 estudiantes del nivel medio del Instituto Nocturno Por Cooperativa, municipio de Nueva Concepción, del Departamento de Escuintla, sobre la importancia del cuidado de los árboles y del medio ambiente.
- Reforestar algunas áreas, con la plantación de 200 árboles en el terreno comunal de la Calle del Banco del municipio de Nueva Concepción del departamento de Escuintla.

## **2.6 Beneficiarios**

### **2.6.1 Directos**

- Alumnos y alumnas del Instituto Nocturno Por Cooperativa jornada nocturna, del municipio de Nueva Concepción de departamento de Escuintla.
- Docentes

### 2.6.2 Indirectos

- Comunidad educativa.
- Población de Nueva Concepción.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

### 2.7.1 Fuentes de financiamiento

- Municipalidad del Municipio de Nueva Concepción, departamento de Escuintla
- Alumna Epesista

### 2.7.2 Presupuesto

No.	Descripción	Cantidad	Precio por unidad	Total
1	Papel bond tamaño carta	4 resmas	Q. 35.00	Q. 140.00
2	Impresiones de guías	20	Q. 35.00	Q. 700.00
3	Fotocopias	100	Q. 0.25	Q. 25.00
4	Empastados de guías	50	Q. 30.00	Q.1,500.00
5	Transporte	15	Q. 12.00	Q. 180.00
6	Alquiler de proyector	1 hora	Q. 50.00	Q. 50.00
7	Material didáctico			Q. 100.00
8	Gastos imprevistos			Q. 200.00
<b>TOTAL</b>				<b>Q. 2,895.00</b>



**2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto  
Impacto de deforestación cambio climático.**

MES		RESPONSABLE	mayo 2016		Junio 2016				Julio 2016			
SEMANA			3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
No.	ACTIVIDADES											
1	Seleccionar la Institución en la que se realizará el proyecto	Epesista										
2	Redactar solicitud para el director del establecimiento, para ejecutar el proyecto en dichas instalaciones.	Epesista										
3	Reunión con el director del Instituto Nocturno Por Cooperativa, Nueva Concepción, Escuintla.	Epesista y Director										
4	Entrega de solicitud al director del Establecimiento.	Epesista										
5	Autorización de solicitud por parte del director.	Director										

6	Elaborar el plan del diagnóstico institucional.	Epesista																
7	Información General de la Institución	Epesista																
8	Elección del problema priorizado para la elaboración del proyecto.	Epesista																
9	Recabar información para elaboración de la guía Pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.	Epesista																
10	Elaboración del presupuesto para la elaboración del proyecto.	Epesista																
11	Entrega y aprobación del presupuesto al Alcalde Municipal.	Epesista																
12	Elaboración de la guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.	Epesista																
13	Entrega del proyecto.	Epesista y Director																

## 2.9 Recursos

### 2.9.1 Humanos

- Director

- Docentes y administrativos
- Estudiantes
- Padres de familia
- Asesor
- Epesista
- Especialistas en la temática
- Alcalde municipal

### **2.9.2 Materiales**

- Computadora
- Hojas de papel bond tamaño carta
- Marcadores permanentes
- Bolígrafos
- Folders
- Resaltadores
- Perforadora
- Grapadora
- Pliegos de papel
- Cartulinas
- Fotocopias
- Cámara digital
- Memoria USB
- Material de campo (machetes, azadones, barretas, etc.) Guía de propedéutica.

### **2.9.3 Físicos**

- Instituto Nocturno Por Cooperativa jornada nocturna, del municipio de Nueva Concepción del departamento de Escuintla.
- Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.

### **2.9.4 Financieros**

- Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.
- Alumna Epesista.

**CAPÍTULO III**  
**PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO IMPACTO DE**  
**DEFORESTACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO.**

**3.1. Actividades y resultados**

<b>No.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESULTADOS</b>
1	Seleccionar la Institución en la que se realizará el proyecto	La institución que se Seleccionó es el Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica, Nueva Concepción, Escuintla.
2	Redactar solicitud para el director del establecimiento, para ejecutar el proyecto en dichas instalaciones	Se redactó la solicitud para ejecutar el proyecto en el Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica, Nueva Concepción, Escuintla.
3	Reunión con el director del Instituto Nocturno por Cooperativa de Educación Básica, Nueva Concepción, Escuintla	Se realizó una reunión con el director del establecimiento.
4	Entrega de solicitud al director del establecimiento	La solicitud fue entregada al director del Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica.

<b>5</b>	Autorización de solicitud	La solicitud fue autorizada por el director del establecimiento.
<b>6</b>	Elaborar el plan del diagnóstico institucional.	Se elaboró el plan de diagnóstico
<b>7</b>	Información General de la Institución	Se recabó toda la información necesaria de la institución.

<b>8</b>	Elección del problema priorizado para la elaboración del proyecto	A través de la aplicación del análisis FODA y el cuadro de priorización de problemas se eligió y priorizó para la ejecución del proyecto.
<b>9</b>	Recabar información para elaboración de la guía del impacto de la deforestación en el cambio climático.	Se investigaron los temas de la guía del impacto de la deforestación en el cambio climático
<b>10</b>	Elaboración del presupuesto para la elaboración del proyecto.	Se elaboró el presupuesto para conocer la cantidad que se invertirá.
<b>11</b>	Entrega del presupuesto al alcalde municipal.	Se entregó el presupuesto y fue aprobado.
<b>12</b>	Elaboración de la guía sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático	Se estructuró y se elaboró la guía del impacto de la deforestación en el cambio climático.

### 3.2 Productos y logros

<b>Productos</b>	<b>Logros</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se elaboró una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático</li><li>• Redacción del aporte Pedagógico.</li><li>• Ejecución del Proyecto en el Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica, Nueva Concepción, Escuintla.</li><li>• Cultivar en los alumnos un espíritu emprendedor para el fortalecimiento del medio ambiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.</li><li>• Entrega del Informe de Ejercicio Profesional Supervisado, en fechas establecidas.</li><li>• Aporte pedagógico a la institución a través de la guía sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.</li><li>• Aceptación por parte de la comunidad educativa de la ejecución del proyecto.</li></ul>



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

**GUIA PEDAGÓGICA IMPACTO DE DEFORESTACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO , APLICADA A ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DEL INSTITUTO NOCTURNO POR COOPERATIVA DE EDUCACION BASICA, MUNICIPIO DE NUEVA CONCEPCION, ESCUINTLA.**

**GILMA ANABELLA CARRILLO DONIS**

**Guatemala, Julio de 2016**

## INDICE

Página

<b>Introducción</b>	<b>I</b>
<b>Presentación</b>	
<b>II</b>	
<b>Objetivos</b>	
<b>III</b>	
<b>Contenidos unidad I</b>	
1. Las amenazas del bosque, la deforestación	1
1.1 La deforestación	1
1.2 La tala excesiva	2
1.3 La deforestación en Guatemala	3
2. El árbol y sus partes	5
2.1 Raíz	5
2.3 Tallo o Tronco	5
2.3 Copa	5
2.4 Ramas	5
2.5 Hoja	5
2.6 Flor	5
2.8 Semilla o pepita	5
3. Beneficios de los arboles	6
3.1 Ayudan a conservar el agua	6
3.2 Contribuyen a controlar la contaminación del aire	6
3.3 Son Productores de vida	7
3.4 Amortiguan el ruido	8
3.5 Proporcionan salud	8
3.6 Aportan beneficios económicos	8
3.7 El árbol amortigua la lluvia	



3.8	El árbol da sombra	9
3.9	Los arboles reducen la velocidad del viento	9
3.10	Los arboles filtran los vientos	9
3.11	El árbol genera biodiversidad	9
4.	El bosque	9
4.1	Funciones ambientales	10
4.2	Protección de los recursos del agua	10
4.3	Protección del suelo	11
	Los bosques regulan el clima	11
4.4	Los bosques y el régimen de	11
4.5	El bosque ejerce un efecto protector	12
4.6	El bosque ofrece un hábitat a la flora y fauna	13
4.7	Funciones recreativas de los bosques	13
5.	Causas reales de la reforestación en Guatemala	14-15
	Actividad 1	16
	<b>Contenido unidad II</b>	
6.	Agentes de la deforestación	17
7.	Los incendios forestales	18-19
8.	La desertificación	20
9	Causas de la deforestación	21
10.	La necesidad de un desarrollo sostenible	21
11.	El cambio climático	22
11.1	Calentamiento global	23-24
11.2	El cambio climático en Guatemala	25
	Actividad 2	26
	<b>Contenido unidad III</b>	
12.	El efecto invernadero	27
13.	Propiedades del MARN de Guatemala	28
13.1	Vulnerabilidad	28
13.2	Variabilidad climática y los elementos climáticos extremos	29

13.3	Mitigación del cambio climático			29
1.3.4	Adaptación	al	cambio	climático.
29				
1.3.5	Desarrollo		de	capacidades.
30				
1.4			La	reforestación.
30				
1.4.1	Objetivos	de	la	reforestación
31				
1.5	¿Cómo	combatir	la	deforestación?
32				
16.	¿Cómo reforestar?			33-34-35-36
	Actividad 3			37
	Conclusiones			IV
	Recomendaciones			V
	Bibliografía			VI
	Egrafía			VII

## INTRODUCCIÓN

Cuando se elimina un bosque y el terreno es destinado a la explotación agrícola o ganadera disminuye en gran medida la capacidad de la superficie terrestre para controlar su propio clima y composición química. Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la tierra, es la deforestación. Esta actividad que implica desnudar el planeta de sus bosques y de otros ecosistemas como el suelo, tienen un efecto similar al quemar la piel de un ser humano; ya que sin lugar a dudas los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, limitan la erosión en las cuencas hidrográficas e influyen en las variaciones del tiempo y en el clima. Así mismo, abastecen a las comunidades rurales de diversos productos, como madera, alimentos, combustibles, forrajes, fibras o fertilizantes orgánicos.

En el marco de esta actividad, la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y establece que la protección ambiental es una parte integrante de desarrollo, que debería tener como objetivo aliviar la pobreza y lograr un equilibrio entre la eficiencia económica y la sostenibilidad. Se reconoce por parte de este organismo, internacional, que todos los bosques del planeta deben ser objeto de una ordenación sostenible, que garantice sus servicios y beneficios sociales, económicos y ecológicos.

## **PRESENTACIÓN**

Los bosques son una fuente de vida, conocidos también como los pulmones de la tierra, por lo cual se hace necesario el cuidado de cada uno de ellos y a que contribuyen a la conservación de los ecosistemas, evitando la extinción de muchas especies de fauna y flora. Es de vital importancia que el ser humano conozca el valor que tienen los recursos naturales en nuestra vida y evitar realizar actividades que los dañen, tratando de despertar en cada persona el aprecio, el cuidado y la conservación de nuestros bosques.

La deforestación se ha convertido en un grave problema no solamente en nuestro país, sino que también a nivel mundial y es el principal problema de destrucción del ambiente y por ende el precursor del cambio climático y el calentamiento global, por lo cual se propone en alguna medida contribuir en mínima parte, a recuperar las áreas verdes que se han perdido a través de la deforestación.

## OBJETIVOS

### Generales:

- ✓ Contribuir a preservar los bosques y el medio ambiente mediante la investigación y socialización de temas que permitan la adecuada organización en beneficio de la humanidad.

### Específicos:

- ✓ Realizar actividades de reforestación para mejorar el medio ambiente.
- ✓ Recuperar Zonas deforestadas con la plantación continua de árboles.

## CONTENIDOS UNIDAD I

1. Las amenazas del bosque
  - 1.1 La deforestación
  - 1.2 La tala excesiva
  - 1.3 La deforestación en Guatemala
2. El árbol y sus partes
  - 2.1 Raíz
  - 2.3 Tallo o Tronco
  - 2.3 Copa
  - 2.4 Ramas
  - 2.5 Hoja
  - 2.6 Flor
  - 2.8 Semilla o pepita
3. Beneficios de los arboles
  - 3.1 Ayudan a conservar el agua
  - 3.2 Contribuyen a controlar la contaminación del aire
  - 3.3 Son Productores de vida
  - 3.4 Amortiguan el ruido
  - 3.5 Proporcionan salud
  - 3.6 Aportan beneficios económicos
  - 3.7 El árbol amortigua la lluvia
  - 3.8 El árbol da sombra
  - 3.9 Los arboles reducen la velocidad del viento
4. El bosque
  - 4.1 Funciones ambientales
  - 4.2 Protección de los recursos del agua
  - 4.3 Protección del suelo
5. Causas reales de la reforestación en Guatemala

## 1. Las amenazas del bosque

### 1.1 La deforestación



Fuente: foto tomada por epesista

Durante miles de años, los humanos han estado jugando un papel cada vez más importante en la deforestación. A través de la historia, un imperio tras otro han cortado bosques para construir sus barcos y viviendas, y como combustible. Una vez que han sido devastados, esos bosques no se han recuperado en mil años o más, y algunos nunca se recuperarán.

La deforestación global se ha acelerado dramáticamente en décadas recientes. Los bosques tropicales de América del Sur están siendo cortados y quemados a una tasa alarmante para usos agrícolas, tanto en pequeña como en gran escala.

La idea de deforestación crea imágenes de áreas desnudas. Por esto, cuando alguien ve una fotografía de áreas altamente deforestadas en partes de los trópicos, ellas se sorprenden al ver que todavía quedan muchos árboles ahí. De hecho, no parecen estar deforestadas. La razón de ello es que por lo menos el 10 por ciento del terreno es cubierto por las copas de los árboles; si el porcentaje de bosques cae por debajo del 10 por ciento, las áreas tropicales son consideradas deforestadas.

Pero que existan algunos árboles no significa que el bosque no haya sufrido daños. Cualquier reducción del bosque es un problema para su ecosistema. La deforestación ocurre cuando los bosques son convertidos en granjas para alimentos o cultivos comerciales o usados para criar ganado. También la tala de árboles para uso comercial o para combustible lleva a la destrucción de bosques. Los suburbios han crecido a expensas de los bosques, y ahora los árboles están confinados a pequeños parches entre los campos de cultivo, los caminos y las edificaciones.

La deforestación no tiene que ver solamente con la pérdida de árboles. También tiene un gran impacto sobre el ambiente. Muchas criaturas vivientes dependen de los árboles por lo que, cuando desaparecen los árboles, igualmente desaparecen los animales (biodiversidad disminuida). Se pierde medicinas y materiales potencialmente valiosas, lo mismo que el agua y el aire limpios. Sufren las personas indígenas y, eventualmente, también las economías nacionales. El futuro de las personas y de los bosques está interconectado.

Los árboles también almacenan agua y luego la liberan hacia la atmósfera (este proceso se llama **transpiración**). Este ciclo del agua es parte importante del ecosistema debido al que muchas plantas y animales dependen del agua que los árboles ayudan a almacenar. Cuando se cortan los árboles, nada puede retener el agua, lo que conduce a un clima más seco. La pérdida de árboles también causa erosión debido a que no hay raíces que retengan el suelo, y las partículas del suelo, entonces son arrastradas hacia los lagos y ríos, matando los animales en el agua.

## **1.2 La tala excesiva**

Una de las causas principales de la deforestación es la tala excesiva (sobre corte). Casi en todos los lugares donde se cortan árboles, hay casos donde demasiados árboles son cortados al mismo tiempo, lo que hace casi imposible la restauración del bosque a su estado natural.

La deforestación lleva a un incremento del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el aire, debido al que los árboles vivos dicho compuesto químico en sus fibras,



pero cuando son cortados, el carbono es liberado de nuevo hacia la atmósfera. El CO<sub>2</sub> es uno de los principales gases invernaderos, por lo que el corte de árboles contribuye al peligro del cambio climático.

Los caminos y las áreas limpias interceptan o desvían el flujo natural del agua, y pueden provocar inundaciones y deslizamientos de tierra. Esto conduce a una pérdida en la calidad de agua y una pérdida de hábitat para los peces y de áreas de reproducción. Muchas ciudades han sido construidas alrededor de ríos, destruyendo la cubierta forestal alrededor de estas fuentes de agua.

Desgraciadamente, muchos países en desarrollo en las regiones tropicales están tratando de mejorar sus economías a través del uso inadecuado de sus bosques. Quizá la mayor causa potencial de deforestación se encuentre en el futuro: el cambio climático, si el efecto invernadero eleva la temperatura del planeta, los bosques no podrán seguir sobreviviendo en sus localidades presentes. Algunos seres vivos tendrán que subir las laderas montañosas o migrar hacia ambientes más frescos o más húmedos. Pero, a diferencia de las condiciones que siguieron a la última edad del hielo, el calentamiento global probablemente suceda demasiado rápido para que los bosques puedan adaptarse.

### **1.3 La deforestación en Guatemala**

“Guatemala pierde anualmente 73.148 hectáreas de bosque por distintas causas entre las que sobresalen las actividades del ser humano; en un periodo de diez años se registra la pérdida de 11 por ciento del recurso natural a nivel nacional.

De acuerdo con los estudiosos del tema, al comparar dicho índice con México y Brasil, se deduce que Guatemala pierde cuatro veces más árboles que el país del Sur y dos veces más la nación mexicana, en términos relativos de deforestación y extensión territorial.

Entre las principales causas se mencionan el uso de esos espacios para actividades agrícolas y pecuarias, la ausencia de una cultura forestal, las políticas públicas con énfasis en desarrollo agropecuario, las condiciones macroeconómicas desfavorables para la actividad forestal, la ausencia de

empleo en el área rural y el crecimiento desordenado de las zonas urbanas y asentamientos humanos.

Los departamentos que más han perdido recurso forestal son, en su orden, Chiquimula, Jutiapa, Petén, Jalapa, Izabal y Zacapa, mientras que los que Sacatepéquez y Retalhuleu han elevado su tasa de reforestación, según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el 61% de la deforestación se da en áreas protegidas y el 39% fuera de ellas; las más afectadas han sido las montañas mayas, Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón.

Entre otras causas de deforestación se mencionan los incendios, que han provocado la pérdida de 22.000 hectáreas en los últimos años, principalmente en la reserva de la Biosfera Maya y las plagas, que durante el 2003 afectaron 1.404 hectáreas de bosque.



Fuente: Foto tomada por Epesista

## 2. El árbol y sus partes

El árbol es una planta perenne de un solo tronco, el cual es leñoso, elevado y bien definido, que se ramifica después de cierta altura del suelo. Su altura total es mayor a los 5 metros, lo cual varía dependiendo de la especie y la edad. Un árbol está formado por: raíz, tallo, copa, hojas, flores y fruto.

**2.1 Raíz:** parte subterránea y ramificada que sostiene al árbol y le permite absorber del suelo el agua y los minerales que le nutren.

**2.2 Tallo o tronco:** sección de crecimiento vertical y horizontal leñoso (grosor del tronco), a partir del suelo hasta donde se desarrolla la copa del árbol. Entre sus funciones están; sostener la copa del árbol y transportar agua y nutrientes de la raíz a las secciones de la copa para alimentar el árbol.

**2.3 Copa:** parte superior del árbol donde se encuentran las ramas y el follaje formado de hojas, flores y frutos que contienen a las semillas.

**2.4 Ramas:** son todas las prolongaciones en que se divide el tronco de un árbol. Su función es transportar agua y nutrientes que de la raíz pasan por todo el tronco hacia las hojas, flores y frutos.

**2.5 Hoja:** órgano de la planta especializado para la respiración, la transpiración vegetal y la fotosíntesis.

**2.6 Flor:** estructura reproductiva de las plantas con semillas que contienen los órganos reproductores de los árboles. Su función consiste en producir asemillas y frutos, luego de la reproducción sexual por medio de la fecundación.

**2.7 Fruto:** estructura vegetal que contiene a las semillas, la función del fruto es proteger, nutrir y favorecer la dispersión de las semillas.

- 2.8 Semilla o pepita:** estructura vegetal producida dentro del fruto, mediante la cual se prolonga la planta. Dentro de la semilla se encuentra el embrión con la información genética capaz de desarrollar otro árbol en condiciones adecuadas.



Fuente: [www.partes\\_arbol.jpg](http://www.partes_arbol.jpg)

### 3 Beneficios de los árboles

#### 3.1 Ayudan a conservar el agua

Las áreas verdes son casi los únicos espacios dentro de la mancha urbana a través de los cuales penetra agua en el subsuelo. La recarga de acuíferos es de gran importancia, no solo para el suministro de agua en muchas de las delegaciones, sino por el papel que tiene el agua subterránea para detener el hundimiento de la ciudad. Los árboles y arbustos interceptan la lluvia y hacen que descienda lentamente bajo la superficie del suelo; al incrementar la filtración, hacen que disminuya el curso de agua superficial, evitando erosión del suelo e inundaciones; la sombra que producen ayuda a conservar la humedad.

### 3.2 Contribuyen a controlar la contaminación del aire

El árbol recoge el dióxido de carbono que contamina atmósfera a través de la fotosíntesis que realizan las hojas, el árbol atrapa el CO<sub>2</sub> de la atmósfera y lo convierte en oxígeno puro, enriqueciendo y limpiando el aire que respiramos. Se estima que una hectárea con árboles sanos y vigorosos produce suficiente oxígeno para 40 habitantes de la ciudad. Un bosque de una hectárea consume en un año todo el CO<sub>2</sub> que genera la carburación de un coche en ese mismo período.

En este proceso las hojas también absorben otros contaminantes del aire como el ozono, monóxido de carbono y dióxido de sulfuro, liberan oxígeno. Influyen positivamente en el clima de la ciudad. La presencia de vegetación bloquea la radiación solar, reduce la velocidad del viento y disminuye la evaporación del suelo. Todo ello ayuda a disminuir los cambios bruscos de temperatura, manteniéndola más baja que la del aire circundante durante el día y evitando que disminuya abruptamente durante la noche.

- a) liberan oxígeno a la atmósfera y absorben dióxido de carbono.
- b) diluyen la mezcla de contaminantes.
- c) filtran gases.
  
- d) absorben gases contaminantes como el fluoruro de hidrógeno, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno.
  
- e) Atrapan partículas de polvo, humo y cenizas que circulan en el aire.
- f) Filtran y detienen vapores y olores desagradables

La ausencia de vegetación en algunas zonas de la ciudad, puede determinar un aumento de temperatura de hasta más de diez grados centígrados durante el mediodía. Por otro lado, los conjuntos de árboles funcionan a manera de barrera rompe vientos.

### **3.3 Son productores de vida**

Las áreas verdes representan la única posibilidad de contacto cotidiano con el medio natural para millones de habitantes de la ciudad. Constituyen el hábitat de cientos de plantas y animales. Éstos han logrado sobrevivir a los efectos negativos de la contaminación. Parques, jardines y demás espacios verdes, son refugio en el que se alimentan y reproducen gran variedad de insectos, gusanos, aves y otros pequeños vertebrados.

### **3.4 Amortiguan el ruido**

Las agrupaciones de árboles de espesa vegetación, contribuyen a la disminución del ruido emitido por talleres, industrias y vehículos.

### **3.5 Proporcionan salud**

Aunque es difícil cuantificar los beneficios que aportan las áreas verdes a la salud, son evidentes sus efectos en el mejoramiento de las condiciones respiratorias, reducción del estrés y vinculación efectiva de la gente con la naturaleza. Las áreas verdes son espacios perfectos para el relajamiento, la recreación y el deporte.

### **3.6 Aportan beneficios económicos**

La vegetación contribuye a mejorar el perfil arquitectónico de casas y edificios, haciendo más atractivos los espacios. El arbolado en las calles, y los parques y jardines, incrementan el valor inmobiliario de edificaciones situadas en su proximidad y atraen inversiones. El establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes es un generador de empleos. Los servicios que las áreas verdes proporcionan son incalculables, en contraste con los bajos costos de plantación y mantenimiento que demandan.

### **3.7 El árbol amortigua la lluvia**

La copa de un árbol es flexible y está diseñada para atrapar la lluvia, causando que ésta se deslice a través de las hojas, ramas y el tronco hasta llegar al suelo. Al amortiguarse el impacto de la lluvia en el árbol se reduce la erosión y se protege al suelo superficial.

### **3.8 El árbol da sombra**

La copa de un árbol está diseñada para captar la luz solar y al extenderse sombrea el piso, causando bienestar en un día soleado y protegiendo la fauna, la flora inferior y al hombre y sus bienes, del efecto dañino del impacto directo de los rayos solares.

### **3.9 Los árboles reducen la velocidad del viento**

Es cierto que no detienen un huracán, pero su presencia resta velocidad a las tormentas, disipando su fuerza y mejorando el ambiente.

### **3.10 El árbol filtra los vientos**

Su copa está diseñada para que el aire pase a través de las hojas, filtrando los polvos, cenizas, humos, esporas, polen, demás impurezas que arrastra el viento. Las hojas y la corteza rugosa en el tallo atapan tales impurezas.

### **3.11 El árbol genera biodiversidad**

Los árboles proporcionan vivienda, alimento y sitios de anidación a la fauna Silvestre.

#### 4. El bosque

El bosque es un área donde se muestra un conjunto de árboles, en asociación con factores bióticos y abióticos y como un todo cumple con funciones ambientales y nos proporcionan bienes y servicios. En un bosque hay varias especies de plantas, animales y microorganismos que interactúan y realizan importantes funciones.



Fuente: Foto tomada por Epesista

##### 4.1 Funciones ambientales de los bosques

Las funciones ambientales de los bosques están descritas ampliamente abordadas en funciones protectoras y ambientales.

##### 4.2 Protección de los recursos de agua

Gracias al follaje, la aspereza de la corteza y la abundante hojarasca, los árboles y los bosques reducen el ritmo de dispersión del agua y favorecen. Una lenta pero total infiltración del agua de lluvia; también debe señalarse la capacidad de los árboles, especialmente en las zonas secas, para retener otras precipitaciones, como la niebla, que así pueden ser recogidas y almacenadas. La combinación de estos elementos hace posible que en un medio ambiente aparentemente árido se almacene en el suelo una importante cantidad de agua, que puede soportar la supervivencia de los



árboles y de los bosques, a veces en condiciones adversas. Al reducir la erosión, los bosques también aportan procesos de limpieza del agua natural.

#### **4.3 Protección del suelo**

La cubierta boscosa atenúa el viento a la vez que su densa red de raíces mantiene fijo el suelo, esta característica, añadida a la función que en relación con el agua se han mencionado anteriormente, protege contra la erosión del viento y el agua, el movimiento de tierras (deslizamientos en masa y caída de rocas) la degradación, en caso de no ser controlada, conduce a la deforestación que, en su momento, lleva a la destrucción de las estructuras del suelo, a una creciente erosión y eventualmente a la desertización y al impacto de emisiones de gases.

#### **4.4 Los bosques regulan el clima**

A nivel global los bosques reducen el calentamiento de la atmósfera y regulan el clima de la tierra. En las ciudades, la pérdida de árboles eleva las temperaturas y la evaporación del suelo. Las temperaturas en las calles del centro de la ciudad en primavera y verano pueden ser hasta de 3°C más en promedio que las de los parques y alamedas de la ciudad; el equivalente a 200m de elevación por cada grado centígrado.

Atenuación del clima local y reducción del a través del control de la velocidad del viento y de los flujos de aire, los bosques influyen sobre la circulación local del aire y pueden, así, retener las suspensiones sólidas y los elementos gaseosos, así como filtrar las masas de aire y retener los contaminantes.

#### **4.5 Los bosques y el régimen de lluvias**

Una de las funciones más importantes de los árboles es su capacidad para la evapo-transpiración de volúmenes enormes de agua a través de sus hojas. Este proceso comienza cuando el agua, por efecto del calor del

sol, se evapora (pasa del estado líquido al gaseoso) y se incorpora a la atmósfera como vapor de agua. A medida que asciende y por disminución de la temperatura, el vapor de agua se condensa (se convierte en pequeñas gotas) formando las nubes. El agua permitiendo así el crecimiento de los árboles y de sus raíces, como también el de otros organismos vivos.

Por otro lado, una vez que sus hojas caen estas se pudren en el suelo, determinando, su enriquecimiento; ya que los nutrientes son reciclados rápidamente por las bacterias del terreno, cerrándose así un ciclo. Es decir entonces, que si se eliminan los árboles, la lluvia cesará pues ambos factores se encuentran estrechamente relacionados. Sin la lluvia, la tierra comenzará a morir, produciéndose una fuerte erosión y la zona de bosques se convertirá finalmente en un desierto.

Los bosques fueron talados gradualmente por los ganaderos, que necesitaban hierbas para sus rebaños. La precipitación en forma de lluvia se mantuvo en la región, hasta que la tala masiva afecto a más de la mitad del territorio. Como consecuencia, las lluvias cesaron y el área se volvió árida y los bosques circundantes murieron también. En la actualidad la zona es un semi-desierto, capaz de mantener tan solo a una pequeña cantidad de personas y otros organismos que antes vivían del bosque.

La deforestación, por tanto, puede ocasionar la extinción local o regional de especies, la pérdida de recursos genéticos, el aumento de plagas, la disminución en la polinización de cultivos comerciales o la alteración de los procesos de formación y mantenimiento de los úselos (erosión). Asimismo, impide la recarga de los acuíferos y altera los ciclos biogeoquímicos. En suma, la deforestación provoca pérdida de diversidad biológica a nivel genético, poblacional y eco sistémico.

#### **4.6 El bosque ejerce un efecto protectorio**

Sobre los asentamientos humanos vecinos y especialmente sobre las cosechas. Esta capacidad es aprovechada para la protección de zonas no habitadas, especialmente las contiguas a áreas industriales y generalmente en los bosques urbanos. Conservación del hábitat natural y de la diversidad biológica.

#### **4.7 El bosque ofrece un hábitat a la flora y la fauna**

Dependiendo de sus condiciones de salud y vitalidad y, en última instancia, de la manera en que es gestionado y protegido, asegura su propia perpetuación mediante el funcionamiento de los procesos ecológicos; bajo circunstancias naturales, las muchas sucesiones de estados evolucionan gradualmente hacia un equilibrio, las formaciones y asociaciones climáticas que deberían constituir el estado óptimo dependen de las características de clima y fisiografía.

#### **4.8 Funciones recreativas de los bosques**

Aparte de estas funciones físicas y biológicas directamente protectoras, los bosques en general han ido adquiriendo crecientemente funciones recreativas durante las últimas cinco décadas. En la vecindad de las ciudades, han florecido el turismo y los lugares de reposo y curación, beneficiándose del entorno forestal; en las áreas boscosas de los países desarrollados o en desarrollo, las residencias secundarias atraen nuevamente al hombre hacia los bosques. Efectos de las concentraciones urbanas y la industrialización.

Es un reto para la silvicultura del siglo XXI atender también esas necesidades y preservar la dimensión cultural de las funciones protectoras de los bosques. Deberían emprenderse esfuerzos para salvar los bosques tropicales húmedos, las formaciones de plantas especiales actualmente amenazadas, los bosques boreales data en el mundo templado, no solo para proteger y conservar la diversidad biológica sino también para salvaguardar los modos de vida y las culturas relacionadas con esos ecosistemas.

## 5. Las causas reales de la deforestación en Guatemala

Las causas reales de la deforestación en Guatemala son, en orden de importancia, el consumo de leña, el avance de la frontera agrícola para cultivos de subsistencia, la tala ilegal, incendios forestales, plagas y enfermedades. La principal causa de deforestación en Guatemala es el consumo de leña, alrededor de 63% de la pérdida de masa boscosa.

Esto deviene de una práctica ancestral y que, sin embargo, curiosamente se desconoce que la forma de evitarlo no es tratar de impedirlo (nunca se podría) sino promoviendo la siembra de más árboles, pues al final resulta la forma más económica de hacerlo. También la Gremial Forestal señala que tratar de sustituir el consumo de leña por otro tipo de fuente energética implicaría el desembolso de US \$350 millones (alrededor de Q 2,800 millones). La razón es simple: el 70% de la población en Guatemala utiliza leña, incluso por motivos culturales, pues aunque se tengan los recursos para comprar estufas de gas, las tortillas cocinadas con leña, por ejemplo, tienen mejor sabor.

El avance de la frontera agrícola para cultivos de subsistencia y la tala ilícita son responsables del 27%, aproximadamente. En cuanto al primer aspecto, de todos es conocido que la población corta árboles para sembrar maíz o frijol aunque la tierra sea de vocación forestal y que, por lo mismo, un par de años después no generará el mismo rendimiento para cultivos de subsistencia. Y aunque la tala ilícita es difícil de cuantificar, sobre todo para quienes no están involucrados es innegable la existencia de este ilícito, sobre todo en áreas denominadas protegidas.

Queda un 7% atribuible a plagas y enfermedades, que por lo general se han registrado más en áreas protegidas por circunstancias que sería largo enumerar, y un 3% a incendios forestales, que desafortunadamente se han

provocado por las prácticas habituales de las rozas y por la ausencia de campañas efectivas de prevención y control.

15

Puede quedar en el tintero si existe un porcentaje de deforestación atribuible a la industria o a la tala legal, pero resulta interesante aclarar que este sector es precisamente el que siembra cada vez más árboles, de tal suerte que recupera con creces los árboles sacrificado para producir bienes de beneficio general, como muebles, casas, postes, etc. De hecho, de esto también depende su sobrevivencia y crecimiento, aparte de que la reposición de bosque de parte de la industria es fiscalizada por el INAB y el CONAP.

### Actividad No. 1

#### Instrucciones:

Con sus propias palabras explique las siguientes preguntas:

1. ¿Qué son los bosques? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Qué es la deforestación? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Qué funciones cumplen los árboles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Qué beneficios ambientales nos proporcionan los árboles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Qué causas son las más comunes para que en Guatemala se de la deforestación? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **CONTENIDOS UNIDAD II**

6. Agentes de la Deforestación
7. Los incendios forestales
8. La desertificación
9. Causas de la deforestación
10. La necesidad de un desarrollo sostenible
11. El cambio climático
  - 11.1 Calentamiento global
  - 11.2 El cambio climático en Guatemala

## 6 Agentes de la deforestación

Agente	Vínculo con la deforestación
Agricultores de roza y quema	Descombran el bosque para sembrar cultivos de subsistencia y otros cultivos para la venta.
Agricultores comerciales	Talan los bosques para plantar cultivos comerciales, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques.
Ganaderos	Talan los bosques para sembrar pastos, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques.
Pastores de ganado menor y mayor.	La intensificación de las actividades de pastoreo de ganado menor y mayor puede conducir a la deforestación.
Madereros	Cortan árboles maderables comerciales; los caminos que abren los madereros permiten el acceso a otros usuarios de la tierra.
Dueños de plantaciones forestales	Aclaran barbechos boscosos y bosques previamente talados para establecer plantaciones para proveer fibra a la industria de pulpa y papel
Recolectores de leña	La intensificación en la recolección de leña puede conducir a la deforestación.
Industriales mineros y petroleros	Los caminos y las líneas sísmicas proporcionan acceso al bosque a otros usuarios de la tierra; sus operaciones incluyen la deforestación localizada.
Planificadores de programas de colonización rural	Planifican la relocalización de habitantes a áreas forestales, lo mismo que proyectos de asentamiento que desplazan a los pobladores locales, los que a su vez se trasladan a los bosques.



Planificadores de infraestructuras	Los caminos y carreteras construidos a través de áreas forestales dan acceso a otros usuarios de la tierra; las represas hidroeléctricas ocasionan inundaciones.
------------------------------------	--

## 7. incendios forestales

Otra de las causas de la deforestación son los incendios forestales, los que pueden definirse como la propagación libre e ilimitada del fuego, cuya acción consume pastos, matorrales, arbustos y árboles. Para que un incendio ocurra deben existir tres factores: el oxígeno, el calor y el combustible.

En nuestro país los incendios forestales son producidos en su mayoría por el manejo descuidado del fuego, y su repercusión en el medio ambiente es enorme.

Los efectos del fuego en los bosques son principalmente los siguientes:

- Pérdidas económicas
- Desaparición o disminución de los recursos hídricos
- Erosión
- Desertificación
- Pérdida de biodiversidad
- Aumento de gases de efecto invernadero
- Aumento de la temperatura ambiental
- Incremento de los efectos erosivos del viento
- Disminución de la humedad
- Alteración de los regímenes de vida de los humanos
- Emigración de la fauna local

Asimismo, la acción del fuego también afecta al suelo mineral en tres formas, que son: física, al destruirse la estructura y compactación del suelo por la falta de humedad; química, al producirse una disminución de los nutrientes de la vegetación, y finalmente la biológica, al destruirse los microorganismos del suelo encargados de la descomposición de los restos orgánicos.

Existen varias formas en que la vegetación se quema, y cada una con su consecuencia. Los llamados pastizales corresponden a la estepa patagónica, cubierta en su mayoría por pastos secos como el coirón, unos matorrales bajos y semiesféricos. A esto se le suman sauces en los cauces de los arroyos y arbustos espinosos desperdigados por el medio de la nada.

Estos pastos no se queman como usualmente se ven en otras partes del país. Los pastos de la estepa se queman a mucha temperatura y producen mucha llama. Cuando el viento este en calma, se queman lentamente, pero cuando el viento sopla, las llamas son llevadas como la espuma de las olas, haciendo que el fuego avance a una velocidad vertiginosa. Ni siquiera los caminos son capaces de detener el avance de un fuego con viento.

Cuando el fuego ha pasado, no queda nada sobre y debajo del suelo. Si la combustión fue rápida hay una probabilidad de que las raíces hayan sobrevivido, y la planta vuelve a recuperarse en un lapso de dos o tres años. Si no es así le demandará un poco más de tiempo, pero no más de diez años. El problema es que al no haber vegetación el suelo queda expuesto., el viento hace un trabajo erosionado impresionante. En días de viento, a muchos kilómetros de distancia se ven las columnas de polvo elevarse en los cerros. Es ese mismo polvo que se junta formando dunas y ayudando a la desertificación de la Patagonia. Cuando llueve, el panorama no es mucho mejor, ya que le agua se lleva gran parte del suelo expuesto, dejando profundos surcos y causando aluviones de barro que cubren lo que queda intacto.

El incendio de bosques, árboles en general, es más complejo. Pero puede ser reducido a dos aspectos básicos: el fuego de copa y el fuego de sotobosque. El fuego de copa, es el más peligroso, es cuando el viento sopla con furia. Todo el follaje del árbol arde al mismo tiempo en una gigantesca llamarada. El calor generado ronda los 600 a 1000 grados, e incluso puede alcanzar los 1500. Serviría para derretir el hierro. Como en un bosque un árbol no se quema solo, el efecto es abrumador. Esta gran masa incandescente eleva tanto la temperatura del aire que genera su propio microclima.

El segundo tipo de fuego es cuando no hay viento, los árboles se queman lentamente y las llamas consumen las plantas del sotobosque. Es posible caminar con relativa seguridad al lado del fuego. Es aquí donde los brigadistas pueden trabajar en su lucha por cercar, controlar y apagar el fuego.”(6:35).

## **8 La desertificación**

La convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la desertificación define este proceso como la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y sub-húmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas. Por su parte, la degradación de las tierras se define como la reducción o pérdida de productividad biológica o económica de las tierras.

Las tierras secas, la producción de estos servicios que proporcionan los ecosistemas están limitadas por la escasez de agua. La reducción sustancial y persistente de la oferta de dichos servicios, que está provocada por la escasez de agua, el uso intensivo de los servicios y el cambio climático, supone una amenaza mucho mayor en las tierras secas que en el resto de sistemas. La desertificación se produce como resultado de un desequilibrio a largo plazo entre la demanda de servicios de los ecosistemas por parte del hombre y lo que los ecosistemas pueden proporcionar. En la actualidad, existe una presión creciente sobre los ecosistemas de las tierras secas en cuanto al suministro de construcción y el agua, que es necesaria para el hombre, el ganado, el riego y el saneamiento. Este incremento se atribuye a una combinación de factores humanos (como la presión demográfica y el modelo de uso del suelo) y 4 climáticos (como las sequías). Aunque la interacción de dichos factores a escala mundial y regional es compleja, si es posible entenderla en la escala local. Por todo ello, la desertificación es en la actualidad uno de los mayores desafíos medioambientales.

## **9. Causas de la deforestación.**

La deforestación como todo proceso tiene sus causas fundamentales, entre ellas pueden citarse: el cambio del uso del agua para actividades ganaderas y agrícolas, los incendios y enfermedades forestales o la tala incontrolada de árboles. En la actualidad, la deforestación de los bosques tropicales constituye una auténtica amenaza. Si analizamos estadísticamente tasas de deforestación en las distintas áreas ecológicamente importantes bosques tropicales húmedos, bosques tropicales secos, bosques de llanura, bosques de montaña, se puede concluir que, que los últimos años, este proceso ha resultado mucho más intenso en las zonas secas y semiáridas, especialmente en las montañas.

Esto es comprensible, dado que las áreas de mayor altitud o más secas resultan más adecuadas para la ganadería. Los suelos de estas regiones, en general, son más ricos y fácilmente cultivables que los suelos viejos de las llanuras tropicales, prácticamente lavados de todo tipo de nutrientes. Además de las restricciones agronómicas, hay que tener en cuenta la limitación que supone para la colonización la presencia de diferentes enfermedades, como malaria o fiebre amarilla, mucho menos extendidas en zonas de montaña o secas que en áreas húmedas.

## **10. La necesidad de un desarrollo sostenible.**

En las condiciones actuales de agudización de los problemas del medio ambiente, el hombre tiene que trabajar por el desarrollo integral sostenido de la sociedad, que sea armonioso, compatible y se manifieste con la protección del medio ambiente, a lo que actualmente se denomina Desarrollo Sostenible irreversiblemente.

Por ejemplo, en el análisis que realizamos, se destaca que millones de kilómetros cuadrados de selvas tropicales y bosques templados han sido despoblados de árboles, y se han eliminado con ello decenas de miles de especies, en tanto muchas zonas cenagosas y de arrecifes coralinos sufren destinos similares, en general, y son pocos los gobiernos que han presentado los cambios normativos cruciales que son necesarios para favorecer que el planeta avance en un sendero ambientalmente sostenible.

## 11. El cambio climático



Fuente: [www.otromundoesposible.net](http://www.otromundoesposible.net)

De acuerdo a los científicos que han analizado este fenómeno, cada vez tendremos climas más extremos y fenómenos climáticos más intensos. En general, los veranos serán más cálidos y los patrones de las lluvias se modificaran, dando lugar a lluvias más intensas en algunas partes y lluvias menos frecuentes en otras, aumentando así las sequías.

Los estudiosos del fenómeno han concluido que el cambio climático es producto principalmente de la actividad humana. El uso intensivo de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gasolinas, diésel, gas natural y los combustibles derivados del petróleo) y la quema y pérdida de bosques son dos de las principales fuentes del cambio climático. El clima siempre ha variado, el problema del cambio climático es que en el último siglo el ritmo de estas variaciones se ha acelerado de manera anómala, a tal grado de que

afecta ya la vida planetaria. Al buscar la causa de esta aceleración algunos científicos encontraron que existe una relación directa entre el calentamiento global o cambio climático y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, provocado principalmente por las sociedades industrializadas.

### **11.1 Calentamiento global**

Un fenómeno que preocupa por su efecto directo, en el cambio climático, que ocupa buena parte de los esfuerzos de la comunidad científica internacional para estudiarlo y controlarlo, porque afirma, que pone en riesgo el futuro de La humanidad.

¿Por qué preocupa tanto? Destacados científicos coinciden en que el incremento de la concentración de gases efecto invernadero en la atmosfera terrestre está provocando alteraciones en el clima. Coinciden también en que las emisiones de gases efecto invernadero han sido muy intensas a partir de la revolución industrial, momento a partir del cual la acción del hombre sobre la naturaleza se hizo intensa.

### **11.2 “El cambio climático en Guatemala**

Guatemala, considerado uno de los 10 países en el mundo con mayor vulnerabilidad al cambio climático, comenzó a sentir en el 2010 los efectos de éste, en la naturaleza con devastación y severas pérdidas humanas y económicas.

El país, que según los especialistas en el tema es también el cuarto más vulnerable en América Latina, padeció una tragedia humana y pérdidas por alrededor de mil 600 millones de dólares por los huracanes y las torrenciales lluvias que azotaron a su territorio.

Se ha puntualizado que la naturaleza no perdona al referirse a los trastornos y severos daños que sufren países como Guatemala que, sin mayores emisiones de gases tóxicos, comienzan a padecer la devastación climática.

Guatemala es hoy mil 400 millones de dólares más pobre, monto estimado de las pérdidas en infraestructura y en el sector productivo que registró el país a raíz de la temporada de lluvias de este año (de mayo a noviembre).

El Ministro de Ambiente y Recursos Naturales, promovió en la cumbre de Cancún una iniciativa para que las naciones desarrolladas, como máximas responsables del cambio climático, concedan un resarcimiento a los países pobres, quienes son los más afectados.

El informe especializado precisó que las vulnerabilidades sociales y económicas de los países centroamericanos se agravan por su ubicación en un istmo estrecho que sirve de puente entre dos continentes y situado, entre dos sistemas oceánicos.

Los procesos climáticos de los sistemas oceánicos de Pacífico y el Atlántico afectan a la región, amenazada en consecuencia por sequías, ciclones y por el fenómeno denominado El Niño-Oscilación Sur.

El consenso entre los expertos es que el aumento de la intensidad de los huracanes y las tormentas está asociado al cambio climático, por lo cual los desastres por las lluvias registrados este año en Guatemala y la región amenazan con repetirse en los próximos años.

El estudio determinó que el cambio climático es un problema económico central para la región y citó el caso de Guatemala, que tendría un impacto pre-eliminar de pérdidas por tres mil 600 millones de dólares e los próximos cuatro años.

Guatemala tiene un desafío considerable para adaptarse al cambio climático y al mismo tiempo redoblar esfuerzos para reducir la pobreza, la desigualdad y la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental.

El país centroamericano, con unos 14 millones de habitantes en su mayoría en la pobreza, pierde montañas, cauces de ríos y calidad de vida en parte por el impacto del cambio climático, detallaron autoridades del sector ambiental.



Fuente: [www.mariamayor.wordpress.com](http://www.mariamayor.wordpress.com)

En el recuento oficial de los daños por el prolongado e intenso periodo de lluvias del año 2010 destacan muertos y personas desaparecidas causados por las tormentas Agatha, Alex, Frank, Matthew y la depresión tropical 11-E. los derrumbes y las inundaciones afectaron a miles de personas, lamentablemente, esto es solo el comienzo, de los estragos generados por las intensas lluvias de este año. Producidas por el llamado cambio climático, el cuales un pálido reflejo en lo que Guatemala se ha convertido, al ser denominado como uno de los diez países más vulnerables al cambio climático del planeta, por lo que es indispensable crear conciencia en la ciudadanía de su impacto y tomar acciones a corto plazo en cuanto a la problemática ambiental.



## Actividad No. 2

### Instrucciones:

Con sus propias palabras explique las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál debe ser su participación como ciudadano ante el problema de la deforestación en su comunidad?

---

---

2. ¿Cuál de los agentes de la deforestación es el que más ha dañado a l medio ambiente?

---

---

---

3. ¿Cuáles son las principales causas de los incendios forestales?

---

---

4. ¿Cuáles son las consecuencias de la desertificación?

---

---

5. Escriba su propia definición de la deforestación y sus causas:

---

---

---

## **CONTENIDOS UNIDAD III**

12. El efecto invernadero
13. Propiedades del MARN de Guatemala
  - 13.1 Vulnerabilidad
  - 13.2 Variabilidad climática y los elementos climáticos extremos
  - 13.3 Mitigación del cambio climático
  - 13.4 Adaptación al cambio climático
  - 13.5 Desarrollo de capacidades
14. La reforestación
  - 14.1 Objetivos de la reforestación
15. ¿Cómo combatir la deforestación?
16. ¿Cómo reforestar?

## 1.2 Efecto invernadero

El efecto invernadero es un fenómeno natural que permite la vida en la tierra. Es causado por una serie de gases que se encuentran en la atmósfera, provocando que parte del calor del sol de nuestro planeta refleja quede atrapado manteniendo la temperatura media global en  $+15^{\circ}\text{C}$ ., favorable a la vida, en lugar de  $-18^{\circ}\text{C}$ ., que resultarían nocivos.

Así durante muchos millones de años, el efecto invernadero natural mantuvo el clima de la tierra a una temperatura media relativamente estable y permitía que se desarrollara la vida. Los gases invernadero retenían el calor del sol cerca de la superficie de la tierra, ayudando a la evaporación del agua superficial para formar las nubes, las cuales devuelven el agua a la tierra, en un ciclo vital que se había mantenido en equilibrio.



Fuente: [www.planetaenfermo.gif.com](http://www.planetaenfermo.gif.com)

Durante unos 160 mil años, la tierra tuvo dos periodos en los que las temperaturas medias globales fueron alrededor de  $5^{\circ}\text{C}$  más bajas de las actuales.

El cambio fue lento, transcurrieron varios miles de años para salir de la era glacial. Ahora, sin embargo, las concentraciones de gases invernadero en la atmósfera están creciendo rápidamente, como consecuencia de que el mundo quema cantidades cada vez mayores de combustibles fósiles y destruye los bosques y praderas, que de otro modo podrían absorber dióxido de carbono y favorecer el equilibrio de la temperatura.

Ante ello, la comunidad científica inter ha alertado de que si el desarrollo mundial, el crecimiento demográfico y el consumo energético basado en los combustibles fósiles siguen aumentando al ritmo actual, antes del años 2050 las concentraciones de dióxido de carbono se habrán duplicado con respecto a la que había antes de la revolución industrial. Esto podría acarrear consecuencias funestas par la vida planetaria.



Fuente: [www.portalplanetasedna.com.ar](http://www.portalplanetasedna.com.ar)

### 1.3 Prioridades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

#### 1.3.1 Vulnerabilidad.

Susceptibilidad de los ecosistemas naturales o sociales a los impactos negativos del cambio climático.

#### 13.2 Variabilidad climática y los elementos climáticos externos.

- Fuertes lluvias e inundaciones.
- Sequías.
- Olas de calor.
- Heladas.
- Huracanes.

#### 13.3 Mitigación del cambio climático

Es la acción que consiste en disminuir la intensidad del forzante radiactivo con el fin de reducir los efectos potenciales del calentamiento global. La mitigación se distingue de la adaptación, que implica actuar para minimizar los efectos del calentamiento global. Muy a menudo, la mitigación supone la reducción de las concentraciones de gases de efecto invernadero, ya sea mediante la reducción de sus fuentes o aumentando su almacenamiento.



Fuente: [www. cambioclimatico.jpg](http://www.cambioclimatico.jpg)

### 1.3.4 Adaptación al cambio climático.

Ajustes que los sistemas humanos y naturales deben realizar para responder adecuadamente a los impactos negativos del cambio climático. El cambio climático está obligado a las comunidades de los países pobres a adaptarse a un impacto sin precedentes, los países ricos, máximos responsables del problema, deben dejar de hacer daño reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y empezar a ayudar proporcionando fondos para la adaptación.



Fuente: [www. cambio-climatico.jpg](http://www.cambio-climatico.jpg)

### 1.3.5 Desarrollo de capacidades.

Construcción o mejoramiento de las habilidades y conocimientos de las personas e instituciones para mejorar su respuesta ante los impactos negativos del cambio climático. Incluye la utilización de nuevas tecnologías y el reforzamiento ancestral y autóctono.

## 1.4 La reforestación.

La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos como pueden ser:

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

Por extensión se llama también reforestación a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos. Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas.



Fuente: [www.reforestacin.com.jpg](http://www.reforestacin.com.jpg)

#### 1.4.1 Objetivos de la reforestación

La reforestación puede estar orientada a:

- Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica.
- 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.
- Proveer madera para usos 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 decidir 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. Como derivados de la actividad de reforestación se pueden desarrollar actividades relacionadas con:

- Producción de plantas (viveros)

- Producción de madera, pulpa de celulosa, postes, fruta, fibras y combustibles.
- Contaminación.



Fuente: [www.viveroelprogreso.com](http://www.viveroelprogreso.com)

### 1.5 ¿Cómo combatir la deforestación?

De acuerdo con las recomendaciones de las Naciones Unidas, existen diversas medidas encaminadas a frenar el proceso de deforestación. Por un lado, los programas forestales de cada país deben hacer partícipes a todos los interesados e integrar la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos. Asimismo, las capacidades nacionales de investigación forestal deben mejorarse y crear una red para facilitar el intercambio de información, fomentar la investigación y dar a conocer los resultados de las distintas disciplinas. Es necesario llevar a cabo estudios que analicen las causas de la deforestación y degradación ambiental en cada país, y de fomentarse la cooperación en temas de transferencia de tecnología relacionada con los bosques, mediante inversiones públicas y privadas, se requieren las mejores tecnologías de evaluación para obtener estimaciones fidedignas de todos los servicios y bienes forestales, en especial los que son objeto de comercio general. Mejorar el acceso al mercado de arancelarios al comercio, constituye otra de las vías posibles, así como la necesidad de hacer un uso más efectivo de los mecanismos financieros existentes, para generar nuevos recursos de financiación a nivel nacional como internacional. Las políticas inversoras deben tener como finalidad atraer las inversiones nacionales, de



las comunidades locales y extranjeras para las industrias sostenibles de base forestal, la reforestación, la conservación y la protección de los bosques.



Fuente: [www.reforestación.jpg](http://www.reforestación.jpg)

### 1.6. ¿Cómo reforestar?

Hacemos un agujero de 40 a 50 cm, aproximadamente dos cuartas o dos pies. Entre más grande sea el agujero, más facilidad tendrá la planta de enraizar, crecer, buscar agua y minerales, etc. Dejamos la tierra a un lado.



Fuente: [www.verdeporquetequieroverde.wordpress.com](http://www.verdeporquetequieroverde.wordpress.com)

Fuente  
:  
[www.guanayongspot.com](http://www.guanayongspot.com)

Fuente  
:  
[www.unnuevobosque.com](http://www.unnuevobosque.com)



Mezclamos la tierra que hemos sacado con estiércol, abono, sustrato, virutas de serrería, restos de poda de jardinería triturada, tierra vegetal y/o restos orgánicos de la casa (cáscaras de huevos, almendras, pipas o nueces, y peladuras de verduras, restos de café, té, manzanilla, tila, o cualquier resto de tipo vegetal, todo bien mezclado y triturado)... y rellenamos hasta la mitad, más o menos. A esta mezcla le llamamos tierra mejorada.



Fuente: [www.medioambienteblog.blogspot.com](http://www.medioambienteblog.blogspot.com)

Ponemos en el centro el plantón, cuidando que quede recto y de forma que en cuello de la planta (el límite entre el tronco y la raíz) este al mismo nivel que el suelo (al nivel que va a quedar definitivamente); cuidado de no dañar las raicillas ni romper el cepellón.



Fuente: [www.plantacion-de-arboles--reforestacion.com](http://www.plantacion-de-arboles--reforestacion.com)

Rellenamos con la tierra mejorada cubriéndola hasta el cuello. A más tierra mejorada más nutriente tendrá a su disposición la planta, mayor cantidad de agua será retenida y su crecimiento se verá incrementado.



Fuente: [www.consejos-para-plantar-arboles.com](http://www.consejos-para-plantar-arboles.com)

Compactamos suavemente con las manos o los pies, con seguridad y firmeza, pero sin brusquedad para eliminar posibles bolsas de aire o huecos y que en el sistema radicular quede en contacto con la tierra, también evitaremos la formación de grietas por donde podría escapar el agua de lluvia o de riego.



Fuente: [www.plantaunarbolln.blogspot.com](http://www.plantaunarbolln.blogspot.com)

Hacemos un alcorque de tierra y piedra alrededor, lo rellenamos con restos de tierra, esto servirá a nuestra planta para retener la humedad y darle frescura en los peores meses del año.

El agujero que se practica alrededor del tronco del árbol, servirá para almacenar el agua de riego o de la lluvia, e incluso el abono u otro fertilizante, imposibilitando de este modo que todo esto se esparza por el alrededor y se pierda sin ser aprovechado por dicho árbol.



Fuente: foto tomada por Epesista en la plantación.  
Actividad No. 3

**Instrucciones:**

Responda con sus propias palabras las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es el cambio climático?

---

---

2. ¿Qué es el calentamiento global?

---

---

3. ¿Qué es el efecto invernadero?

---

---

4. ¿Qué desastres naturales ha provocado el cambio climático en Guatemala? 38

---

---

---

5. ¿Qué propiedades ha enfatizado el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala en cuanto al cambio climático?

---

6. Con sus propias palabras explique los pasos para sembrar un árbol.

---

---

---

---

## RECOMENDACIONES

- A los estudiantes del Instituto; la correcta utilización de la guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, para la conservación del medio ambiente.
  
- A la comunidad educativa; difundir la información recibida, sobre la importancia de rescatar las áreas boscosas, a través de la reforestación.
  
- A la comunidad en general; participar activamente en la siembra de árboles, para combatir la deforestación.

### BIBLIOGRAFIA

1. Banco Interamericano de desarrollo. Políticas Forestales en América Latina. Editor Kari Juhani Keipi. Primera edición. Washington D. C. 2000. Págs. 139, 141.
2. El árbol. Coordinadora Inter -institucional de programas de reforestación Impresos Mayas. Pág. 41.
3. FAO. Evaluación de Recursos Forestales 1994. Pág. 45
4. Flores, Raúl Calixto. Ecología y Medio Ambiente. Cengage Learning. Editores. 2008. Pág. 5.
5. Kramer, Fernando. Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Editorial la Catarata. Madrid, España. 2003. Págs. 182-187,192,194,197.
6. Melgar, W. estado de la Diversidad Biológica de los Árboles y Bosques de Guatemala. Servicio de desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO, Roma. 2003. Pág. 35.
7. Mi Primaria Educativa. Editorial Thema. Barcelona, España. 2008. Págs.44-46
8. Módulo del Competencias El bosque. Guatemala. 2008. P ág. 25.
9. Módulo I de Educación Forestal. Producido por Bosques para la Paz. Guatemala 1995. Pág. 74.
10. Montes Ponce de León. Julio. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Editorial Universidad Pontificia Comillas. Madrid, España. 2001. Pág. 15.
11. Plan de Acción Forestal para Guatemala. La Deforestación en Guatemala, Causas y Soluciones. Guatemala. 1996. Pág. 89.
12. Temario Psicopedagógico. Jalapa, septiembre de 1988. Pág. 48.
13. Universidad Rafael Landívar. Síntesis del Perfil Ambiental de Guatemala, 2006. Págs. 53-56

## EGRAFÍAS

[www.imarcano.co](http://www.imarcano.co)  
[www.deforestacion.gp](http://www.deforestacion.gp)  
[www.planetaazul.com.mx](http://www.planetaazul.com.mx)  
[www.deforestacionamazonas.com.co](http://www.deforestacionamazonas.com.co)  
[www.fao.org/docrep/007/ad1025/A](http://www.fao.org/docrep/007/ad1025/A)  
[www.informipyme.com/DOCS/G](http://www.informipyme.com/DOCS/G)  
[www.greenfacts.org/es/deforestacion](http://www.greenfacts.org/es/deforestacion)  
[www.reparare.com.ar/losbosques](http://www.reparare.com.ar/losbosques)  
[www.diarioecologia.com/cambioclimatico](http://www.diarioecologia.com/cambioclimatico)  
[www.monografias.com/deforestacion/.stm](http://www.monografias.com/deforestacion/.stm)  
[www.lincendiosforestales.com](http://www.lincendiosforestales.com)



## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

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

Los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico institucional realizado en la municipalidad del Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica del municipio de Nueva Concepción, departamento de Escuintla, consistió en recabar información sobre el estado actual de dichas instituciones, a través de la aplicación de las técnicas apropiadas que sirvieron para verificar el logro de los objetivos y metas propuestas.

Para obtener la información se aplicó el FODA que permitió la recopilación de la información requerida, además se utilizaron diferentes técnicas como la observación, la entrevista y encuestas por medio de diferentes instrumentos, que permitieron visualizar de manera interna y externa las instituciones a evaluar.

De esa manera se permitió indagar y detectar con facilidad las carencias existentes y darle prioridad a la que cuente con mayor viabilidad y factibilidad para luego ser ejecutada, tomando en cuenta que para la práctica del diagnóstico institucional se tomó como base principal, el respectivo plan y el cronograma de actividades para que estas se desarrollaran a cabalidad y en el tiempo establecido.

#### **4.2 Evaluación del Perfil**

La realización del perfil del proyecto se evaluó a través de una lista de cotejo y se le dio solución al problema seleccionado, que consistió en la elaboración de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, lográndose los objetivos y metas propuestas, para lograr la ejecución del proyecto, con el fin de mejorar nuestro ambiente, tomando en cuenta que para la realización del mismo fue importante contar con los recursos humanos, materiales y financieros que son la fuente principal para la ejecución del proyecto. Dichas actividades se desarrollaron en el tiempo establecido en el cronograma de ejecución del proyecto.

### **4.3 Evaluación de la ejecución**

El capítulo de ejecución del proyecto se enfocó específicamente en las actividades planificadas en el diseño del proyecto y en los resultados generados, se verificaron los objetivos previstos para la fase de ejecución, así mismo se comprobaron los productos y logros obtenidos, a través de listas de cotejo.

Se logró el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.

Se presentaron evidencias por medio de la elaboración de guías pedagógicas sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático.

Se realizó la entrega del proyecto al director del establecimiento educativo quien manifiesta su satisfacción y agradece por la implementación de la guía pedagógica sobre reforestación que estará al servicio de la comunidad educativa del Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica del municipio de Nueva Concepción, departamento de Escuintla. Las actividades se realizaron en el tiempo establecido de acuerdo al cronograma de actividades de ejecución del proyecto.

### **4.4 Evaluación final.**

Los resultados obtenidos se analizaron en base a una lista de cotejo, para verificar la aceptabilidad del proyecto ejecutado.

La elaboración de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático constituye un papel importante en la sociedad, pues contribuye a la protección e instrucción que requiere el cuidado del ambiente. La guía propone colaborar con los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje.

El proyecto ejecutado es aceptado por el director del establecimiento educativo y se compromete a darle la sostenibilidad y mantenimiento al proyecto.

Con la realización del proyecto se estableció un enlace positivo entre municipalidad e institución educativa.

## CONCLUSIONES

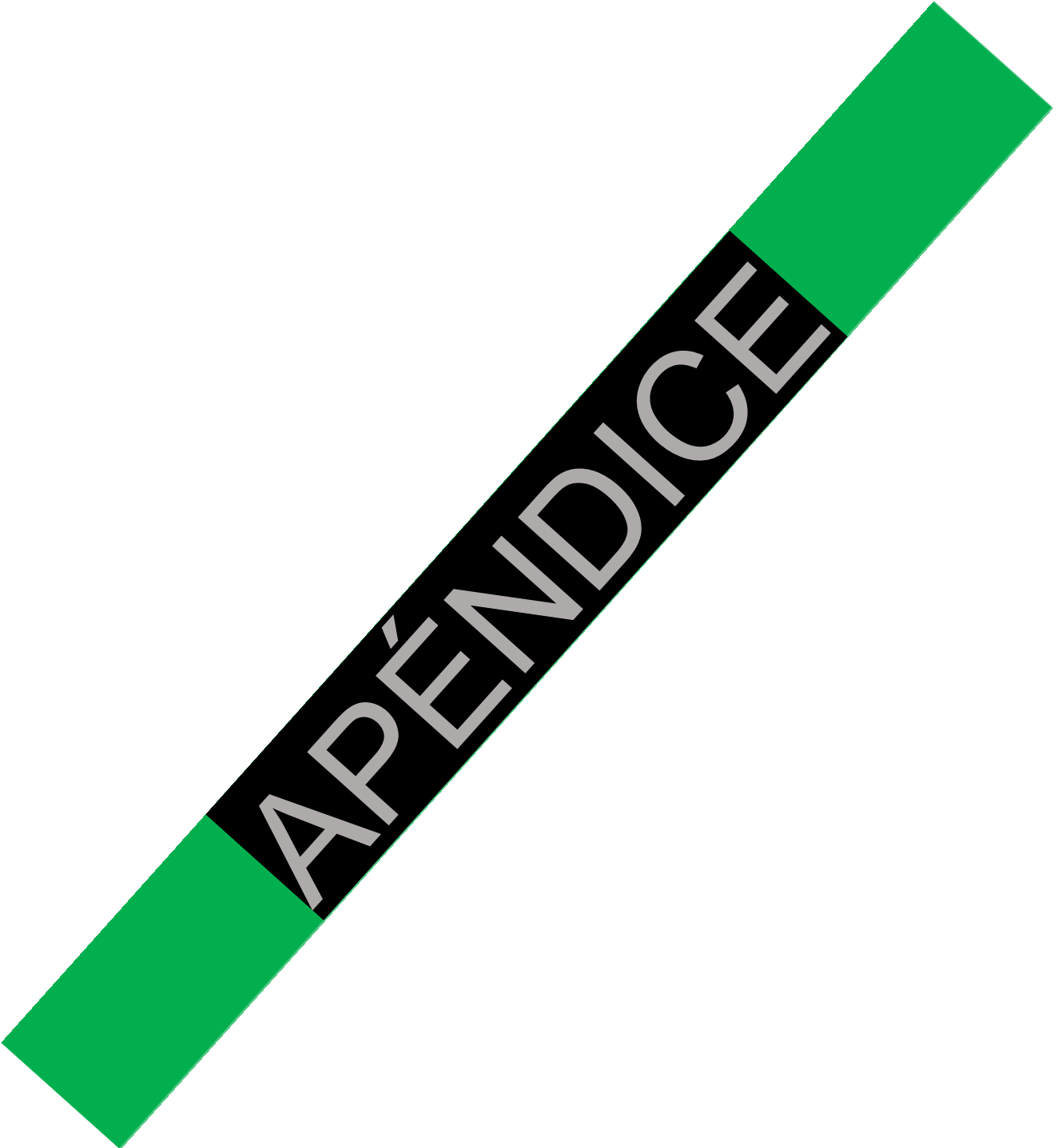
- El ambiente forma parte de la vida de las personas, como bienestar sociocultural, ambiental y económico por lo que se detectó la necesidad de reforestar áreas que han sido objeto de destrucción por diversos factores y así preservar un ambiente digno para cada uno de las y los guatemaltecos.
- La municipalidad de Nueva Concepción es una entidad de servicio público, como comunidad patrocinante, por lo que se priorizaron necesidades existentes en la misma, no obstante las del Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica como comunidad beneficiada.
- Conociendo de la formación de los profesionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario que el alumno proyectista gestione a diferentes entidades el apoyo y recursos indispensables para la ejecución del proyecto seleccionado, en el Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica como proyección de la Facultad de Humanidades.

## RECOMENDACIONES

- A las autoridades educativas; contribuir con la conservación del medio ambiente a través del seguimiento de la aplicación del módulo de aprendizaje en la población estudiantil del municipio de Nueva Concepción.
  
- A la comunidad educativa; difundir la información recibida, sobre la importancia de rescatar las áreas boscosas, a través de la reforestación, participando activamente en la siembra de árboles, para combatir la deforestación.
  
- A los estudiantes proyectistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; dar seguimiento a las necesidades de relevancia como el impacto ambiental, esto con el fin de preservar un ambiente agradable para la población en general.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Antecedentes históricos de la creación del Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica, Manual Administrativo del establecimiento 2,005.
2. Guía de Análisis Contextual e institucional propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS-
3. Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica Plan Operativo Anual 2016.
4. Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2016.
5. Enrique Recinos Morgan, Monografía del municipio de Nueva Concepción, Trifoliar 2,010.
6. Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla, Plan Operativo Anual 2012-2015.



APÉNDICE

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



**PLAN DE DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL**

**1. Identificación**

- Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.
- Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica Nueva Concepción, Escuintla.

**2. Proyectista**

Estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Epesista: Gilma Anabella Carrillo Donis.

Carné: 201023303

**3. Título**

- ❖ Diagnóstico situacional de la Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.

- Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica, Nueva Concepción, Escuintla.

#### 4. Período de ejecución

La ejecución del diagnóstico comprende del 1 de mayo al 28 de Junio de 2016.

#### 5. Objetivo general

- Establecer las carencias o deficiencias que afecta al Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica, Nueva Concepción, Escuintla.

#### 6. Objetivos específicos.

- Obtener la autorización para la realización y recopilación de información en instituciones patrocinante y beneficiada.
- Determinar las causas de las carencias en la institución.
- Determinar el problema de mayor priorización.
- Solucionar el problema priorizado, con la implementación de una guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, para incrementar los conocimientos de la comunidad educativa sobre el medio ambiente.

#### 7. Actividades.

- Identificación de la municipalidad e institución educativa beneficiada.
- Presentación de solicitud de autorización para la realización del diagnóstico institucional.
- Aplicación de técnicas con sus respectivos instrumentos.
- Análisis de información.
- Organización de la información obtenida en el diagnóstico.
- Redacción del diagnóstico institucional.



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO DE LA  
MUNICIPALIDAD DE NUEVA CONCEPCION, ESCUINTLA E INSTITUTO  
NOCTURNO POR COOPERATIVA DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	Mayo				Junio				
			1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Identificación de la municipalidad e institución beneficiada.	Epesista									
2	Presentación de solicitud de autorización para Realización del diagnóstico institucional.	Epesista									
3	Aplicación de técnicas y métodos de investigación.	Epesista									
4	Análisis de información.	Epesista									
5	Organización de la información obtenida en el diagnóstico.	Epesista									
6	Redacción de diagnóstico institucional.	Epesista/Asesor									

**Lista de cotejo para el proceso de Evaluación del Diagnóstico.**

<b>No.</b>	<b>Actividad.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Se contó con la colaboración de las autoridades dentro de la institución?	X	
2	¿Se elaboró un plan de diagnóstico?	X	
3	¿El instrumento fue adecuado para obtener información?	X	
4	¿La guía o técnica aplicada permitió conocer ampliamente la situación actual de la institución?	X	
5	¿Se recopiló la información requerida?	X	
6	¿El diagnóstico permitió conocer los problemas de la institución?	X	
7	¿Fueron planteadas posibles soluciones a las necesidades?	X	
8	¿Las alternativas de solución responden a las necesidades de los problemas e intereses de la comunidad en general?	X	
9	¿Se estableció el proyecto adecuado a las necesidades educativas?	X	
10	¿El informe de diagnóstico cuenta con los elementos necesarios para recabar información?	X	

**Lista de cotejo para el proceso de Evaluación del Perfil del Proyecto.**

<b>No.</b>	<b>Actividad.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Se diseñó la propuesta en base a objetivos Generales y específicos?	<b>X</b>	
<b>2</b>	¿Se establecieron metas en esta fase?	<b>X</b>	
<b>3</b>	¿Se establecieron los beneficios con el proyecto?	<b>X</b>	
<b>4</b>	¿Se eligió el recurso humano para realizar el proyecto?	<b>X</b>	
<b>5</b>	¿Se cuenta con los recursos necesarios para la ejecución del proyecto?	<b>X</b>	
<b>6</b>	¿Se cuenta con instituciones que apoyan la realización del proyecto?	<b>X</b>	
<b>7</b>	¿Se elaboró el cronograma de actividades en la fase del perfil?	<b>X</b>	
<b>8</b>	¿Se realizó el presupuesto para la ejecución del proyecto?	<b>X</b>	
<b>9</b>	¿Se estableció el nombre del proyecto?	<b>X</b>	
<b>10</b>	¿Se presentó en el tiempo establecido la fase del perfil?	<b>X</b>	

**Lista de cotejo para el proceso de Evaluación de Ejecución del Proyecto.**

<b>No.</b>	<b>Actividad.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Se lograron metas y objetivos propuestos?	X	
2	¿Se presentó evidencias del proyecto ejecutado por medio de fotografías?	X	
3	¿Existió viabilidad y factibilidad en la ejecución del proyecto?	X	
4	¿Se verificó los productos y logros?	X	
5	¿Se realizaron las actividades en el tiempo establecido en el cronograma de actividades?	X	
6	¿Se logró la participación de la comunidad educativa de la institución beneficiada?	X	
7	¿Se aprovecharon los recursos para la ejecución del proyecto?	X	
8	¿Se contó con recursos financieros para la ejecución del proyecto?	X	
9	¿Los responsables del proyecto cumplieron a cabalidad?	X	
10	¿Se presentó el informe de la ejecución del proyecto?	X	

**Lista de cotejo para el proceso de Evaluación Fase Final.**

<b>No.</b>	<b>Actividad.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Considera que la guía sobre el impacto de la Deforestación en el cambio climático, contribuye a a la protección del medio ambiente?	X	
2	¿Considera que la ejecución del proyecto tiene Beneficios para la institución?	X	
3	¿Considera que el proyecto realizado satisface las Necesidades de la institución?	X	
4	¿Considera que la institución educativa continúe Con la sostenibilidad del proyecto?	X	
5	¿Considera que el proyecto ejecutado fortalece la Relación entre la Facultad de Humanidades con la comunidad educativa de la institución?	X	

**FODA:** las siglas anteriores significan; las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que posee el Instituto por Cooperativa de Magisterio de Educación Primaria Intercultural.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con edificio propio.</li> <li>• Instalaciones adecuadas.</li> <li>• Personal profesional.</li> <li>• Apoyo institucional.</li> <li>• Incremento población escolar.</li> <li>• Laboratorio de cómputo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar cobertura a varias comunidades.</li> <li>• Egresar profesionales con preparación académica.</li> <li>• Brindar conocimientos actualizados.</li> <li>• Asignación de becas.</li> <li>• Capacitación constante al personal docente.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de mobiliario para la biblioteca.</li> <li>• Falta de iluminación de la calle principal del instituto.</li> <li>• Falta de teléfono institucional.</li> <li>• Falta de mobiliario para el centro de cómputo.</li> <li>• Deterioro de la calle principal del instituto (en época lluviosa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inseguridad de los bienes del instituto.</li> <li>• Retiro de bolsas de estudio por la municipalidad.</li> <li>• No contar con personal presupuestado.</li> <li>• Incremento en el tiempo, en el pensum de estudio. (cuarto magisterio)</li> <li>• Deserción estudiantil.</li> </ul>

## **PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

### **1. Identificación**

#### **1.1 Nombre de la institución**

Instituto Nocturno Por Cooperativa de Educación Básica

#### **1.2 Dirección de la institución**

Barrio Santa Teresa, Nueva Concepción,  
Escuintla.

#### **1.3 Nombre de la epesista**

Gilma Anabella Carrillo Donis.

### **2. Justificación**

Para el buen funcionamiento de la guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, es necesario contar con un plan de mantenimiento y sostenibilidad, que propone la correcta utilización que el aporte pedagógico requiere, el soporte que este necesita así también es importante el mantenimiento, cuidado y resiembra de árboles. El contenido temático constituye la importancia que tienen los bosques y qué podemos hacer para su conservación.

### **3. Objetivo**

Contribuir a la correcta utilización de la guía pedagógica sobre el impacto de la deforestación en el cambio climático, para evitar el deterioro del ambiente, con la ayuda de la comunidad educativa del Colegio Centro Pedagógico Guatemala, Nueva Concepción, Escuintla.

### **4. Organización**

Para darle el debido mantenimiento y la sostenibilidad al proyecto ejecutado es necesario contar con el apoyo de las siguientes organizaciones:

- Director del establecimiento
- Personal docente y administrativo
- Comité de padres de familia

- Estudiantes
- Padres de familia
- Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla.

## **5. Recursos**

### **5.1 Humano**

- Director del establecimiento
- Personal docente
- Comité de padres de familia
- Estudiantes
- Padres de familia
- Epesista

## **6. Actividades**

- Verificar que la guía elaborada se encuentre en buen estado.
- Realizar reuniones periódicas con la comunidad educativa para establecer actividades con respecto a la reforestación.
- Verificar que se realicen los cuidados de chapeo, cercado y riego a los árboles.
- Realizar un agujero alrededor de cada planta para ayudarla a retener la humedad cuando sean regadas, incluso sirve para que aproveche mejor el abono o fertilizante.
- Asegurarse que no se queme basura cerca de donde hay vegetación para evitar que los incendios se propaguen.

## **7. Evaluación**

Se confirmará que lo establecido en el plan de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto se cumpla a cabalidad por las personas inmersas, que le den seguimiento y la importancia que requiere.



# EVIDENCIAS:

## Área designada a la Reforestación



Fuente: Foto tomada por Epesista

## Realización de agujeros para la plantación



Fuente: fotos tomada por Epesista.

## Proceso de Siembra



Fuente:  
Fotos  
tomadas por Epesista



## Area Reforestada



Fuente: Foto tomada por Epesista

# ANEXOS