

Brenda Emperatriz Gonzalez Larios

Módulo Pedagógico “La Reforestación para Proteger y Conservar el Medio Ambiente” dirigido a alumnos de quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla.

Asesora: M.A. Zonia Elizabeth Williams Estrada



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

Guatemala, noviembre de 2013

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

Guatemala, noviembre de 2013

## Índice

Contenido	Páginas
Introducción	i
<b>Capítulo I</b>	
<b>1.1 Diagnóstico Institucional</b>	
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1. Nombre de la institución	
1.1.2 Tipo de institución	
1.1.3 Ubicación geográfica	
1.1.4 Visión	
1.1.5 Misión	
1.1.6 Políticas	
1.1.7 Objetivos	
1.1.8 Meta	2
1.1.9 Estructura organizacional	3
1.1.10 Recursos	4
1.2 Técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico	
1.3 Lista de carencias	5
1.4 Cuadro de análisis de problemas	6
1.5 Datos de la institución beneficiada	9
1.5.1 Nombre de la institución	
1.5.2 Tipo de institución	
1.5.3 Ubicación geográfica	
1.5.4 Visión	

1.5.5	Misión	
1.5.6	Política	
1.5.7	Objetivo	
1.5.8	Meta	
1.5.9	Estructura organizacional	10
1.5.10	Recursos	
1.6	Lista de Carencias	11
1.7	Cuadro de análisis de problemas y priorización	12
1.8	Análisis de Viabilidad y Factibilidad	13
1.9	Problema seleccionado	14
1.10	Solución propuesta como viable y factible	

## **Capítulo II**

### **Perfil del Proyecto**

2.1	Aspecto generales	15
1.1.1	Nombre del proyecto	
1.1.2	Problema	
1.1.3	Localización	
1.1.4	Unidad Ejecutora	
1.1.5	Tipo de proyecto	
2.2	Descripción del proyecto	
2.3	Justificación	16
2.4	Objetivos del Proyecto	
2.4.1	Objetivo General	

2.4.2	Objetivos Específicas	17
2.5	Metas	
2.6	Beneficiarios	
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto 2013	18
2.9	Recursos	19
<b>Capítulo III</b>		
<b>Proceso de Ejecución del Proyecto</b>		
3.1	Actividades y resultados	20
3.2	Productos y logros	21
3.3	Aporte pedagógico	22
<b>Capítulo IV</b>		
<b>Proceso de Evaluación</b>		
4.1	Evaluación del diagnóstico	81
4.2	Evaluación del perfil	
4.1	Evaluación del la ejecución	
4.2	Evaluación final	
	Conclusiones	77
	Recomendaciones	78
	Bibliografía	79

Egrafía	80
Apéndice	84
Anexo	96

## Introducción

Hoy en día nuestro planeta está sufriendo grandes problemas ambientales los cuales dañan la vida del hombre, los animales y todo ser viviente de este planeta.

La facultad de Humanidades a través de estudiantes epesista que desean contribuir para disminuir dicha problemática, durante el año 2013 para ello se realiza el proyecto de elaboración de Módulos Pedagógicos sobre “La Reforestación para Proteger y Conservar el Medio Ambiente”, donde contempla temas ambientales; específicamente forestales, con actividades que entretienen y faciliten su comprensión; estos módulos serán adecuados para quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta, Valle de las Flores, Palín, Escuintla, para que durante el proceso de enseñanza aprendizaje los alumnos adquieran conocimientos sobre la importancia de los elementos de la naturaleza, en especial que aprendan a valorar, respetar los recursos naturales que les rodea.

El presente informe está dividido en cuatro capítulos los cuales son:

**Capítulo I Diagnóstico Institucional:** Incluye datos generales de la institución, técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico, lista de carencias, cuadro de análisis de problemas y priorización, cuadro de viabilidad y factibilidad, problema seleccionado y solución propuesta como viable y factible.

**Capítulo II Perfil del Proyecto:** Contiene aspectos generales como problema, localización, unidad ejecutora, descripción del proyecto, justificación, objetivos, metas, beneficiarios, fuentes de financiamiento y presupuesto, cronograma de actividades de ejecución.

**Capítulo III Proceso de Ejecución del Proyecto:** Contiene actividades y resultados del proyecto, productos y logros alcanzados del módulo pedagógico y un plan de sostenibilidad.

**Capítulo IV Proceso de Evaluación:** Contiene las evaluaciones de las diversas etapas como; evaluación del diagnóstico, evaluación del perfil, evaluación de ejecución y evaluación final.

Se incluyen conclusiones, recomendaciones, la cual es un desenlace al contenido del informe pedagógico y como parte del trabajo se incluye bibliografía y egrafía; son descripciones de libros y por sus ediciones consultadas.

## CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO

### 1.1 Datos Generales de la Institución Patrocinante

#### 1.1.1 Nombre de la Institución

Municipalidad de Palín, Escuintla.

#### 1.1.2 Tipo de Institución

Autónoma y de servicio público (artículo 253, capítulo VII de la Constitución Política de la República de Guatemala)

#### 1.1.3 Ubicación Geográfica

Avenida Central 2-31 Zona 1 Palín, Escuintla.

#### 1.1.4 Visión

“Conformamos en una institución integrada por personas en constante mejoramiento y que basadas en nuestro entusiasmo y apoyo nos desarrollemos como un recurso humano altamente calificado, proactivo, satisfecho en su trabajo, con vocación de solución y servicio, comprometidos con el desarrollo del municipio de Palín y sus vecinos. A través de proporcionar un servicio integral con eficacia y eficiencia. Sobre la base de una estructura organizacional ágil y dinámica”.

#### 1.1.5 Misión

“Proporcionar los servicios públicos vitales y de calidad al municipio de Palín, prevaleciendo en cualquier momento y sobre todo el interés público”.

#### 1.1.6 Políticas

- “Facilitar la educación así como su promoción para que ya no exista alto índice de analfabetismo en nuestro municipio.
- Brindarle a todos los ciudadanos del municipio de Palín del departamento de Escuintla la seguridad necesaria para que se sientan tranquilos viviendo como seres humanos.
- Proporcionar e impulsar la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales del municipio.
- Los consejos comunitarios de desarrollo deben participar en la toma de decisiones ser respetados y capacitados para ello”.

#### 1.1.7 Objetivo

- “Implementación del proceso administrativo para el mejoramiento de la prestación de los servicios municipales. Impulsando con ello el proceso de cambio en la Administración Municipal.

<sup>1</sup>Oficina municipal de planificación (OMP)Palín, Escuintla 2013.



- Promover, fortalecer y vincular directamente a las organizaciones de productos del municipio de Palín con el desarrollo productivo y comercial del país.
- Promover el desarrollo urbano y rural para reducir la pobreza a través de las estrategias focalizadas, garantizando así la dignidad de la persona y la participación, libre de grupos sociales, para que puedan realizarse con autodeterminación, creatividad y funcionalidad.
- Valorización de la agricultura desde la sostenibilidad de los recursos naturales, motivando la libertad de acción y el cambio de conducta, con objeto de mejorar y conservar nuestro entorno natural”.

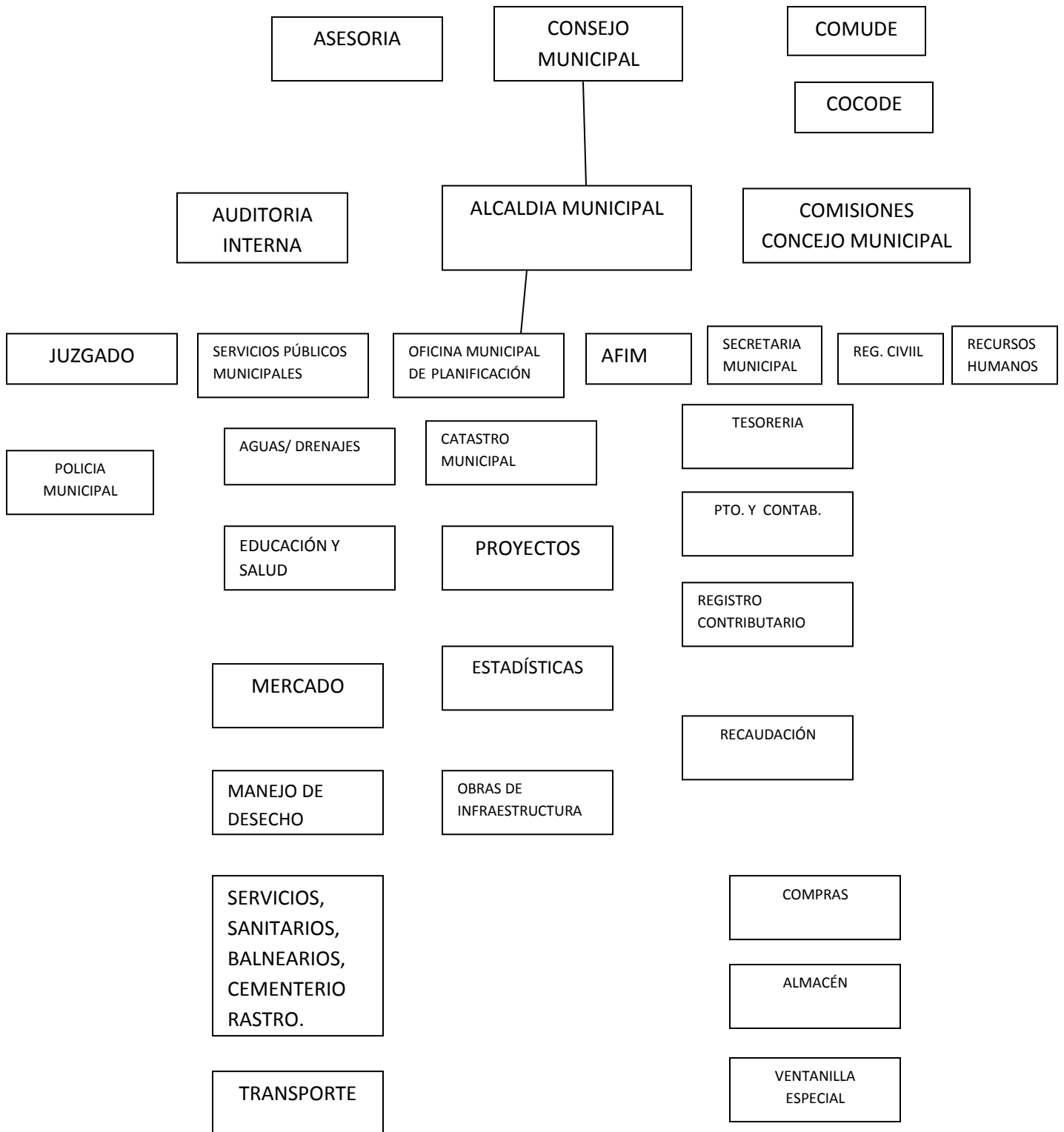
#### 1.1.8 **Meta**

- Modernización de todos los departamentos de proyección de servicios usuarios tanto internamente como externamente.
- Promover, fortalecer y vincular directamente a las organizaciones de productores del municipio de Palín con el desarrollo productivo y comercial de país.
- Presentación de proyectos ante terceros para lograr el progreso y el desarrollo de municipio.
- Concientización a toda la población del valor de los recursos naturales y la conservación de medio ambiente.
- Impulsar, facilitar y fortalecer un sistema d organización de productos que les permita defender sus acciones productivas y comerciales.
- Implementación de talleres y seminarios a grupos y privado en temas agrícolas, forestales, ambientales y de prevención de drogas.
- Implementación de los Concejos de Desarrollo para la realización de proyectos comunitarios en todo el municipio”.

<sup>1</sup>Oficina municipal de planificación (OMP)Palín, Escuintla 2013.

### 1.1.9 Estructura Organizacional

#### ORGANIGRAMA DE LA MUNICIPALIDAD DEL MUNICIPIO DE PALÍN DEL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA



<sup>1</sup>Oficina municipal de planificación (OMP).Palín, Escuintla 2013.

### 1.1.10 Recursos

#### Humanos

- Personal administrativo
- Personal operativo
- Personal de servicio

#### Materiales

Propiedad, planta equipo e intangible.

Transferencias corrientes.

Servicios públicos municipales

Mercados municipales

Servicios de agua y drenajes

Mantenimiento de bien nacional de uso común y no común

Salud

Red vial

Educación desarrollo urbano y rural

Rubros que cubren el presupuesto anual

Concejo y alcaldía municipal

Servicios administrativos y financieros

Servicios no personales

Físicos

Edificio ambiente, mobiliario y equipo.

Financieros

Presupuesto anual que le asignan a la municipalidad de Palín asciende a la cantidad de Q 12,000.000.00 millones de quetzales.

### 1.2 Técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico institucional

Patrocinante.

En el diagnóstico institucional se utilizaron diferentes técnicas entre ellas mencionamos las siguientes:

Matriz FODA

Utilizando una lista de cotejo, realizada a la directora del plantel, para obtener información necesaria para complementar el informe.

Observación

Realizada a la infraestructura de la institución por medio de una ficha de observación.

### Encuestas

Realizada en base a preguntas formuladas en la guía de los ocho sectores, para obtener la información que se requiera, esto después de haber seleccionado a las personas a encuestar, luego las personas realizaron el llenado de las encuestas y posteriormente se realizó el vaciado de información.

### Entrevistas al personal de la institución

Se redactó las interrogantes de acuerdo a la información requerida, luego se seleccionó a las personas a entrevistar y se solicitó el espacio para realizar la entrevista.

### Análisis documental

Se solicitó información a la institución quien proporcionó documentos, se seleccionó y copió la información requerida, esto fue realizado en base a procedimientos o técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico.

## 1.3 Lista de Carencias

1. El edificio de la municipalidad no cuenta con salidas de emergencias.
2. No se cuenta con sistemas de seguridad (cámara, alarma).
3. No existe personal de seguridad.
4. La municipalidad no cuenta con programas de reforestación y protección para los bosques en cuencas hídricas.
5. No existen módulos pedagógicos que orienten a la población respecto a la importancia de Los Bosques, en la Conservación de la Vida, la diversidad biológica y funciones ambientales de los bosques.
6. No existe un perfil de contratación para el personal de apoyo a la educación forestal.
7. Falta de programas relacionados a la protección de los bosques.
8. No existe un plan para la protección y conservación de los bosques.
9. No existe planes de capacitación relacionados al cuidado de los bosques.
10. Falta de plan de reforestación.
11. No hay plan de Educación ambiental para la población.
12. Los sistemas de agua (depósitos) no cuentan con sistemas de purificación para el consumo de la población.
13. No existen programas de Educación para promover la higiene ambiental, dirigido a vendedores de la plaza pública.
14. No existen depósitos apropiados para la basura en la plaza.
15. No se cuenta con botiquín de primeros auxilios.
16. Falta de recipientes para desechos sólidos.
17. Falta de equipo para el personal técnico.
18. Falta de políticas de gestión externa.
19. No existen alarmas de seguridad instaladas en el edificio municipal.

#### 1.4 Cuadro de Análisis de Problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	SOLUCIONES
1. Inseguridad	<p>1.1 El edificio de la no cuenta con salidas de emergencia.</p> <p>1.2 No se cuenta con sistemas de seguridad (alarma)</p> <p>1.3 No existe personal de seguridad</p>	<p>1.1.1 Crear salidas de emergencia.</p> <p>1.1.2 Instalar sistemas de cámaras y de alarma de seguridad.</p> <p>1.1.3 Contratar personal de seguridad.</p>
2. Deficiente Educación ambiental	<p>2.1 La municipalidad no cuenta con programas de reforestación y protección para los bosques en cuencas hídricas</p> <p>2.2 No existen módulos pedagógicos que orienten a la población respecto a la importancia de los bosques en la conservación de la vida. Diversidad biológica y funciones ambientales de los bosques.</p> <p>2.3 La municipalidad no cuenta con programas de reforestación y protección para los bosques en cuencas hídricas</p>	<p>2.1.1 Implementar programas de reforestación y protección para los bosques en cuencas hídricas.</p> <p>2.2.2 Elaborar módulos pedagógicos orientados a la importancia de los bosques en la conservación de la vida, la diversidad biológica y funciones ambientales de los bosques.</p> <p>2.3.3 Implementar programas de reforestación y protección para los bosques en cuencas hídricas.</p>

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	SOLUCIONES
	<p>2.4 No existe un perfil de contratación para el personal de apoyo a la educación forestal.</p> <p>2.5 Falta de programas relacionados a la protección de los bosques.</p> <p>2.6 No existe un plan para la protección y conservación de los bosques.</p> <p>2.7 No existen planes de capacitación relacionados al cuidado de los bosques.</p> <p>2.8 Falta de plan de reforestación</p> <p>2.9 . No hay plan de educación ambiental para la población.</p>	<p>2.4.4 Elaboración de perfil para la contratación de personal de apoyo a la educación forestal.</p> <p>2.5.5 Crear programas relacionados a la protección de los bosques.</p> <p>2.6.6 Elaborar plan integral para la protección y conservación de los bosques.</p> <p>2.7.7 Elaborar planes de capacitación relacionados al cuidado de los bosques.</p> <p>2.8.8 Implementar un plan de reforestación.</p> <p>2.9.9 Elaborar un plan de educación ambiental para la población.</p>

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	SOLUCIONES
3. INSALUBRIDAD	<p>3.1 Los sistemas de agua no cuentan con purificación para el consumo de la población</p> <p>3.2 No existen programas de educación para promover la higiene ambiental dirigida a vendedores de la plaza pública.</p> <p>3.3 No existen depósitos apropiados para la basura en la plaza.</p> <p>3.4 No se cuenta con botiquín de primeros auxilios.</p> <p>3.5 Inexistencia de sanitarios públicos.</p>	<p>3.1.1 Instalar sistemas de purificación en los tanques de agua.</p> <p>3.1.2 Promover programas de educación en la higiene ambiental para vendedores de la plaza pública.</p> <p>3.1.3 Colocar depósitos apropiados para la basura en la plaza.</p> <p>3.1.4 Implementación de un botiquín de primeros auxilios.</p> <p>3.1.5 Instalar servicios sanitarios públicos.</p>
4. Desorganización administrativa	<p>4.1 Falta de equipo para el personal técnico.</p> <p>4.2 Falta de políticas de gestión externa.</p>	<p>4.1.1 Implementar equipo para el personal técnico.</p> <p>4.2.2 Crear políticas de gestión externa.</p>
5. Infraestructura deficiente	5.1 Inexistencia de un mercado municipal	5.1.1 Construir un mercado municipal.

## DIAGNÓSTICO

### 1.5 Datos de la Institución Beneficiada

#### 1.5.1 Nombre de la Institución

Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla.

#### 1.5.2 Tipo de Institución

Es una institución del área rural de tipo Educativo.

#### 1.5.3 Ubicación Geográfica

La colonia Valle de las Flores, es una comunidad semiurbana del municipio de Palín, Departamento de Escuintla localizada a 4 kilómetros de la cabecera Municipal, cuenta con una vía de acceso, carretera asfaltada, que conduce hacia la colonia Valle de las Flores del municipio de palín, Escuintla, esta vía de acceso es transitable en toda época del año.

#### 1.5.4 Visión

“Un establecimiento con fines educativos cuya preparación en el niño y la niña comprende en su desarrollo integral y su entorno social con sentido crítico, analítico y creativo”.

#### 1.5.5 Misión

“Es una institución Educativo que forma niños y niñas eficientes para responder a las necesidades de su diario vivir a través del cumplimiento de las estrategias educativas innovadoras.

#### 1.5.6 Políticas

El establecimiento educativo tiene la capacidad de preparar a niños y niñas en el futuro, la cual responde al Ministerio de Educación el cumplimiento de las doctrinas.

#### 1.5.7 Objetivo

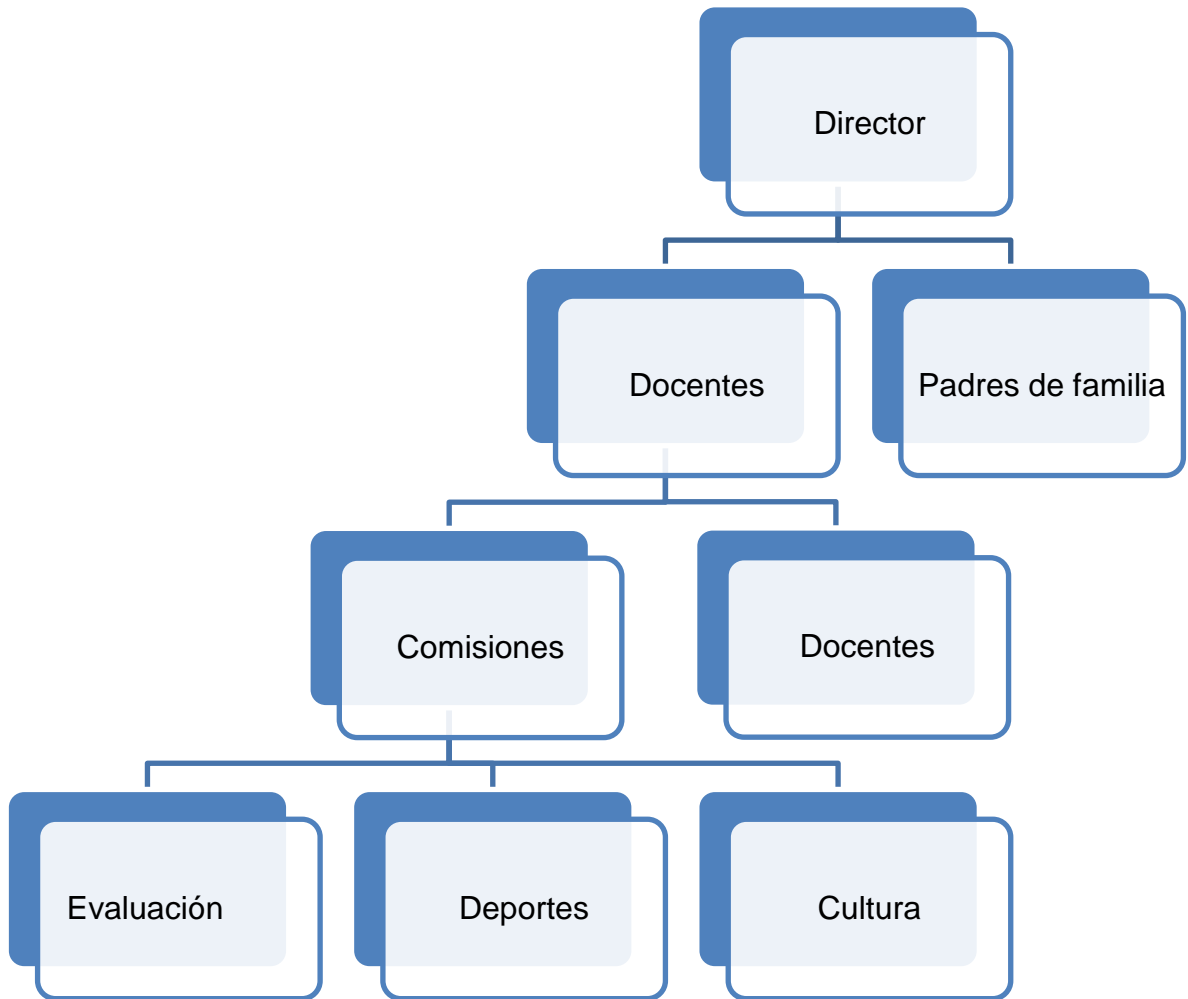
Generar armonía para el beneficio de la población educativa en formar a jóvenes para un mañana mejor.

#### 1.5.8 Meta

Formar niños y jóvenes eficientes para responder las necesidades en su entorno social y cultural en el futuro.



### 1.5.9 Estructura Organizacional



### 1.5.10 Recursos

Los recursos con que cuenta el establecimiento son los siguientes

- Humanos
- Líderes Comunitarios
- Director
- Docentes
- Alumnos
- Padres de Familia
- Conserje

## Materiales

La escuela cuenta con:

- 01 Dirección
- 01 Bodega
- 11 Ambientes pedagógicos (aulas)
- 01 Cocina
- 01 Pila
- 05 Sanitarios lavables para niñas
- 05 Sanitarios lavables para niños
- 01 Equipo de sonido
- 01 Área recreativa Escolar

## Financieros

No cuenta con financiamiento para actividades extra curriculares.

Se cuenta con el fondo de gratuidad para sufragar gastos de papelería y refacción escolar con una cantidad de Q 40.00 anuales.

El salario de los docentes es proporcionado por el Ministerio de Educación mensualmente, bajo diferentes renglones.

### 1.6 Lista de Carencias

1. No se cuenta con módulo pedagógico para la enseñanza de la conservación del medio ambiente.
  
2. No existe un plan de capacitación a docentes para la conservación del medio ambiente.
  
3. Inexistencia de predio específicamente para el reciclaje de basura.
  
4. Inexistencia de programas de protección y conservación ambiental.

## 1.7 Cuadro de Análisis de Problemas y Priorización

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	SOLUCIONES
1. Dificultad para la protección del medio ambiente.	1.1 No se cuenta con módulo pedagógico para la enseñanza de la conservación ambiental.	1.1.1 Realizar un módulo pedagógico sobre la conservación y protección ambiental.
	1.2 No existe un plan de capacitación a docentes para la conservación del medio ambiente.	1.1.2 Realizar capacitación sobre los temas ambientales
2. Insalubridad del establecimiento	2.1 Inexistencia de predio específicamente para el reciclaje de basura.	2.2.1 Comprar un predio específicamente para depósito de basura.
	2.2 Inexistencia de programas de protección y conservación ambiental.	2.2.2 Realizar talleres sobre programas en la conservación ambiental.

### Priorización

En reunión con el director y docentes del establecimiento educativo, se estableció un proyecto de educación ambiental, en la elaboración de un módulo pedagógico y 18 ejemplares.

## 1.8 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

### Opción 1

Elaborar e implementar módulos pedagógicos sobre “La reforestación para proteger y conservar el medio ambiente”, en la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla.

## Opción No. 2

Desarrollar dentro de la comunidad campañas sobre la Reforestación para proteger y conservar el Medio Ambiente.

No.	INDICADORES	Opción 1		Opción 2	
		SI	NO	SI	NO
	Financiero				
1.	Tiene capacidad financiera la institución patrocinante para cubrir la realización del Proyecto Pedagógico.	X			X
2.	Se cuenta con financiamiento para actividades imprevistas.	X			X
	Administrativo Legal				
3.	La realización del proyecto cuenta con documento legal.	X			X
4.	Para elaborar el proyecto pedagógico se tiene la aprobación de las instancias correspondientes.	X			X
	Técnico				
5.	Posee la institución experiencia para realizar este tipo de proyecto.	X			X
6.	Cuenta con asesoría profesional para la realización del módulo pedagógico.	X			X
	Materiales				
7.	Los recursos materiales e insumos son adecuados para la ejecución del proyecto.	X			X
8.	Se cuenta con los instrumentos tecnológicos para la realización del proyecto.	X			X
	Mercado				
9.	El proyecto pedagógico es aceptado por la comunidad educativa.	X		X	
10.	Cubrirá con las expectativas de los docentes y alumnos del establecimiento el proyecto pedagógico	X			X
	Político				
11.	El proyecto responde a las políticas de la Facultad de Humanidades.	X			X
12.	El proyecto responde a las políticas de Ministerio de educación.	X			X

No.	INDICADORES	Opción 1		Opción 2	
		SI	NO	SI	NO
13.	Se toma en cuenta el ámbito cultural del establecimiento para la ejecución del proyecto.	X			X
14.	El proyecto promueve la participación y colaboración de la comunidad educativa	X			X
	Social				
15.	Genera armonía en la comunidad educativa con la elaboración del módulo pedagógico	X			X
16.	Obtiene beneficios la población educativa con la elaboración del módulo pedagógico.	X			X
	TOTAL	16		1	15

#### 1.9 Problema Seleccionado

Dificultad para la protección del medio ambiente.

#### 1.10 Solución propuesta como viable y factible

Implementación de Módulos Pedagógicos sobre “La Reforestación para proteger y conservar el Medio Ambiente, dirigido a alumnos de quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla.

## CAPÍTULO II PERFIL DEL PROYECTO

### 2.1 Aspectos Generales

#### 2.1.1 Nombre del proyecto

“La reforestación para proteger y conservar el medio ambiente” en la ejecución de módulo pedagógico de la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, dirigido a alumnos de quinto grado de primaria, Palín, Escuintla.

#### 2.1.2 Problema

Dificultad para la protección del medio ambiente.

#### 2.1.3 Localización

Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, municipio de Palín, departamento de Escuintla.

#### 2.1.4 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala  
Municipalidad de Palín, Escuintla, Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores.

#### 2.1.5 Tipo de Proyecto

Educativo Ambiental

### 2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en elaborar un módulo pedagógico sobre “La Reforestación para proteger y conservar el Medio Ambiente” dirigido a alumnos de quinto grado del nivel primario en la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, municipio de Palín y es de apoyo a los docentes facilitándole el proceso de enseñanza aprendizaje sobre temas reforestales.

El proyecto se estará realizando con el respaldo y el apoyo económico de la Comisión de Educación de la municipalidad de Palín, Escuintla, con la reproducción de módulos pedagógicos para su distribución a los docentes

de las Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, así mismo se mantendrá vigente su plan de sostenibilidad.

Previendo el problema, dicho módulo servirá para educar al niño con una metodología activa, participativa y con un sentido crítico, con temas sobre medio ambiente, los factores que lo componen: la reforestación para proteger y conservar el medio ambiente, así como las diferentes técnicas de cuidado y de plantación.

### **2.3 Justificación**

La problemática ambiental que se vive en torno a la tala inmoderada de los bosques, la falta de alternativas para el sustento de la sociedad, los incendios forestales se deben a la falta de conocimiento sobre la importancia que tienen los recursos naturales y como consecuencia el escases de agua.

Dichas acciones, se induce la creación de módulos pedagógicos sobre temas forestales que llenen los vacios pedagógicos en el aula, ya que son los niños y niñas a quienes se deben educar, por ser ellos el futuro de una sociedad guatemalteca.

La aplicación correcta del presente módulo llevará a obtener resultados satisfactorios en los cambios conductuales de los niños y las niñas, la valoración de todos los recursos que le rodean entre ellos: la protección y conservación ambiental.

El módulo pedagógico “La reforestación para proteger y conservar el medio ambiente” le servirá al docente como una alternativa de reforzamiento para los niños y niñas en entretenimiento a los diferentes temas impartidos dentro y fuera del aula.

### **2.4 Objetivos del Proyecto**

#### **2.4.1 Objetivo General**

1. Proporcionar a los docentes del establecimiento educativo un módulo pedagógico enfocado hacia el fomento de la educación ambiental y rescate del ambiente con énfasis en la reforestación para apoyar el proceso enseñanza- aprendizaje a niños y niñas del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, municipio de Palín, del departamento de Escuintla.

#### 2.4.2 **Objetivos Específicos**

1. Elaborar módulo pedagógico sobre “La Reforestación para Proteger y Conservar el Medio Ambiente”, en la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de la Flores, Palín, Escuintla.
2. Planificar y capacitar a los docentes sobre el uso adecuado del módulo pedagógico en el establecimiento educativo.
3. Elaborar un plan de sostenibilidad para garantizar el uso y mantenimiento del módulo pedagógico en el establecimiento educativo.

#### 2.5 **Metas**

1. Dotación de un módulo pedagógico y reproducción de 18 ejemplares para la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla.
2. Capacitación y socialización con 57 estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, para su uso correcto en el establecimiento educativo.
3. Crear un plan de sostenibilidad que sea aprobado por alguna institución para darle mantenimiento y uso durante 5 años al módulo pedagógico en el establecimiento educativo.

#### 2.6 **Beneficiarios**

Directos

Alumnos del establecimiento educativo.

Personal docente de establecimiento educativo.

Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla.

Indirectos

Padres y madres de familia

Comunidad educativa

Autoridades educativas.

#### 2.7 **Fuentes de Financiamiento y Presupuesto**

Fuentes de financiamiento

El financiamiento se obtendrá de la Municipalidad de Palín, Escuintla.



## Presupuesto

Fuente de financiamiento	Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
Municipalidad de Palín, Escuintla Gestiones del Epesista.	825	Impresiones de texto del módulo pedagógico	Q 2.50	Q 2,700.00
	18	Portadas del módulo pedagógico.	Q 2.50	Q 45.00
	36	Hojas de papel lino.	Q 2.00	Q 72.00
	18	Módulos empastados	Q 10.00	Q 180.00
	Total			Q

### 2.8 Cronograma de Actividades de Ejecución de Proyecto 2013

No.	Actividades	Responsable	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
			1	2	3	4	1	2	3	4								
1.	Investigación del tema del proyecto	Epesista																
2.	Estructuración del módulo	Epesista																
3.	Redacción y revisión del documento	Epesista																
4.	Corrección e impresión del documento	Epesista																
5.	Plan de capacitación a docentes y alumnos	Epesista																
6.	Autorización de la ejecución del proyecto	Epesista																
7.	Preparación del proyecto	Epesista																
8.	Trasplante de los arbolitos	Epesista																
9.	Clausura del proyecto	Epesista																

2.9 Recursos  
Humanos  
Estudiantes  
Docentes  
Director

Materiales  
Hojas bond  
Impresora  
Cámara fotográfica  
Computadora Portátil  
Proyector de imágenes  
Fotocopias e impresoras  
Dispositivo de almacenamiento  
Material bibliográfico

Físicos  
Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores  
Municipalidad de Palín, Escuintla  
Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala

Financieros  
El aporte de la institución Patrocinante asciende a Q. 2997.00 (Dos mil novecientos noventa y siete quetzales exactos)

CAPÍTULO III  
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados

No.	Actividades	Resultados
1.	Recopilar y analizar la información relacionada al tema de la reforestación.	Se realizó un análisis de temas en textos, sitios de internet, trifoliales, folletos, diapositivas, material audiovisual y como resultado se obtuvo una dosificación de contenidos relacionadas al tema de la reforestación.
2.	Diseñar el módulo pedagógico	Se buscó la creación de nuevas ideas para la elaboración del módulo pedagógico y como resultado se obtuvo la diagramación con el fin de facilitar la comprensión de los temas.
3.	Estructurar el módulo pedagógico	Se distribuyó la información y se relacionó las imágenes correctamente y como resultado se obtuvo la organización de los temas.
4.	Aprobar el aporte pedagógico	Se sometió a evaluación el modulo y como resultado se obtuvo la validación de la misma.
5.	Socializar con docentes y director del establecimiento	El resultado fue positivo se obtuvo la participación de los docentes y el director para la revisión y corrección del la misma.
6.	Evaluar el proceso ejecutado	Se sometió a evaluación cada una de las unidades del módulo y como resultado se obtuvo que las temáticas elaboradas sean esenciales.
7.	Entregar el módulo pedagógico al establecimiento	Se cuenta con una constancia de aprobación del aporte pedagógico entregado al establecimiento educativo

### 3.2 Productos y logros

No.	PRODUCTOS	LOGROS
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo pedagógico “La Reforestación para proteger y conservar el medio ambiente” para quinto grado del nivel primario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceptación ante la comunidad educativa la información que se obtuvo en la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores, Palín, Escuintla, con la dotación de un módulo y 18 ejemplares pedagógicos, los cuales fueron aprobados por la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contemplando la temática de “La reforestación para proteger y conservar el medio ambiente”</li> </ul>



## LA REFORESTACIÓN PARA PROTEGER Y CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE

## ÍNDICE

Contenidos	Páginas
Introducción	i
Justificación	ii
Competencias del módulo pedagógico	iii
3.4 Unidad I	
3.4.1 La Reforestación	2
3.4.2 Densidad de la población	5
3.4.3 Factores de riesgo	6
3.4.4 Inestabilidad climática	
3.4.5 Recolección y manejo de las semillas	7
3.4.6 Preparación de las semillas	8
3.4.7 Reforestación inadecuada	10
3.4.8 Protección ambiental	11
3.4.9 Actividad de la primera unidad	12
3.4.10 Evaluación de la primera unidad	14
3.5 Unidad II	
3.5.1 Forma en que contribuyen a la conservación del medio ambiente	16
3.5.2 Comparación entre un ambiente sano y un contaminado	17
3.5.3 Conservación y protección de los recursos naturales	19
3.5.4 Movimiento ecologista	20
3.5.5 La protección ambiental	21
3.5.6 Consejo para ahorrar energía	22
3.5.7 Actividad de la segunda unidad	23
3.5.8 Evaluación de la segunda unidad	24

3.6	Unidad III	
3.6.1	Acciones para el rescate y protección del medio ambiente	26
3.6.2	Distinción entre conservación y protección del medio ambiente	27
3.6.3	La biodiversidad	
3.6.4	Tipos de biodiversidad	28
3.6.5	Diversidad genética	
3.6.6	Diversidad de especies	
3.6.7	Diversidad taxonómica	30
3.6.8	Diversidad de ecosistemas	
3.6.9	Actividad de la tercera unidad	32
3.6.10	Evaluación de la tercera unidad	33
3.7	Unidad IV	
3.7.1	Organizaciones ambientales	35
3.7.2	Calidad del ser humano	
3.7.3	El saneamiento ambiental	36
3.7.4	Como contribuye el ambiente sano con el equilibrio ecológico	37
3.7.5	Problemas ambientales en América	38
3.7.6	La reforestación puede estar orientada	
3.7.7	Contaminación	39
3.7.8	Tipos de contaminación	40
3.7.9	La sustentabilidad ambiental	44
3.7.10	El desarrollo sostenible	
3.7.11	Acciones de protección y conservación del patrimonio natural	45
3.7.12	Actividad de la cuarta unidad	46
3.7.13	Evaluación de la cuarta unidad	47

3.8 Glosario	48
Conclusiones	49
Recomendaciones	50
Bibliografía	51
Egrafías	52



## Introducción

Como aporte pedagógico es importante y relevante para el uso adecuado en la Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores Palín, Escuintla. Implementado para los niños y niñas de quinto grado primario, que contiene una serie de contenidos y actividades relacionados al tema de protección y conservación ambiental.

El bosque es un área grande densamente poblada de árboles, pero para el naturalista, el bosque es mucho más que un conjunto de árboles y como una fuente de refugio para albergue de los seres vivos y a la vez beneficia la defensa del ser humano, el medio ambiente y los recursos naturales en general son un problema global que preocupa a la sociedad, sin embargo no es suficiente solo de conocerlos como humanos, también hacemos uso de dichos recursos por lo que deberíamos de tomar la responsabilidad de buscarle solución a tal situación.

Guatemala no es la excepción ya que si nos damos cuenta actualmente hemos sentido los cambios climáticos, pero ¿A qué se debe tal situación? A las grandes industrias que operan en diversos países que emiten dióxido de carbono, al crecimiento poblacional, a la contaminación y maltrato del medio ambiente específicamente a la contaminación y maltrato del medio ambiente específicamente la deforestación, incendios forestales, todo esto se ha visto la necesidad de informar a los alumnos sobre temas relacionados con el medio ambiente.

La Facultad de Humanidades con el apoyo de la municipalidad coloca en manos de las docentes del nivel primario el módulo “La reforestación para proteger y conservar el medio ambiente”, considerando que la educación ambiental es una valiosa herramienta para concientizar a nuevas generaciones, esperamos que los esfuerzos realizados sean aprovechados al máximo por docentes y alumnos.

Este módulo incluye conclusiones y recomendaciones por el cual se da a conocer el desenlace de los contenidos y como parte del trabajo también se incluye bibliografía y egrafía que por sus ediciones consultadas.

## Justificación

Para el ejercicio profesional supervisado, EPS es necesario la implementación de un proyecto como aporte pedagógico educativo para ello es importante el fortalecimiento ambiental por medio de la plantación de árboles, por lo que es indispensable la elaboración de un aporte pedagógico sobre la reforestación para proteger y conservar el medio ambiente.

La población en general cada día va en aumento por lo que es necesaria la creación de programas de sensibilización para toda la comunidad, es aplicable para todos y todas.

En la comunidad educativa se hace necesario la elaboración, aprobación, aplicación y evaluación de un módulo pedagógico relacionado a la protección y conservación ambiental.

## Competencias del módulo pedagógico

Fomenta la importancia de un entorno sano en la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

Participa en actividades que promueven el rescate, el conocimiento, la protección, la conservación y el uso racional de los recursos naturales.

Plantea actividades para el rescate, protección y conservación del patrimonio natural de su comunidad y su relación con otros países de América.

Describe las relaciones que se dan entre el aprovechamiento de los recursos naturales y los niveles de desarrollo de los países de América.

## 3.4 PRIMERA UNIDAD

- 3.4.1 La Reforestación
- 3.4.2 Densidad de la población
- 3.4.3 Factores de riesgo
- 3.4.4 Inestabilidad climática
- 3.4.5 Recolección y manejo de las semillas
- 3.4.6 Preparación de semillas
- 3.4.7 Reforestación inadecuada
- 3.4.8 Protección ambiental
- 3.4.9 Actividad de la primera unidad
- 3.4.10 Evaluación de la primera unidad.

## 3.4 UNIDAD I

## COMPETENCIA

Fomenta la importancia de un entorno sano en la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

## 3.4.1 LA REFORESTACIÓN

La reforestación es una conservación ambiental del bosque que paralelamente a la creación de alternativas de desarrollo sostenible y de mejoramiento de las condiciones sociales para la población local.

**Tipos de reforestación**

Existen dos tipos de reforestación las cuales son: Natural y Artificial.

**a) Tipo Natural**

Este tipo de reforestación se da a través de la dispersión y distribución de semillas que los árboles adultos producen a través de los años.



<http://www.google.com.gt/imgres.refor>

**b) Tipo Artificial**

Es cuando el mismo hombre se encarga de regenerar un bosque para que produzca determinados beneficios. Una reforestación artificial, por ejemplo, cerca del lugar en el que se la realizará hay mucha demanda demográfica, o sea una gran cantidad de población, y se intenta regenerar la zona para que el ambiente sea más saludable. Cuando hablamos de desarrollo industrial, también podemos hablar implícitamente en una reforestación artificial de un lugar. O cuando se trata de



<http://www.google.com.gt/imgres.refore>

obtener mejores especies en la producción del bosque, también cuando se quiere ganar tiempo en una reforestación, ya que la regeneración de un bosque de manera natural toma el tiempo de la naturaleza.

- a. Cuando se habla de la reforestación, con lo primero que se empieza es por aquellos cultivos fáciles y económicos de forestar, aquellos terrenos forestales que han sido utilizados con fines agrícolas, cercanos a una población, que han decidido a forestar a causa de la baja producción de los mismos.
- b. Existen diferentes métodos de reforestar un lugar. Si el suelo es fértil y hay suficiente humedad, se podrá reforestar el lugar con siembra directa, que consiste en depositar la semilla en el suelo, previamente aflojado y arado si es posible, antes de que llueva en la zona. Para que, así, pueda ser de mayor calidad.
- c. La reforestación artificial por medio de plantaciones tienen varias etapas. La primera, es conseguir el consentimiento y la aceptación de los propietarios del terreno a reforestar para que así, colaboren con la protección y el cuidado que un terreno reforestado debe tener. Sin su aceptación, éstos no tendrán ningún interés en proteger la zona ni entender los beneficios que una regeneración de terreno lograría.
- d. La segunda etapa, es la de la obtención de las plantas a sembrar en el vivero y su preparación para el traslado a las tierras a reforestar. Además esta etapa comprende: selección de las semillas, separación de las vainas, desinfección de las mismas, preparación del suelo, siembra y protección contra roedores, aves y demás animales contraproducentes hacia ellas, traslado y plantación.
- e. La tercera etapa, consiste en el cuidado contra incendios forestales, asentamientos humanos, plagas, desmontes para la agricultura, pastoreo desordenado y demás. Sin estas prevenciones, las etapas anteriores resultarán inválidas y sin efectos.

### **Técnicas de reforestación**

La reforestación del planeta, como la tala indiscriminada de los bosques naturales, que absorben y retienen el carbono procedente del CO<sub>2</sub> atmosférico en su estructura viva, combinado con el enorme vertido de CO<sub>2</sub> a la atmósfera producto del desarrollo humano, ponen en peligro la estabilidad térmica del planeta debido al efecto invernadero y con ello, la existencia de la vida misma en él.

No hay que ser el dueño de grandes extensiones de tierra para cooperar en este propósito, pueden sembrarse árboles ornamentales o frutales en los patios, aceras, jardines y hasta en macetas, los que pondrán su granito de arena en la salvación de la estabilidad térmica tan necesaria.

## Consideraciones generales:

La reforestación es un proceso complicado, lento, lleno de escollos y en muchas ocasiones conduce al fracaso, no obstante si no se intenta jamás se logrará. En este proceso intervienen muchos factores que deben ser considerados en escoger los tipos y variedades de árboles a sembrar. Algunos de estos factores son:

### Clima

El clima es un factor decisivo en la selección del tipo de árbol, evidentemente no

podrán sembrarse árboles de zonas tropicales en climas fríos porque inevitablemente perecerán, en las heladas.



[tp://www.google.com.gt/imgres.bosque](http://www.google.com.gt/imgres.bosque)

### Régimen de llluvias

Cada árbol está adaptado para vivir entre ciertos límites de humedad y si son sembrados en zonas de régimen diferente pueden perecer o desarrollarse muy pobremente.

### Naturaleza del terreno

Aunque hay especies arbóreas que se adaptan a cualquier terreno, otras solo se desarrollan en determinados tipos, por ejemplo calcáreo, arcilloso etc.



<http://www.google.com.gt/imgres.bosque>

## Altura

En general, cada especie de árbol puede vivir con éxito hasta cierta altura sobre el nivel del mar, sembrados a altitudes mayores puede hacer que no sobreviva.



<http://www.google.com.gt/imgres.refore>

## Exposición solar

Este factor es muy importante, muchas veces el fracaso en la reforestación de áreas en las que se ha invertido recursos y tiempo no han tenido éxito, porque las plántulas sembradas han estado sometidas

a demasiada sombra producto de la competencia de otras especies de reproducción natural y más rápido crecimiento, o excesivo sol en las etapas tempranas de su vida.

## Árboles concomitantes

Algunas especies de árboles deben ser dominantes en el medio donde viven, por lo que es importante que las otras especies concomitantes sean de talla menor.

### 3.4.2 Densidad de la población

Utilizar una distancia adecuada entre los árboles sembrados para que entre

ellos no compitan por el sol y los nutrientes de manera que perjudiquen su crecimiento. La siembra de ciertos árboles debe hacerse de manera esporádica e intercalada con otros tipos de árboles para evitar el surgimiento y proliferación de enfermedades producidas por insectos virus u hongos.



<http://www.google.com.gt/imgres.refore>

## Profundidad del suelo

Cada especie tiene sus requerimientos de profundidad del suelo en dependencia de su sistema radicular, si se siembran en suelos con menores profundidades el crecimiento será pobre.



## Fertilidad

Este aspecto es sumamente importante, hay especies que se adaptan a suelos pobre y erosionado pero otras solo crecerán en suelos fértiles.

### 3.4.3 Factores de riesgo

Aun cuando se han tenido en cuenta todos los factores involucrados, incluyendo las experiencias locales exitosas, hay ciertos factores de riesgo que pueden influir en el establecimiento del plantío que son impredecibles y que hay que tener previsto si se quiere más seguridad en el éxito final. Algunas son:

#### Huracanes

Los huracanes son impredecibles y pueden a su paso, destruir toda la plantación, un modo de pelear esta situación es la utilización de variedades de rápido crecimiento y resistentes a los vientos fuertes, sembrados en fila en los bordes de la plantación para que sirvan de cortinas rompe vientos.



#### Inestabilidad climática

Aunque en promedio, las lluvias de una zona sean adecuadas para la supervivencia y desarrollo de cierta especie de árboles, siempre existe la posibilidad de años especialmente secos que pueden matar las plantas, especialmente cuando aun son jóvenes. La posibilidad de contar con riego alternativo durante las etapas tempranas de desarrollo puede resolver este problema, pero desgraciadamente los costos del sistema lo hacen económicamente insostenible para las grandes y medianas plantaciones.



<http://www.google.coml.gt/imgres.clima>

### **Surgimiento inesperado de plagas**

En ciertos casos, plagas de insectos u hongos cuya población estaba equilibrada en la zona, pueden verse favorecidas por la variedad de árbol sembrado, y comienza una producción desmedida que puede afectar notablemente la plantación. El uso de pesticidas puede resolver la situación. Lo mismo puede suceder con algunas enfermedades virales cuya solución en muchos casos se limita a cortar sin excepción grandes áreas aledañas al brote para evitar su propagación.

#### **3.4.5 Recolección y manejo de las semillas**

En algunos casos la reforestación puede hacerse con el uso de la reproducción vegetativa a través de estacas, no obstante la gran mayoría de los árboles se reproducen por semillas. Los problemas asociados con las semillas deciden en algunos casos si el árbol escogido podrá sembrarse o no.



<http://www.google.com.gt/imgres.plagas>

### **Recolección**

Una buena semilla deben recolectarse y limpiarse en la mayor cantidad posible, lo que no siempre es posible dada la altura del árbol.

Para la limpieza de las semillas se utilizan diferentes técnicas en dependencia de la naturaleza del fruto y del tamaño. En la mayor parte de los casos las semillas deben ser secadas para poder ser almacenadas el tiempo necesario hasta el plantado. Una vez secas, las semillas podrán ser almacenadas por breve tiempo en refrigeración a 4° C en contenedores sellados, excepto las semillas de testa muy dura que pueden permanecer meses y hasta años almacenadas.

### 3.4.6 Preparación de las semillas

Las semillas de la mayor parte de las especies arbóreas podrán ser plantadas sin tratamiento alguno sin embargo las semillas de testa muy dura generalmente hay que someterlas a un tratamiento previo al plantado para garantizar una germinación homogénea, de lo contrario

esta será errática y lenta, con la pérdida de muchas semillas. Las técnicas de tratamiento están dirigidas a abrir la capa dura e impermeable que rodea la semilla para facilitar su humificación interior. Entre las técnicas de tratamiento están:



<p://www.google.com.gt/imgres.semilla>

#### **Abrasión**

Se raspan las semillas con algún material abrasivo hasta romper en una zona la testa dura.

#### **Rajado**

Se rompe o raja la corteza dura de la semilla.

#### **Acidificación**

Se sumergen por tiempo breve en ácido concentrado para eliminar la testa dura.

#### **Inmersión en agua hirviente**

Se hace una inmersión breve en agua hirviendo para romper la testa.

#### **Permanencia en agua tibia**

Las semillas se sumergen en agua tibia durante algunas horas hasta más de un día.

#### **Plantado de las semillas**

La mayoría de las semillas nacerán sobre la superficie del suelo húmedo, pero para protegerlas de la desecación generalmente se colocan cubiertas de materia

orgánica como hojas o desechos vegetales menudos en descomposición, arena o tierra, también se cubren con algún medio artificial.

La profundidad idónea parece ser la de 1 a 2 cm, y el uso de materia orgánica o arena dan mejores resultados que el suelo. Este plantado de semillas puede hacerse en semilleros de donde emergerán las plántulas que serán trasplantadas al recipiente donde crecerán hasta la altura y edad de trasplante definitivo al terreno.

### **Práctica de vivero**

El recipiente donde crecerán las plántulas hasta el tiempo de siembra definitiva en el terreno generalmente son bolsas plásticas rellenas con una mezcla de tierra, arena y material orgánico como estiércol o musgo.



<http://www.google.com.gt/imgres/vivero>

La utilización de trozos gruesos y cortos de bambú ha tenido éxito en variedades de rápido crecimiento, en ellos la duración del recipiente aunque poca, es suficiente para que la postura alcance el tamaño de siembra, la que se hace con todo y el recipiente de bambú.

### **Plantado final**

En la práctica existen tres métodos más generalizados para el establecimiento de la plantación de acuerdo a las condiciones existentes.

### **Plantado en coronas**

Este método se puede usar en zonas de pastizales o malezas que quieran convertirse en rodales arbóreos. Consiste en labrar un círculo aclarado a machete o azadón (corona) dentro del pastizal de aproximadamente 1 metro de diámetro en cuyo centro se siembra la postura. Los desechos del aclarado generalmente se dejan dentro de la corona. Si hay maleza alta alrededor de la corona se poda para evitar el sombreado excesivo de la plántula.

### **Plantado bajo cubierta**

Este método es efectivo para sustituir rodales de arbustos o árboles de poco valor por plantaciones de los árboles deseados y consiste en la siembra de las posturas hasta su establecimiento bajo la cubierta arbórea aclarada si es muy densa, luego se va suprimiendo el estrato superior en diferentes etapas de aclareo para mantener el soleado adecuado de las plántulas sembradas.

### **Plantado en línea**

Este método, adecuado para especies poco tolerantes, se usa para sustituir un bosque de bajo valor con la especie escogida. Consiste en hacer unas trochas desmontadas y paralelas de entre 2 y 5 metros de ancho dentro del bosque, separadas entre ellas uno 10 a 20 metros según el porte de los futuros árboles.

### **Beneficios de la reforestación**

- Determinadas zonas de repoblación permiten la explotación de su madera para la obtención de combustible doméstico, así como para el uso industrial de la madera, protegiendo los bosques viejos.
- Protege los suelos fértiles de la destrucción ocasionada por el arrastre de las lluvias al mantenerlo con las raíces.
- Sirven de áreas recreativas naturales cuando son zonas cercanas a las ciudades.
- Ejerce de muro protector de las zonas de cultivo contra el viento.
- Optimiza las funciones de las cuencas hidrográficas evitando reboses.
- También es beneficiosa para crear una masa forestal en terrenos donde antes no había árboles.

#### **3.4.7 Reforestación inadecuada**

Una reforestación conlleva un estudio medioambiental y paisajístico. En algunos casos se han hecho reforestaciones con intenciones paisajísticas y se ha optado por determinadas especies que, aún siendo autóctonas, no eran las adecuadas para el equilibrio ecológico.

La reforestación con especies de rápido crecimiento para aprovechar la madera, aún sin ser originarias de la zona, si tienen buena adaptación ecológica no son negativas.

## **Reforestación y educación ambiental**

Una ventaja de la reforestación es que se puede hacer de acuerdo con institutos y colegios u organizaciones ecológicas para realizar repoblaciones en grupos.

De esta forma, es una actividad de ocio en la naturaleza, formativa y de concientización, para niños y jóvenes o colectivos interesados en la naturaleza y su cuidado.

### **3.4.8 Protección ambiental**

Un principio fundamental es el no perturbar al medio ambiente, ya que todas sus actividades se desarrollo bajo el manto de la naturaleza.

- La preservación del medio ambiente.
- Los ecosistemas originarios de la zona.

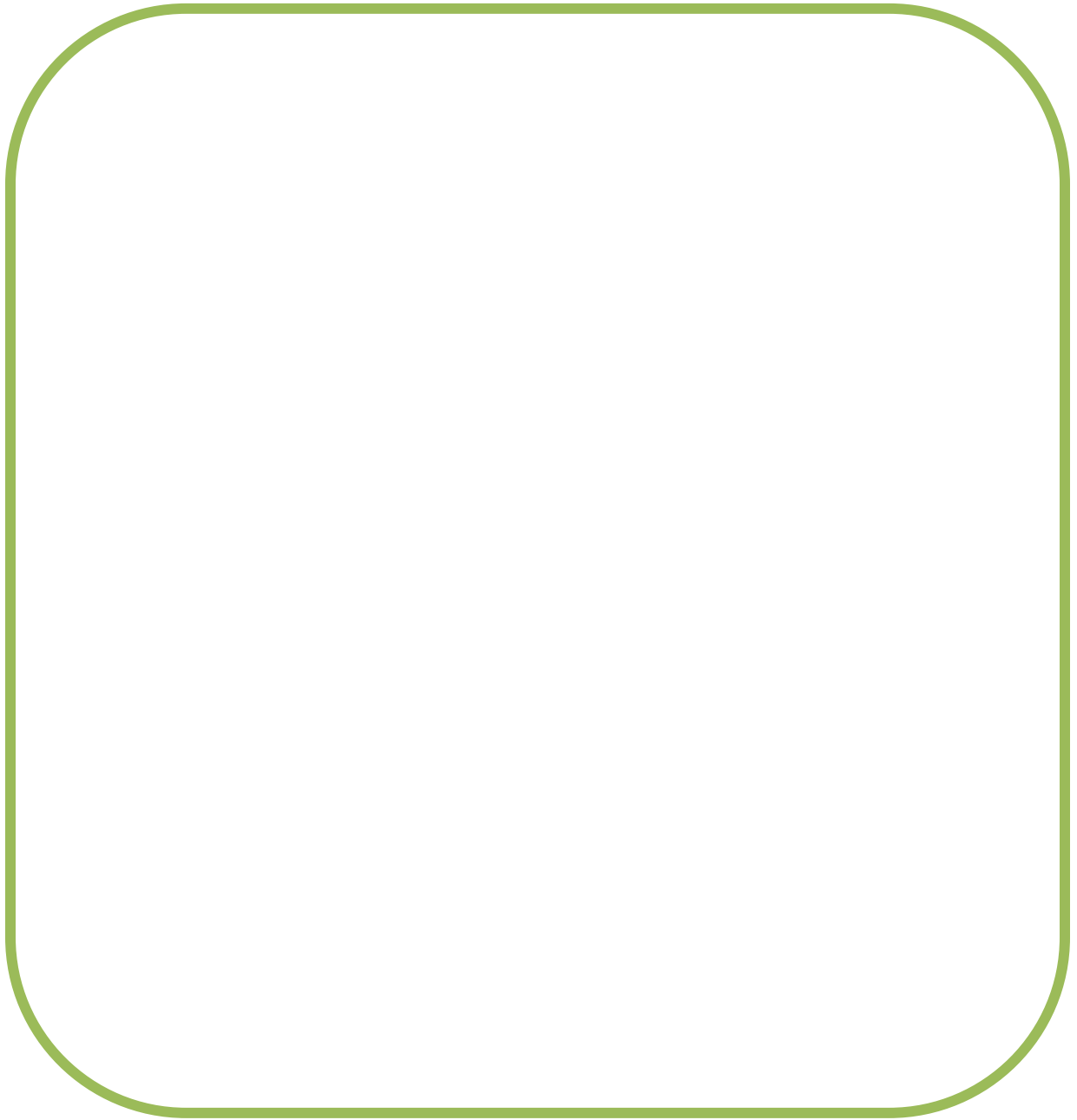
La preparación de los suelos con mínimo impacto para evitar la erosión, la plantación de clones en áreas descontinúas, entre áreas de vegetación nativas, formando mosaicos y asegurando la biodiversidad.

El combate a incendios y prohibición de la caza son algunas de las acciones directas ejecutadas.

### 3.4.9 ACTIVIDAD

#### APLICO

Buscar recortes de reforestación y formar un álbum o un rincón de aprendizaje.



Instrucciones:

Escriba todo lo que observó en el área reforestada.




### 3.4.10 EVALUACIÓN

Instrucciones:

Según lo visto en clase y lo observado en el área reforestada, escriba en el cuaderno la definición de los siguientes conceptos, que a continuación se le presenta.

1. ¿Qué es la reforestación?
2. ¿Cuáles son los tipos de reforestación?
3. ¿Cuáles son los factores de riesgo?
4. ¿Cuáles son los beneficios de la reforestación?
5. ¿Cómo es el plantado de las semillas?

# 3.5 SEGUNDA UNIDAD

3.5.1 Forma en que contribuye a la conservación del medio ambiente.

3.5.2 Comparación entre un ambiente sano y uno contaminado.

3.5.3 Conservación y protección de los recursos naturales.

3.5.4 Movimiento ecologista.

3.5.5 La protección ambiental.

3.5.6 Consejos para ahorrar energía.

3.5.7 Actividad de la segunda unidad.

3.5.8 Evaluación de la segunda unidad.

## 3.5 UNIDAD II

### COMPETENCIA

Participa en actividades que promueven el rescate, el conocimiento, la protección, la conservación y el uso racional de los recursos naturales.

#### 3.5.1 FORMA EN QUE CONTRIBUYEN A LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente tiene un carácter internacional sumamente importante ya que, por un lado la contaminación no conoce fronteras, cada día los grandes problemas de la contaminación tiene un carácter planetario, lo que obliga a los estados a reunirse de forma conjunta para acordar acuerdos globales que realmente serán los eficaces para solucionar los problemas.

Las diferentes organizaciones internacionales que cada día están dando más importancia a los temas ambientales.

#### **Organización de las Naciones Unidas (ONU)**

El programa de Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) cuyo objetivo es apoyar, estimular y complementar la acción a todos los niveles de la sociedad humana, sobre todo los problemas de interés relacionados con el medio ambiente.

#### **Convenio sobre el cambio climático**

Pretende lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Para ello se deben elaborar inventarios de emisiones y programas nacionales para mitigar el cambio climático, limitando sus emisiones y mejorando los sumideros.

#### **Convenio sobre la biodiversidad**

Según este convenio, los países se comprometen a identificar los componentes de su diversidad biológica y tomar las medidas necesarias para su conservación que contempla el establecimiento de procedimientos apropiados para reducir al mínimo el impacto negativo de los programas de desarrollo sobre la conservación de esta biodiversidad.

### 3.5.2 Comparación entre un ambiente sano y uno contaminado

La diferencia entre estos dos ambientes es obvia un ambiente contaminado solo trae enfermedades a las personas, y es vivir entre la basura, la falta de oxígeno puro, bacterias, muerte de animales en los mares, mientras que un ambiente sano es un lugar más digno de vida para los seres humanos, lugares de área verdes, animales que puedan reproducirse y viajar a distintos lugares del mundo con libertad, el oxígeno en la atmosfera será saludable para las personas.



<http://www.google.com.gt/imagres.contiminación>

Día a día el mundo se enfrenta a la necesidad de crear una conciencia del medio ambiente, las actividades industriales que se han vuelto necesarias para vida moderna en los países desarrollados han generado una serie de peligros ambientales. Los países en desarrollo, al modernizarse han generado el mismo tipo de problema, quizá más agudos debido a la falta de recursos económicos, científicas, tecnológicos y humanos que los enfrenten.

#### Los problemas ambientales

Los principales problemas del medio ambiente en Guatemala pueden resumirse, según sus sectores:

#### DEFORESTACIÓN

El problema principal y que varían en algunas localidades, desde el punto de vista forestal, es que la extracción es mayor que la reposición natural y artificial. Ello se debe fundamentalmente al consumo alto de madera para leña, en menor grado los incendios y plagas forestales.



<http://www.google.com.gt/imgres.deforestacion>

### **Erosión acelerada del suelo**

La erosión de los suelos, agravada por la deforestación y la falta de técnicas apropiadas de conservación de suelos es especialmente severa en las áreas densamente pobladas y fuertemente cultivadas del país, como en el altiplano. Aunque en forma aproximada, se ha estimado que en ciertas zonas del país se pierden anualmente unas 1,416.74 toneladas de tierra por kilómetros cuadrados, los que equivalen a 778 pirámides como el templo IV de Tikal.



<http://www.google.com.gt/imgres.ero>

### **Contaminación por uso de agroquímicos**

El uso de insecticidas, herbicidas y fungicidas, ha dado como resultado el aumento de la producción agrícola. Sin embargo, el uso excesivo e indiscriminado de estos agroquímicos representa a uno de los principales problemas ambientales en el país.

Además de destruir las especies nocivas que son su objetivo, han destruido insectos benéficos y productivos como las abejas en la costa sur, a la vez han promovido la proliferación de individuos resistentes en las especies dañinas.

También pueden citarse como efectos dañinos el resquebrajamiento biológico, la afectación de la calidad de muchos alimentos por el uso incorrecto de estos productos.



<http://www.google.com.gt/imgres.cont>

### **Contaminación del aire, agua, suelo y alimentos**

Los problemas relacionados con la contaminación ambiental en Guatemala son múltiples. El rápido crecimiento poblacional produce una presión muy fuerte sobre varios de los recursos naturales del país, que sufren sus efectos.

Los problemas actuales de contaminación, pero deben ser atacados ya que no sólo representan un peligro para la salud pública, sino también una pérdida potencial de ingresos por el uso de recursos y por turismo.

En cuanto a los alimentos, especialmente la carne y la leche, están contaminados con plaguicidas clorados, existen servicios de control para las exportaciones, pero no para el consumo interno.

Aunque para muchos guatemaltecos el ruido constituye un problema serio, los visitantes de otras ciudades grandes notan únicamente los efectos audibles de los aviones jet, ya que el corredor de aproximación desde el norte al aeropuerto internacional La Aurora, está a lo largo de la ciudad de Guatemala.

### **3.5.3 Conservación y protección de los recursos naturales**

El programa biológico, es n esfuerzo de investigación, ha enfocado su atención en muchos géneros de comunidades naturales que requieren protección. La conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales, consagra una parte importante de sus actividades al establecimiento de reservas y parques para la protección de comunidades naturales.

#### **La Conservación ambiental**

Es el uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones. Por el consumo excesivo del ser humano, por la contaminación, por el descuido de nuestros ríos, especies y toda la naturaleza.

Conservación ambiental, conservación de las especies conservación de la naturaleza o protección de la naturaleza son algunos de los nombres con que se conocen las distintas formas de proteger y preservar para el futuro la naturaleza, el medio ambiente, o específicamente alguna de sus partes: flora y fauna, las distintas especies, los distintos ecosistemas, los valores, los paisajes, etc. Con el nombre de conservacionismo se designa al movimiento social que proponga esa conservación.

### 3.5.4 Movimiento ecologista

El ser humano a medida que avanza está destruyendo las pocas y últimas áreas salvajes o naturales que quedan; está extinguiendo especies de plantas y animales, está perdiendo germoplasma valioso de especies y variedades domésticas de plantas y animales, está contaminando el mar, el aire, el suelo, las aguas y el medio ambiente en general.

El ser humano no solo está comprometiendo su propia supervivencia como especie. La conservación de la naturaleza se da por razones económicas, científicas, culturales, éticas, sociales y legales.

1. La conservación de áreas naturales, con su flora y su fauna, preserva importante material genético para el futuro, ya que todas las especies domésticas derivan de especies silvestres y estas son muy buscadas para renovar genéticamente el ganado y los cultivos actuales.
2. Por razones éticas o morales el hombre no tiene derecho a destruir su ambiente la biodiversidad. La naturaleza, los recursos naturales, la cultura y en general todo el ambiente, son patrimonio de una nación y de de la humanidad entera.
3. El saqueo de los recursos naturales, la contaminación y el deterioro del medio ambiente repercuten en las sociedades humanas en forma de enfermedades, agitación social por el acceso a la tierra, al espacio y a los alimentos; y son generadores de pobreza y crisis económica.
4. La conservación de la naturaleza y de los recursos naturales se basa esencialmente en tres aspectos:
  - a) Ordenar el espacio y permitir diversas opciones de uso de los recursos.
  - b) Conservar el patrimonio natural, cultural e histórico de cada país.
  - c) Conservar los recursos naturales, base de la producción.

### 3.5.5 La Protección ambiental

Es toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia perspectiva.

La protección del medio ambiente es un problema que nos afecta a todos, por eso tu colaboración es importante para la Consejería de Medio Ambiente, por esto te ofrecemos una serie de consejos útiles para que puedas ayudarnos en la protección del medio ambiente en nuestra ciudad.

#### **La contaminación es un problema evidente:**

- Cuando realices tu compra, procura elegir productos que utilicen envases poco contaminantes o que sean fáciles de reciclar.
- De entre los envases existentes en el mercado, el vidrio, el pape y el cartón son los más fáciles de reciclar. Opta por comprar productos con estos envases.
- Los envases brick son los más costosos de reciclar, ya que están compuestos por cartón, aluminio y plástico.
- Apuesta por la utilización por la utilización de papel reciclado; nuestros árboles te lo agradecerán.
- Si consumes agua embotellada, elige el vidrio o el plástico PET: ambos son reciclables.
- Las pilas botón tienen un gran contenido en mercurio, contamina 500.00 litros de agua, si las utilizas, deposítalas después en los contenedores de pilas.
- Utiliza diferentes cubos para recoger los residuos de forma selectiva en tu casa: basura orgánica, papel y cartón, vidrio, plástico y pilas.
- Para tratar correctamente estos residuos, existen puntos de recogida de todo tipo de residuos: averigua donde hay alguno de estos puntos en tu ciudad y deposita los residuos de tu casa en él; son una garantía de reciclaje.
- El aluminio es un material difícil de reciclar; modera su utilización.



### **3.5.6 Consejos para ahorrar energía**

1. Alrededor del 75% del agua empleada en casa se gasta en el cuarto de baño, cierra bien los grifos, pues una gota por segundo se convierte en 30 litros al día, opta por la ducha en lugar del baño.
2. Utiliza bombillas de bajo consumo, pues permiten un ahorro de energía de hasta el 80%, con relación a la bombilla tradicional.
3. El mayor consumo de un tubo fluorescente se genera en el encendido. No lo apagues si los has de encender en menos de 5 horas.
4. Si en casa dispone de aire acondicionado, no abuses de él, ya que liberar gases altamente perjudiciales para la capa de ozono.
5. Si tienes radiadores eléctricos, coloca una lámina de aluminio detrás para que relance el calor a la habitación, en vez de calentar la pared.
6. Si en casa dispones de jardín, riega las plantas al amanecer o al atardecer, porque al hacer, menos calor, el agua tarda más en evaporarse y se aprovecha mejor

### 3.5.7 ACTIVIDAD

#### Exposición Grupal

En forma grupal de cinco integrantes realiza la siguiente actividad.

Instrucciones:

Dibujar en un pliego de cartulina un bosque o área reforestada que contenga las funciones ambientales, luego describa cada uno de sus funciones en hojas adicionales.

Comparte su experiencia a través de una exposición en clase.



### 3.5.8 EVALUACIÓN

**Instrucciones:**

A continuación se le presentan las siguientes ilustraciones, escriba a la derecha lo que observa en cada una de ellas.



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

## 3.6 TERCERA UNIDAD

- 3.6.1 Acciones para el rescate y protección del medio ambiente
- 3.6.2 Distinción entre conservación y protección del medio ambiente
- 3.6.3 La Biodiversidad
- 3.6.4 Tipos de biodiversidad
- 3.6.5 Diversidad genética
- 3.6.6 Diversidad de especies
- 3.6.7 Diversidad taxonómica
- 3.6.8 Diversidad de ecosistemas
- 3.6.9 Actividad de la tercera unidad.
- 3.6.10 Evaluación de la tercera unidad.

## 3.6

## UNIDAD III

**COMPETENCIA**

Plantea actividades para el rescate, protección y conservación del patrimonio natural de su comunidad y su relación con otros países de América.

### **3.6.1 ACCIONES PARA EL RESCATE Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Nosotros, quienes vivimos actualmente sobre la tierra, consumiremos más recursos naturales que todos los hombres durante los siglos pasados. Sin olvidar un profundo desequilibrio: un 20% de la población mundial consume un 80% de los recursos del planeta.

La población mundial no deja de aumentar y también aumentan sus demandas. Todo el mundo tiene el derecho a poseer un nivel correcto, sin embargo los recursos de la tierra son limitados.

#### **¿Qué hacer?**

Cada uno de nosotros puede ayudar a mejorar las condiciones de vida de todos pueden existir actividades de gran envergadura como la construcción de una planta de agua potable o de descontaminación de aguas residuales, la puesta en marcha de un servicio de recolección de residuos domésticos y su tratamiento, la construcción de un tranvía pero también pequeños proyectos que de manera local mejoren el día a día de las personas que viven en los alrededores.

Estos aportan un progreso en áreas a veces muy diferentes pero a menudo vinculadas entre sí:

- La mejora de la calidad de aire.
- La protección de los recursos naturales (agua, suelos, materias primas, biodiversidad.)
- La facilidad de acceso a servicios de salud de calidad.

Todo eso permite mejorar las condiciones de vida y la salud de las personas.

1. Involucrar a los niños y jóvenes en actividades de promoción de la conservación y el uso racional de los recursos en la comunidad.
2. Organizar y participar en programas de educación y concientización ambiental, a fin de resolver problemas ambientales de la comunidad.
3. Promover y participar en programas educativos ambientales en el área de trabajo.

4. Utilizar la dosis adecuada y permitida de fertilizantes, herbicidas o pesticidas en las tareas agrícolas.
5. Evitar la destrucción de la vegetación, bien sea por la tala, la quema o por incendios de vegetación.
6. No arrojar desechos en ríos y quebradas.

### **3.6.2 Distinción entre conservación y protección del medio ambiente**

Es el resultado de las acciones del ser humano cuyos efectos en el medio ambiente no fueron consideradas en el momento de ejecutarlas o planearlas. Uno de los factores principales que mantienen y refuerzan esto es la cultura de imitación.

Es relevante porque prácticamente todo el progreso de la humanidad está basado en prácticas que violan las leyes del equilibrio de la naturaleza: Desde la extracción de recursos y materia prima arrasando con el medio natural que los contiene para producir lo que necesitamos, hasta los desperdicios y desechos que resultan cuando ya no lo necesitamos. Muchos de lo que creemos que necesitamos en realidad no lo necesitamos, el reconocerlo es el comienzo.

### **3.6.3 La Biodiversidad**

La biodiversidad se refiere a la variedad de especies de plantas, animales y otras formas. Esta biodiversidad comprende tan solo los diferentes biomas y ecosistemas que se dan en el planeta, también la variedad de especies presentes en los mismos y la diversidad genética que existe entre los miembros de cada especie.

El hábitat provee alimento y protección a las distintas especies, ya sea esparciendo semillas, abonando el suelo con sus desechos, evitando el crecimiento desmedido de otras especies.

Las especies de plantas y animales se adaptan a su hábitat a tal grado que les sería prácticamente imposible sobrevivir bajo condiciones diferentes de temperatura, humedad, disponibilidad de alimentos, especies depredadoras, y otras.

### 3.6.4 Tipos de biodiversidad

Podemos referirnos a tres tipos de biodiversidad:

- a) La diversidad genética.
- b) La diversidad de especies.
- c) La diversidad de ecosistemas.

### 3.6.5 Diversidad genética

La diversidad genética es el número total de características genéticas dentro de cada especie. Esta diversidad se reduce cuando hay “cuellos de botella”, es decir, cuando una población disminuye substancialmente y quedan pocos individuos. Por ejemplo, la población de 100 leones (*Panthera leo*) del cráter Ngorongoro en Tanzania desciende de alrededor de 15 leones sobrevivientes de una plaga de moscas mordelonas (*Stomoxys calcitrans*) producida por el aumento de lluvias en 1962. La pérdida de diversidad genética de los leones del cráter ha resultado en problemas reproductivos y de sobrevivencia.



<http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/di>

A mayor diversidad genética, las especies tienen mayores probabilidades de sobrevivir a cambios en el ambiente. Las especies con poca diversidad genética tienen mayor riesgo frente a esos cambios. En general, cuando el tamaño de las poblaciones se reduce, aumenta la reproducción entre organismos emparentados (consanguinidad) y hay una reducción de la diversidad genética.

### 3.6.6 Diversidad de especies

La diversidad de especies se refiere a la variación en el número de especies presentes en una región.

Por diversidad de especies se entiende la variedad de especies existentes en una región. Esa diversidad puede medirse de muchas maneras, y los científicos no se han puesto de acuerdo sobre cuál es el mejor método.

El número de especies de una región su “riqueza” en especies es una medida que a menudo se utiliza, pero una medida más precisa, la “diversidad taxonómica” tiene en cuenta la estrecha relación existente entre unas especies y otras.

### Por ejemplo

Una isla en la que habitan dos especies de pájaros y una especie de lagartos tiene mayor diversidad taxonómica que una isla en que hay tres especies de pájaros pero ninguna de lagartos. Por lo tanto, aun cuando haya más especies de escarabajos terrestres que de todas las otras especies combinadas, ellos no influyen sobre la diversidad de las especies, porque están relacionados muy estrechamente. Análogamente, es mucho mayor el número de las especies que viven en tierra que las que viven en el mar, pero las especies terrestres están más estrechamente vinculadas entre sí que las especies oceánicas, por lo cual la diversidad es mayor en los ecosistemas marítimos que lo que sugeriría una cuenta estricta de las especies.

### ¿Cuántas especies existen?

Es sorprendente el hecho de que los científicos conocen mejor cuántas estrellas hay en la galaxia que cuántas especies hay sobre la tierra. Las estimaciones de la diversidad de las especies del mundo oscilan entre dos millones y 100 millones de especies, siendo la estimación más precisa de alrededor de 10 millones; de ellas, sólo 1.4 millones han recibido nombre. Los problemas que plantean los límites de los conocimientos actuales sobre la diversidad de las especies se complican debido a la falta de una base de datos o una lista centralizada de las especies del mundo.

Siguen descubriéndose nuevas especies; inclusive nuevas aves y mamíferos. Como promedio, cada año se descubren alrededor de tres nuevas especies de aves, en el año 1990 se encontró una nueva especie de monos. Otros grupos de vertebrados están todavía lejos de haber sido descritos completamente: se estima que el 40% de los peces de agua dulce de América del Sur todavía no han sido clasificados.



<http://www.google.com.gt/imgres.divers>



### **3.6.7 Diversidad taxonómica**

Esta diversidad tiene en cuenta la estrecha relación existente entre unas especies y otras.

De la misma manera, es mucho mayor el número de las especies que viven en tierra que las que viven en el mar, pero las especies terrestres están más estrechamente vinculadas entre sí que las especies oceánicas, por lo cual la diversidad es mayor en los ecosistemas marítimos que lo que sugeriría una cuenta estricta de las especies.

### **3.6.8 Diversidad de ecosistemas**

Los ecosistemas son las comunidades de organismos que interactúan y el medio ambiente en que viven.

El ecosistema se define también como el conjunto formado por una biocenosis (biótica) parte animada de un ecosistema y un biotopo (biótica) parte inanimada de un ecosistema, las biocenosis se define como la comunidad de organismos como las plantas y animales que ocupan determinado hábitat.

Todos los animales, vegetales y microorganismos que viven en un determinado hábitat forman un biosistema.

Sus relaciones de dependencia, alimentación y desarrollo forman comunidades que llevan el nombre de biocenosis.

Una biocenosis se da diferentes grados de sociabilidad, dependiendo de la densidad de especies de un mismo tipo en un lugar.

En la biocenosis se dan diferentes grados de sociabilidad, dependiendo de la densidad de especies de un mismo tipo en un lugar.

Cada comunidad biocenótica tiene una estructura horizontal, la sociabilidad y una estructura vertical o estratificación.

Entre las especies se establecen diferentes tipos de relaciones de interdependencia, que pueden ser: de competencia, por el espacio, el alimento, la luz o el agua, o de dependencia.

Los ecosistemas tienden al equilibrio entre las comunidades biocenóticas , el clima y el suelo. Así las relaciones que establecen estas comunidades con el medio, el clima, la litología, el agua, el suelo y el topoclima, se le llama ecosistema.

A lo largo de la historia el hombre ha sabido utilizar diferentes especies de la naturaleza como recurso para procurarse alimento, vivienda, vestido, medicinas y confort. Las primeras modificaciones antrópicas de la biocenosis vienen de la mano de la agricultura y la ganadería.

Este proceso supuso la selección de determinadas especies, que llevó a la introducción de especies alóctonas en hábitats donde no existían los frutos considerados como recurso. De todos modos es en el siglo XIX cuando parece el modo de producción capitalista industrial. Esto implica una nueva selección de especies cultivadas, menos variada.

Se presume frecuentemente que las áreas con ecosistemas culminantes abrigan mayor diversidad que las áreas más jóvenes. Sin embargo, un área con un mosaico de sistemas en diferentes etapas es probablemente más diversa que la misma región en su punto culminante con tal que cada sistema ocupe un área grande.

La diversidad de ecosistemas se refiere a la variación en los tipos de hábitats de especies, es difícil medir, ya que los mismos no tienen fronteras específicas que dividan unos de otros.

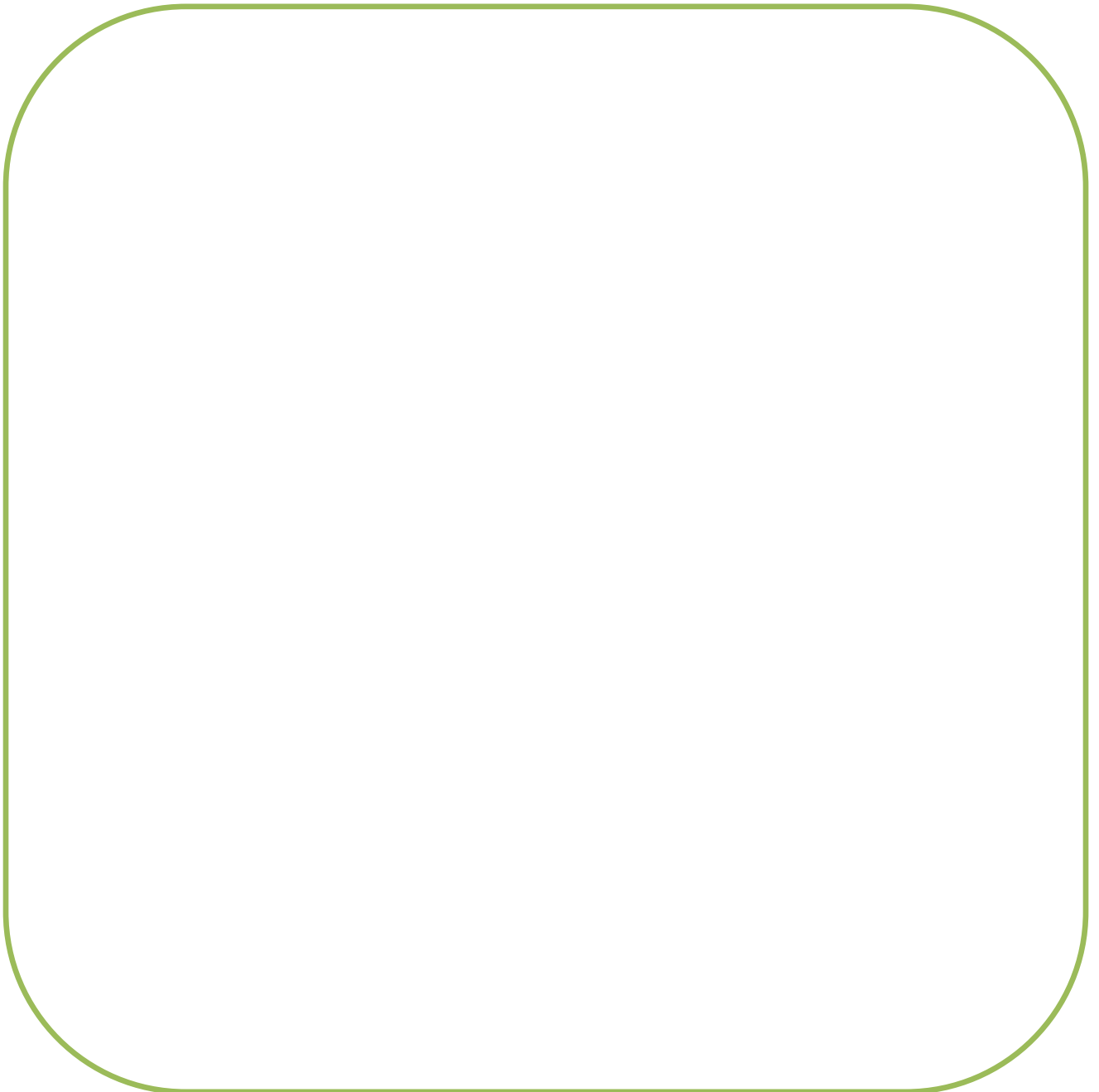
El ecosistema se refiere a una comunidad de organismos que interactúan entre sí y con los componentes físicos y químicos del ambiente en el que habitan. Los ecosistemas son sistemas abiertos que intercambian energía, nutrientes e incluso organismos individuales (aves, insectos, semillas) con los alrededores, es muy difícil definir los límites.

### 3.6.9 ACTIVIDAD

Realizar en forma descriptiva.

Individual.

A cada estudiante se le asignará un tema relacionado con el medio ambiente, en el cual debe realizar una breve descripción de la misma.



### 3.6.10 EVALUACIÓN

**Instrucciones:** lea detenidamente cada pregunta, escriba la respuesta correcta sobre las líneas

1. ¿Cómo se le llaman a las acciones que se realizan para el rescate del medio ambiente?

---

2. ¿Cómo se le llama a la variedad de especies de plantas, animales y otras?

---

3. ¿Cómo se le llaman a las áreas reforestadas?

---

4. ¿Cómo se le llama a la diversidad donde algunas especies de plantas y animales sean resistentes a otras temperaturas?

---

5. ¿Cómo se le llama a la protección de los recursos naturales como el agua, suelos, materias primas y otros?

---

## 3.7 CUARTA UNIDAD

- 3.7.1 Organizaciones ambientales
- 3.7.2 Calidad de vida del ser humano
- 3.7.3 El saneamiento ambiental
- 3.7.4 Como contribuye el ambiente sano con el equilibrio ecológico
- 3.7.5 Problemas ambientales de América
- 3.7.6 La reforestación puede estar orientada
- 3.7.7 Contaminación
- 3.7.8 Tipos de contaminación
- 3.7.9 La sustentabilidad ambiental
- 3.7.10 El desarrollo sostenible
- 3.7.11 Acciones de rescate, protección y conservación
- 3.7.12 Actividad de la cuarta unidad
- 3.7.13 Evaluación de la cuarta unidad

## 3.7

## UNIDAD IV

**COMPETENCIA**

Describe las relaciones que se dan entre el aprovechamiento de los recursos naturales y los niveles de desarrollo de los países de América.

**3.7.1 ORGANIZACIONES AMBIENTALES**

- Campañas, información, denuncias, boletines informativos, alternativas en el ámbito ambiental.
- Cuenta con una sección específica sobre sustancias tóxicas.
- Grupo de estudios ambientales, investigación, educación y difusión de alternativas para mejorar las condiciones socio-ambientales y el manejo de recursos naturales.
- Organización ambientalista que cuenta con amplia gama de investigaciones, materiales y publicaciones.

**Organizaciones ambientalistas en Guatemala**

1. Asociación pro- defensa del Medio Ambiente (APRODEMA)
2. Centro de acción legal, ambiental y social de Guatemala (CALAS)
3. Centro de Estudios conservacionistas de la Universidad de San Carlos (CECON)
4. Centro de estudios mesoamericanos para una tecnología apropiada (CEMAT)
5. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)
6. Fundación Defensores de la Naturaleza.
7. Fundación para el Eco-desarrollo y la Conservación (FUNDAECO)
8. Instituto de incidencia ambiental (INCIDENCIA AMBIENTAL)
9. Asociación de Organizaciones no gubernamentales de los recursos naturales y el medio ambiente (ASOREMA)
10. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar (IARNA-URL)

**3.7.2 Calidad de vida del ser humano**

La vida vegetal y animal ha sido utilizada por el hombre por siglos, sin embargo la constante explotación indiscriminada de estos recursos por la sociedad, podría causar daños al propio hombre y a la vida vegetal y animal.

La población se beneficia de los recursos naturales, utilizados, en ocasiones, sin medida y provocando el deterioro del medio ambiente; los boques, por ejemplo, pueden explotarse, si se siembran más árboles, así la reforestación preservará la flora y fauna del bosque.

La tala inmoderada de zonas boscosas, la quema excesiva de campos para uso agrícola, la explotación masiva de especies vegetales y animales, la caza furtiva y la contaminación a la que está expuesta la naturaleza son algunas de las muchas causas por las que actualmente la calidad de vida de la sociedad va disminuyendo.

El ser humano toma recursos, desde hace siglos, de su medio para proveerse de alimento, hogar, vestido, etc. La sobrepoblación y la falta de conciencia han ocasionado que se abuse de dichos recursos.

Los impactos fundamentales se van a producir sobre:

- Suelo. (salinización, acidificación, erosión, compactación y desertificación).
- Diversidad. (Erosión genética, disminución de la diversidad y monocultivo).
- Bosques. (Deforestación).
- Aguas. (Contaminación y sedimentación).
- Clima. (Efecto invernadero y ruptura de la capa de ozono).
- Salud humana.

### **3.7.3 El saneamiento ambiental**

Es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental.

Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.

#### **Saneamiento ambiental y su importancia:**

Nuestro medio necesita con urgencia un cambio en los patrones de uso y consumo de los recursos naturales. Los problemas ambientales están alcanzando dimensiones dramáticas, tanto por su intensificación como por su extensión geográfica.

La contaminación provocada por la actividad humana ha logrado desaparecer la vida (extinción de especies), así como convertir el agua, aire o alimentos en tóxicos para el ser humano.

Así como las enfermedades transmitidas por peces, crustáceos o moluscos, así como las enfermedades que se propagan a través del aire o agua con resultado de la contaminación.

### ¿Qué soluciones proponemos?

El saneamiento ambiental brinda las metodologías para mejorar la calidad del medio y de acciones técnicas, disposiciones legales y medidas estratégicas planificadas, tendientes a la prevención y mejoramiento de la calidad del medio ambiente humano.

Dentro de las acciones técnicas se tiene, el tratamiento de las aguas residuales, la utilización de rellenos sanitarios para confinar y eliminar la basura y la utilización de filtros en chimeneas para mitigar la contaminación del aire.

### Importancia del ambiente sano en la vida de los seres humanos:

La importancia de un ambiente sano libre de contaminantes sólidos, líquidos y gaseosos para preservar la fauna, la flora y las generaciones futuras del ser humano.

El medio ambiente es el espacio en el que vivimos los seres humanos, y en el que tenemos la capacidad de desarrollarnos, de educarnos y conseguir nuestras metas y en sí realizar todo nuestro proyecto de vida.

#### 3.7.4 Como contribuye el ambiente sano con el equilibrio ecológico

El ambiente sano, reconocido constitucionalmente como valor, principio, derecho, deber, y bien jurídico superior perteneciente a las generaciones presentes y futuras, comporta deberes positivos para su conservación y restauración que involucran y comprometen tanto al estado como a los particulares.

El ejercicio de las funciones estatales, concretadas en los actos legislativos, de gobierno y administración y de aplicación del derecho a través de los órganos judiciales, efectivizan y traducen a la realidad los diferentes cometidos que en materia ambiental consagran las normas constitucionales.



<http://www.google.com.gt/imgres.planta>



## **El derecho a gozar de un ambiente sano**

Puede ser protegido por diferentes medios, como son: el control constitucional, la acción de nulidad absoluta contra los decretos administrativos que dicta el gobierno, la acción de tutela, en cuanto exista conexidad entre lo ambiental y los derechos constitucionales fundamentales, la acción de cumplimiento, las acciones populares, las acciones contencioso administrativas, las acciones penales y las acciones civiles.

### **3.7.5 Problemas ambientales en América**

- Disertación y pérdida en la cubierta vegetal.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Cambio climático.
- Energía.
- Pérdida de la biodiversidad.
- Disminución de la vegetación y diversidad biológica.
- Deterioro de los suelos y escasez de agua.
- Incremento de los residuos y desechos.
- Aumento de la contaminación del suelo, agua, etc.
- Aumento de enfermedades respiratorias, tipos de cáncer.

### **3.7.6 La reforestación puede estar orientada**

- Producción de madera para fines industriales.
- Crear áreas de producción para el ganado, en sistemas de producción extensiva.
- Crear barreras contra el viento para protección de cultivos.
- Proveer madera para uso como combustible doméstico.
- Crear áreas recreativas.
- Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica, protegiendo el mismo tiempo el suelo de la erosión.

La reforestación puede utilizarse en especies autóctonas (que es lo recomendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido. Las plantaciones y la reforestación de las tierras deterioradas y los proyectos sociales de siembra de árboles producen resultados positivos, por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que prestan. Si bien se puede decir que la reforestación en principio es una actividad benéfica, desde el punto de vista del medio ambiente, existe la posibilidad que también produzca impactos ambientales negativos.

Como derivados de la actividad de reforestación se pueden desarrollar actividades relacionadas con:

- Producción de platas (viveros)
- Producción de madera, pulpa de celulosa, postes, fruta, fibras y combustibles.

### **3.7.7 Contaminación**

La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en un medio físico o en un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor o luz) o incluso genes.

Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental.

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existe muchos agentes contaminantes entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.) Todo estos pueden producir enfermedades, daños en los ecosistemas o el medio ambiente.

Hay muchas formas de combatir la contaminación y legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que adhieren estas políticas. La contaminación esta generalmente ligada al desarrollo económico y social.

La contaminación, las principales fuentes comunes de contaminantes atmosférico en América son: las plantas generadoras de electricidad, el transporte, el consumo industrial de combustible fósil, los incineradores de desechos municipales y materiales médicos y las sustancias químicas usadas en la agricultura.

Los vehículos automotores y la maquinaria agrícola y de construcción dan cuenta de cerca de un tercio de las emisiones de óxido de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles. El ozono y el esmog, de alto riesgo para la salud de jóvenes y ancianos, no son problemas locales.

### **3.7.8 Tipos de contaminación**

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación, sus efectos y sus contaminantes más relevantes.

#### **Contaminación atmosférica**

Consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los clorofluoro carbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos. Los fotoquímicos como el ozono y el smog se aumentan en el aire por los óxidos del nitrógeno e hidrocarburos y reaccionan a la luz solar. El material particulado o el polvo contaminante en el aire se mide por su tamaño en micrómetros, y es común en erupciones volcánicas. La contaminación atmosférica puede tener un carácter local, cuando los efectos ligados al foco de emisión afectan solo a las inmediaciones del mismo, o un carácter global, cuando las características del contaminante afectan al equilibrio del planeta y zonas muy distantes a los focos emisores, ejemplos de estos son la lluvia ácida y el calentamiento global.

#### **Contaminación del suelo**

Ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburo como el petróleo y sus derivados, los metales pesados frecuentes en baterías.

También los vertederos y cinturones ecológicos que entierran grandes cantidades de basura de las ciudades. Esta contaminación puede afectar a la salud de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

## Contaminación por basura

Las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día, mayor se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.



<http://www.google.com.gt/imgres.contam>

## Basura espacial

Esta basura está orbitando alrededor de la tierra se compone de restos de cohetes y satélites viejos, restos de explosiones y pequeñas partículas artificiales. Esta basura puede generar serios daños en los satélites en funcionamiento, ya que los impactos a velocidades orbitales pueden transformar a los satélites funcionales en más basura espacial produciendo un proceso llamado síndrome de Kessler.



<http://www.google.com.gt/imgres.contam>

## **Contaminación radiactiva**

Resultado de las actividades en física atómica desde el siglo XX, puede ser resultado de graves desperfectos en plantas nucleares o por investigaciones en bombas nucleares, también por la manufactura y uso materiales radioactivos. La contaminación radiactiva se trata más ampliamente en este artículo en la sección radiación ionizante.

## **Contaminación genética**

Es la transferencia incontrolada o no deseada de material genético (por medio de la fecundación) hacia una población salvaje. Tanto desde organismos genéticamente modificados a otros no modificados, desde especies invasivas o nativas hacia poblaciones nativas.

La contaminación genética afecta el acervo génico (patrimonio genético) de una población o especie, y puede afectar la biodiversidad genética de una población o especie.

## **Contaminación electromagnética**

Es producida por las radiaciones de espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana, como torres de alta tensión y transformadores, las antenas de telefonía móvil, los electrodomésticos, etc.

## **Los peligros de la contaminación**

### **Peligros eléctricos**

Capaces de inducir una corriente eléctrica o shock eléctrico que pueden dañar personas o animales, sobrecargar o dañar aparatos eléctricos, un ejemplo de esto son las tormentas solares que inducen corrientes eléctricas en el campo magnético de la tierra, en 1994 una tormenta solar afecto a varios satélites de comunicación generando problemas en periódicos y redes de radio y televisión de Canadá.

### **Peligros de incendio**

En el caso de una fuente de muy alta radiación electromagnética puede producir una corriente eléctrica de tal intensidad que genera una chispa que puede causar incendios en ambientes con combustible como por ejemplo gas natural.

### **Peligros biológicos:**

Es ampliamente conocido que el efecto de los campos electromagnéticos puede causar calentamiento dieléctrico, este efecto es lo que hace funcionar al horno microondas. Existen controversias de si la contaminación electromagnética no ionizante produce o no efectos negativos sobre la salud (como el cáncer). Hasta la fecha no se ha podido probar riesgos para la salud.

### **Contaminación térmica**

Es un cambio en la temperatura de un cuerpo de agua causado por la influencia humana, como el uso de agua como refrigerante para plantas de energía, el aumento artificial de la temperatura puede tener efectos negativos para algunos seres vivos en un hábitat específico ya que cambia las condiciones naturales del medio en que viven.

### **Contaminación acústica**

Que comprende el ruido de avenidas producidas por automotores, ruido de aviones, ruido industrial o ruidos de alta intensidad. Pueden reducir la capacidad auditiva del hombre y producir estrés.



<http://www.google.com.gt/imgres.contam>

### **Contaminación visual**

Que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica, vallas publicitarias en carreteras y avenidas accidentes geográficos como las “cicatrices” producidas por la minería a cielo abierto también por los vertederos a cielo abierto.

### **Contaminación lumínica**

Incluye la sobre iluminación e interferencia astronómicas (que disminuye y distorsiona el brillo de las estrellas o cualquier objeto estelar afectando el trabajo de observatorios y astrónomos), esta contaminación se da durante la noche en cercanías de las ciudades, por esto los observatorios astronómicos importantes se asientan en regiones alejadas de las urbes.

### **3.7.9 La sustentabilidad ambiental**

De los procesos del desarrollo de una sociedad es una condición en que se logra con la coexistencia armónica del hombre con su entorno, equilibrando los sistemas transformados, creados y evitando a su vez su deterioro.

#### **Los componentes del eco-desarrollo**

Son la satisfacción de las necesidades básicas, independencia y sostenibilidad ecológica logrando con esto una relación simbiótica con la naturaleza o un desarrollo dentro de los límites que imponen las restricciones de los ecosistemas locales.

### **3.7.10 El desarrollo sostenible**

Es el mantenimiento de la producción en el tiempo, sin la degradación de la base de los recursos naturales de la cual dicha producción es dependiente.

#### **Estrategia para la prevención y solución de problemas ambientales**

Los principales problemas que deben ser priorizados en la formulación de una estrategia nacional son los siguientes:

- La ausencia de conocimientos y de una conciencia ambiental de los tomadores de decisiones sobre la interdependencia entre sus decisiones acciones y los procesos naturales, socioeconómicos y culturales el impacto sobre los procesos de desarrollo y la calidad de vida de la población.
- Establecer los principios generales en los que se basa el que hacer ambiental dentro del territorio y caracterizar los principales problemas ambientales y proponer las vías e instrumentos para su prevención, solución o mitigación.
- Considerar como objetivo estratégico la atención integral a las necesidades materiales, espirituales, culturales y ambientales del ser humano.
- Fortalecer la dimensión ambiental en la toma de decisiones y en las políticas, programas y planes de desarrollo económico y social en el nivel sectorial y territorial.

- El uso sostenible de los recursos naturales renovables, asegurando la utilización de sólo aquella parte que no ponga en peligro la capacidad de restauración natural de éstos y el limitado poder de asimilación de desechos del ambiente.
- Concentrar esfuerzos en los principales problemas ambientales en el territorio y en zonas con mayor deterioro ambiental.
- Dar solución a los problemas ambientales partiendo de una proyección de la ciencia y la tecnología del territorio hacia estos problemas.
- Propiciar la formación de una conciencia ambiental en la población, en decisores y técnicos de diferentes ramas de la economía.

### **3.7.11 Acciones de rescate, protección y conservación del patrimonio natural**

Para la ejecución de las acciones de preservación del patrimonio cultural y natural del país, es precisa la participación activa de la comunidad, el vínculo con instituciones docentes y científicas, con organismos, entidades y la movilización social en torno a la salvaguarda de aquello que nos identifica y nos da sentido de pertenencia como nación.

La labor metodológica de formación y servicios que brinda a la red de museos, monumentos, organismos instituciones nacionales e internacionales cuya función es la preservación de los bienes patrimoniales.

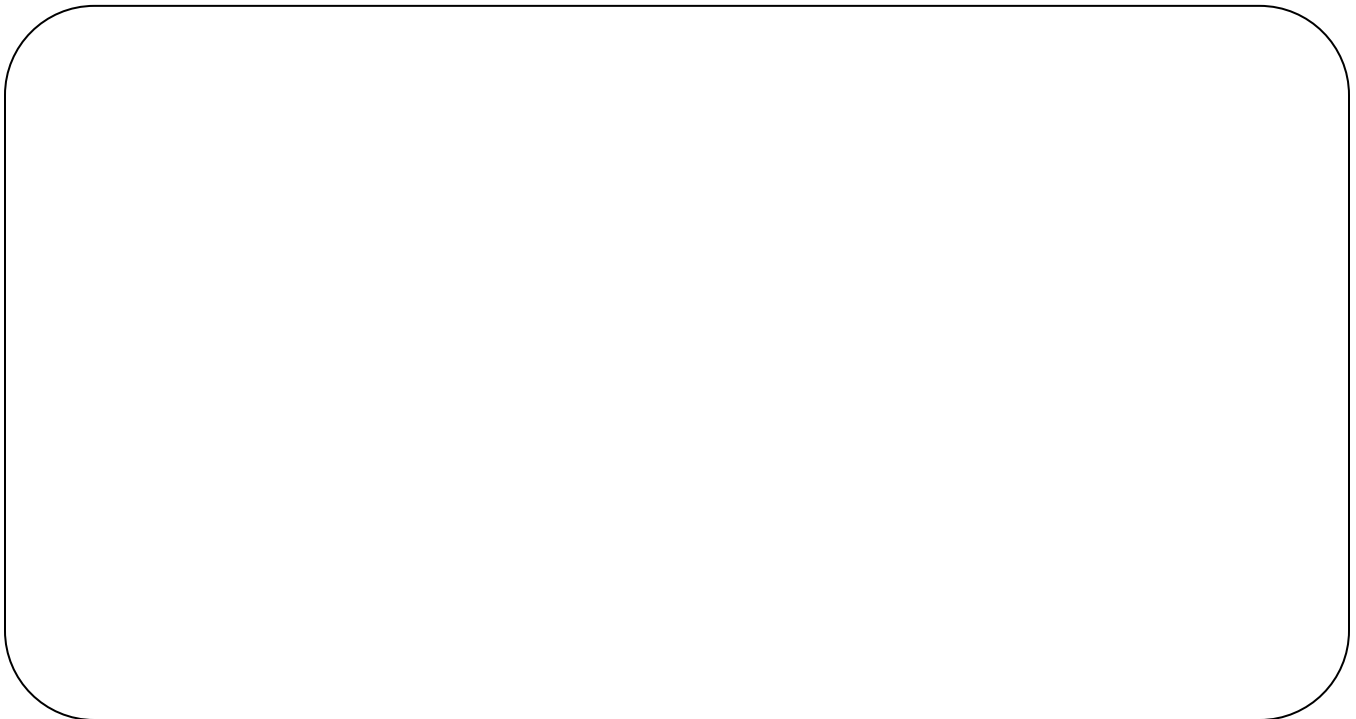
- Priorizar el rescate, la protección, la conservación y la restauración de los bienes muebles e inmuebles de la nación.
- Promover el conocimiento y protección del patrimonio natural, conjuntamente con otras entidades.
- Promover el rescate del patrimonio intangible, como parte integrante de nuestra identidad nacional.



- Lograr un mayor conocimiento de las leyes de protección al patrimonio cultural trabajar en su actualización y perfeccionamiento.
- Promover el conocimiento y difusión del patrimonio cultural, conjuntamente con la movilización social en torno a su salvaguarda.
- Reactivar el sistema de relaciones nacionales del Consejo Nacional de Patrimonio Cultural.

### **3.7.12 ACTIVIDAD**

Redacte un mensaje a favor de las condiciones para el desarrollo sostenible de la reforestación como protección ambiental. Compártalo con tus compañeros en clase.



### 3.7.13 EVALUACIÓN

Instrucciones: Lea detenidamente cada afirmación, escriba dentro del paréntesis

de la derecha una “**F**” si su respuesta es falso y una “**V**” si su respuesta es verdadera.

1. El saneamiento ambiental es el conjunto de acciones y técnicas Socioeconómicas de salubridad ambiental. ( )
  
2. Los problemas ambientales están alcanzando dimensiones dramáticas, tanto por su intensificación como por su extensión geográfica. ( )
  
3. El desarrollo sustentable y sostenible, se refiere a un ecosistema de una comunidad que interactúan entre sí. ( )
  
4. La contaminación es una de las principales fuentes comunes de Contaminantes atmosféricos en América. ( )
  
5. La plantas son generadoras de electricidad como el transporte el consumo industrial de combustible fósil. ( )

## GLOSARIO

**Abrasión.** Acción y afecto de raer o desgastar por fricción. Proceso de profundo desgaste o de destrucción, producido en la superficie terrestre al arrancarle porciones de materia los agentes externos.

**Absorbente.** Que absorbe. Dominante, que trata de imponer su voluntad a los demás. Sustancia que tiene un elevado poder de absorción.

**Acción.** Ejercicio de la posibilidad de hacer. Resultado de hacer. Efecto que causa un agente sobre algo.

**Aledaño, ña.** Confinante, lindante. Dicho de una tierra, de un campo, etc. Que lindan con un pueblo o con otro campo o tierra y que se considera como parte accesoria de ellos.

**Alternativo, va.** Que tiene virtud de alterar en sentido favorable.

**Arcilloso, sa.** Que tiene arcilla. Semejante a ella.

**Autóctono, na.** Se dice de los pueblos o gentes originarios del mismo país en que viven. Que ha nacido o se ha originado en el mismo lugar donde se encuentra.

**Biomasa.** Materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía.

**Coexistencia.** Existencia de una persona o de una cosa a la vez.

**Compactación.** Acción y efecto de compactar.

**Complementar.** Dar complemento a algo. Añadir palabras como complementos de otras.

**Concomitante.** Que aparece o actúa conjuntamente con otra cosa, que tiene consecuencias.

**Condición.** Índole, naturaleza o propiedad de las cosas. Natural, carácter o genio de las personas. Estado, situación especial en que se halla alguien o algo.

**Densa.** Coagular, espesar, engrasar, engrosar o líquido.

**Dependencia.** Subordinación a un poder mayor.

**Desequilibrio.** Falta de equilibrio. Trastorno de la personalidad.

## **CONCLUSIONES**

El tema de reforestación para proteger y conservar el medio ambiente encierra varios elementos ambientales, de suma importancia para la sociedad y el balance sostenible de los recursos naturales, que depende de la administración del medio ambiente que lo desarrolla.

Es importante retomar el tema y unificar criterios sobre la conservación del medio ambiente, e ir pensando en el aprovechamiento de esas funciones al servicio de la humanidad, porque la conservación del medio ambiente es una responsabilidad de un pueblo, por lo tanto debe existir un equilibrio e influencia sobre los recursos naturales.

Las funciones de la reforestación, es base fundamental para la sociedad que lo demanda ya que los árboles y los bosques forman parte e integran todas las condiciones para el bienestar de la humanidad, para la productividad y protección ambiental.

## **RECOMENDACIONES**

Se debe realizar estudios sobre las tasas de desarrollo, equilibrio para la reforestación; así poder relacionarlo con la población y poder tener reservas ambientales para el futuro de la sociedad.

Las funciones de las áreas forestales en los bosques están para proveer al hombre los recursos energéticos, que apuntan a la productividad y desarrollo del país y así mismo fortalecer la agricultura.

Implementar acciones de conservación del medio ambiente a nivel comunitario para el bienestar de la humanidad con actividades de reforestación, como protección ambiental.

## BIBLIGRAFÍAS

Escuelas Multigrados. Ciencias naturales y tecnología MINEDUC/ BEST. Quinta Edición Guatemala Litografía Llerena, S.A. 2007.

Galindo Arandi, Jorge Luís. Experiencias Medio Natural. Editorial Santillana S.A. Guatemala 2007.

Mejía de Isaacs, Eva Virginia. Osorio Fernández, Erbin Fernando. Texto Básico Estudios de la Naturaleza. 1ra. Edición, Guatemala Centro América, mayo de 1989. CENALTE.

Soto Caceros, Doris Sonia. Experiencia Medicinal Natural Guatemala Centro América. Mayo 2001.

## EGRAFÍAS

<http://www.google.com.gt/imgres.bosque>

<http://www.google.com.gt/imgres.reforestación>

<http://www.google.com.gt/imgres.climas>

<http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/di>

<http://www.google.com.gt/imgres.bosques>

<http://www.google.com.gt/imgres.vivero>

## CAPÍTULO IV

### PROCESO DE EVALUACIÓN

#### 4.1 Evaluación del diagnóstico

Para el aporte pedagógico se realizó mediante una lista de cotejo, tomando como base cada uno de los instrumentos utilizados que permitió obtener la información necesaria.

El diagnóstico se evaluó constantemente, apegado al cronograma establecido para verificar los logros obtenidos.

#### 4.2 Evaluación del perfil

La evaluación del perfil se realizó a través de una lista de cotejo, de acuerdo al cronograma de actividades que requiere cada elemento del mismo, tomando en cuenta los recursos disponibles que permitieron obtener las metas y propuestas, alcanzándose los logros satisfactoriamente.

#### 4.3 Evaluación de la ejecución

Para la evaluación de la ejecución de proyecto se utilizó una lista de cotejo, por cada etapa y sus indicadores. Para verificar si se cumplieron con las perspectivas esperadas, con base a resultados, productos y logros.

#### 4.4 Evaluación final

Después de establecer las diferentes etapas y hacer una evaluación de cada una de ellas, en cuanto a logros. Se realizó una evaluación final, con indicadores generales llevando una amplia idea del Ejercicio Profesional Supervisado, enfocado en el aporte pedagógico, obteniendo los resultados satisfactoriamente.



## **CONCLUSIONES**

El desarrollo del proyecto fue elaborado de acuerdo al Módulo de Propedéutica, el cual describe los procesos realizados para el desarrollo de proyecto educativo.

En el municipio de Palín no existen módulos pedagógicos específicos, para implementar la educación forestal en el nivel primario.

Como educador humanista estamos en la obligación de contribuir a sensibilizar a la comunidad educativa, a través de un aporte pedagógico sobre la protección ambiental.

Se contó con la colaboración financiera de la institución patrocinante, Comisión de Educación, municipalidad de Palín para la reproducción de 18 ejemplares de aprendizaje educativo.

## **RECOMENDACIONES**

Que el módulo pedagógico de aprendizaje elaborado adecuadamente, tomando en cuenta el proceso de investigación que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala requiere.

Que el ministerio de educación impulse la creación de módulos ambientales, para el nivel primario en el municipio de Palín, departamento de Escuintla.

Que la facultad de Humanidades promueva ejercicios profesionales supervisados para la elaboración de módulos de aprendizaje, para que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente.

Que las instituciones que velan por el ambiente, contemplen un rubro para la dotación de módulos de aprendizaje sobre la protección ambiental, para mejorar las condiciones de vida, de las comunidades del municipio de Palín, Escuintla.

# APÉNDICE

## 2. Presupuesto detallado

No.	Descripción de la actividad	Precio unitario	Precio Total	Fuentes de financiamiento		
				Epesista	Municipalidad	Otros
1.	Elaboración de plan de trabajo.	Q.75.00	Q75.00			X
2.	Solicitud al director.	Q.3.00	Q.3.00	X		
3.	Reconocimiento de las instalaciones de la Escuela y entrevista con la directora.	Q.150.00	Q.150.00	X		
3.	Reuniones con el personal docente.	Q.100.00	Q.100.00	X		
4.	Realizar un FODA con participación de todo el personal de la Escuela así sistematizar la problemática que presenta el establecimiento.	Q.100.00	Q 100.00			X
5.	Clasificación y consolidación de la información.	Q.75.00	Q75.00			X
6.	Elaboración de un documento informe que consolide toda la información recabada. (Diagnóstico)	Q.300.00	Q.300.00			X
7.	Socialización a docentes sobre la información contenida en el diagnóstico.	Q.100.00	Q.100.00			X
8.	Presentación de documento final ante asesor EPS	Q.75.00	Q.75.00			X
<b>Costo total del proyecto</b>				<b>Q 978.00</b>		

### 3. FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicables</li><li>• Interés</li><li>• Responsabilidad</li><li>• Organización</li><li>• Refacción escolar</li><li>• Útiles escolares</li><li>• Infraestructura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de material didáctico</li><li>• Falta de textos</li><li>• Falta recreativo</li><li>• Actualización de las nuevas técnicas de enseñanza</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ONG</li><li>• Mineduc</li><li>• Padres de familia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Repitencia</li><li>• Factor económico</li><li>• Desintegración familiar</li><li>• Grupos antisociales</li><li>• Distractores</li></ul>

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
 EDUCATIVA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



### HOJA DE OBSERVACIÓN

1. Nombre de la institución:

---

2. Dirección:

---

3. Estado de la institución: Bueno:\_\_\_\_ Regular:\_\_\_\_ Malo:\_\_\_\_ Otro:\_\_\_\_

4. Locales con que cuenta la institución:

---

5. Uso y condiciones de los  
 locales:\_\_\_\_\_

6. Identifique la existencia de ambientes: su cantidad y estado

No.	AMBIENTES	SI	NO	CANTIDAD	ESTADO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
EDUCATIVA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



## ENCUESTA PARA AUTORIDADES EDUCATIVAS

INSTRUCCIONES: Subraye la opción que considere correcta de las siguientes interrogantes.

1. Cree usted que es de beneficio el proyecto educativo.

Mucho

Poco

Nada

2. Considera usted que el proyecto contribuya al desarrollo de la comunidad educativa.

Mucho

Poco

Nada

3. Considera usted que el proyecto reúne las condiciones necesarias.

Mucho

Poco

Nada

4. Cree usted que los niños y niñas se beneficiaran con este proyecto

Mucho

Poco

Nada

5. Considera que el proyecto será sostenible

Mucho

Poco

Nada

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
EDUCATIVA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



### ENTREVISTAS A ALUMNOS Y ALUMNAS

INSTRUCCIONES: Marque con una x la opción que considere correcta.

1. Te gustaría aprender cómo proteger el bosque.

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

2. Consideras necesario contar con un módulo sobre temas forestales.

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

3. Consideras que el proyecto colabora en resolver parte de las necesidades de la escuela.

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

4. Consideras que el proyecto resolverá parte de las necesidades que cubre los recursos didácticos dentro del salón de clases.

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

5. Consideras que es beneficioso la elaboración de un módulo pedagógico para tu aprendizaje.

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





LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	El informe del diagnóstico fue elaborado de acuerdo a los lineamientos y directrices de EPS de la Facultad de Humanidades	X	
2.	El diagnóstico permitió identificar un problema y priorizarlo, además de proponer una solución.	X	
3.	Las técnicas utilizadas en la elaboración del diagnóstico fueron adecuadas y productivas.	X	
4.	Se contó con suficiente información por parte del personal de la institución.	X	
5.	Autoridades municipales y el personal que elabora en las instituciones, aportaron la información que se le solicitó.	X	
6.	La obtención bibliográfica permitió la recopilación y sistematización de datos del Municipio y comunidad beneficiada.	X	
7.	Se finalizó el trabajo del diagnóstico en el tiempo estipulado	X	
8.	Los datos recopilados fueron suficientes para redactar el diagnóstico del municipio y la institución beneficiada	X	
9.	Se evaluó cada una de las actividades programadas dentro de la planificación para elaborar el diagnóstico.	X	
10.	Se alcanzaron los objetivos y metas propuestas para la realización del diagnóstico.	X	
11.	Hubo buena planificación para la realización del diagnóstico	X	
12.	La información obtenida para la realización del diagnóstico permitió dar respuesta a las necesidades del proyecto.	X	

Interpretación:

Los datos obtenidos en la lista de cotejo reflejan los resultados deseados, comprobando que el diagnóstico fue útil para la priorización de los problemas. Para luego perfilar de acuerdo a la necesidad priorizada como viable y factible.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
 EDUCATIVA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN DEL PERFIL

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	El plan se realizó en base a los recursos disponibles planteados por la institución	X	
2.	Los objetivos y las metas del perfil del proyecto se ajustan a las necesidades de la institución	X	
3.	El tiempo programado para la elaboración del perfil de proyecto fue suficiente.	X	
4.	La elaboración del perfil del proyecto se basó en el formato de EPS establecido por la Facultad de Humanidades.	X	
5.	Los objetivos del proyecto dan respuesta al problema que se priorizó	X	
6.	El perfil del proyecto elaborado de acuerdo al tiempo programado en el cronograma.	X	
7.	El perfil del proyecto que se elaboró fue revisado y aprobado.	X	
8.	El proyecto tiene posibilidades de ser ejecutado con éxito.	X	
9.	El proyecto planificado representa una solución al problema priorizado.	X	
10.	Se determinó la cantidad y calidad de recursos humanos, materiales y financieros necesarios	X	

Interpretación: Los resultados que aparecen en la lista de cotejo es una muestra positiva de la ejecución de etapa del perfil del proyecto donde establecer la viabilidad y factibilidad.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
 EDUCATIVA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



LISTA DE COTJO DE LA ECALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Se conto con los recursos económicos para la elaboración del módulo pedagógico de acuerdo al perfil	X	
2.	Fue viable encontrar el apoyo financiero de parte de la institución para la reproducción de módulos pedagógicos.	X	
3.	Las gestiones que se efectuaron ante la institución fueron las acertadas.	X	
4.	La elaboración de módulos contribuyó a las necesidades de contar con material para la conservación de las plantas.	X	
5.	Las actividades que se programaron para la elaboración, reproducción y divulgación del módulo fueron acertadas.	X	
6.	Se conto con la asesoría técnica en la elaboración del módulo pedagógico.	X	
7.	Se alcanzaron los objetivos trazados en el perfil para la elaboración del módulo pedagógico.		
8.	Se obtuvo el apoyo de las autoridades educativas para la divulgación del módulo.	X	
9.	El cronograma establecido se cumplió según la programación de la etapa de ejecución.	X	
10.	Se obtuvieron las ideas claras para elaborar el módulo	X	
11.	Existió interés de parte de los docentes capacitados para la aplicación del módulo.	X	
12.	Hubo compromiso de los docentes para la aplicación del módulo.	X	
13.	Existieron sugerencias para modificar o implementar el módulo	X	
14.	Se tiene registro por escrito del desarrollo de esta etapa	X	

Interpretación:

La guía fue elaborada con las indicaciones requeridas. Se conto con el apoyo de la institución patrocinante de las autoridades educativas para su divulgación. Así mismo los docentes capacitados mostraron interés en el conocimiento del mismo y su posterior aplicación ya que reúne las expectativas referentes al tema ambiental.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN  
 EDUCATIVA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



### INSTRUMENTO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

#### LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN FINAL

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	El perfil del proyecto respondió al problema detectado	X	
2.	Se tiene suficientes datos para la elaboración del informe final del ejercicio profesional supervisado.	X	
3.	Se elaboro el perfil de acuerdo con las necesidades detectadas por el diagnóstico.	X	
4.	Se aplicaron las diferentes formas de evaluación en las diferentes etapas del proyecto.	X	
5.	El tiempo programado para las fases del proyecto fue suficiente.	X	
6.	El proyecto cumplió con los objetivos y metas propuestas	X	
7.	El producto final cumplió con las expectativas de la institución patrocinante.	X	
8.	Se cumplió con el tiempo programado para realizar las actividades de cada una de las etapas.	X	
9.	Contribuye el módulo pedagógico a minimizar el problema que se priorizó.	X	
10.	La institución patrocinadora apporto los recursos necesarios	X	
11.	Fueron desarrolladas las acciones coordinadas para lograr los objetivos y metas del proyecto	X	
12.	Los docentes están convencidos de la utilidad del módulo	X	
13.	El módulo elaborado contribuye a sensibilizar a docentes y alumnos acerca del problema ambiental.	X	
14.	Se elaboro un plan de sostenibilidad del proyecto	X	

Interpretación:

Cada uno de los pasos de las diferentes etapas fueron desarrolladas satisfactoriamente. Se evaluaron sistemáticamente para el éxito de las mismas, logrando el producto esperado.

Lista de cotejo para validar el Módulo Pedagógico para quinto grado del nivel primario con el tema “La Reforestación para proteger y conservar el medio ambiente”, elaborado por Brenda Emperatriz Gonzalez Larios, epesista de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Instrucciones: Marque con una X la columna que considere correcta, tomando como referencia los siguientes criterios.

1. En desacuerdo.
2. Medianamente de acuerdo.
3. De acuerdo.
4. Completamente de acuerdo.

No.	ASPECTOS A EVALUAR	1	2	3	4
1.	CONTENIDO DEL MANUAL				
1.1	Concuerdan con los objetivos del curriculum				X
1.2	Contiene información actualizada			X	
1.3	Se ajusta a las posturas científicas de las asignaturas				X
1.4	Está tratado con amplitud			X	
1.5	Cubre el programa de la asignatura			X	
1.6	Presenta secuencia adecuada				X
1.7	Es coherente				X
1.8	Es atractivo para el estudiante				X
1.9	Es innovador				X
2.	ASPECTOS A EVALUAR LENGUAJE UTILIZADO				
2.1	Es claro y preciso				X
2.2	Contiene un vocabulario				X
2.3	Es correcto en el uso de la sintaxis española			X	
2.4	Está adecuado a la capacidad de los estudiantes				X
3.	PRESENTACIÓN				
3.1	Tiene un formato apropiado				X
3.2	Posee equilibrio entre los bloques de información y los espacios en blanco			X	
3.3	Tiene un tipo de letra legible				X
3.4	Tiene una diagramación apropiada				X
3.5	Contiene recursos gráficos atractivos				X
3.6	Tiene un diseño apropiado al nivel de escolaridad				X
4.	DISEÑO INSTRUCCIONAL				
4.1	Orienta al logro de objetivos				X
4.2	Responde a un plan curricular general				X

No.	ASPECTOS A EVALUAR	1	2	3	4
4.3	Estimula el aprendizaje en otras áreas				X
4.4	Permite transferir los aprendizajes hacia actividades fuera del aula				X
4.5	Propicia el trabajo creativo				X
4.6	Propicia el trabajo creativo				X
4.7	Incluye guía práctica de ejercicios				X
5	ANEXOS				
5.1	Permite el logro de las competencias				X
5.2	Son comprensibles				X
5.3	Son prácticos				X
5.4	Son atractivos				X
5.5	Son de extensión apropiada				X

Interpretación:

Los aspectos evaluados según la lista de cotejo aplicada para la validación del Módulo Pedagógico se puede interpretar que el 84% valido con él con el criterio. El 4% NO se identifica como completamente de acuerdo.

**ANEXO**



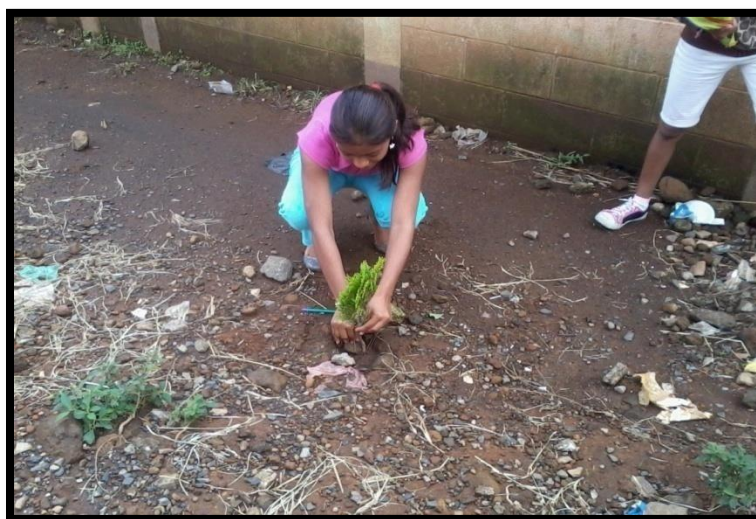
## REFORESTACIÓN EN EL ÁREA DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA VALLE DE LAS FLORES, PALÍN, ESCUINTLA

Limpieza del área que se utilizará para el trasplante de los arbolitos



Por la epesista Brenda Emperatriz Gonzalez Larios

Trasplante de los arbolitos



Por la epesista Brenda Emperatriz Gonzalez Larios



Trasplante de arbolitos por los alumnos de quinto grado



Por la epesista Brenda Emperatriz Gonzalez Larios

Trasplante de arbolitos por los alumnos de quinto grado



Por la epesista Brenda Emperatriz Gonzalez Larios

Trasplante de arbolitos por los alumnos de quinto grado



Por la epesista Brenda Emperatriz Gonzalez Larios

TRANSPLANTE DE ARBOLITOS EN EL MUNICIPIO DE LA GOMERA,  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

Descubriendo de la bolsa plástica el pilón



Oscar Cojon



Cubriendo la raíz con tierra del arbolito trasplantado



Oscar Cojon

Epesistas culminando el trasplante de los arbolitos



Oscar Cojon