

**María Luisa Morataya Quel**

**La Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos,  
información dirigida a docentes y director de la Escuela Oficial Mixta de la  
Aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya,  
Departamento de Escuintla, Guatemala.**

**Asesor: Lic. Ezequiel Arias Rodríguez**



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

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

**Guatemala, septiembre de 2013**

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

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>i-ii</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>1</b>
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Datos generales de la institución patrocinante</b>	
1.1.1 Nombre la institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	2
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	3
1.1.9 Estructura organizacional	3
1.1.10 Recursos	4
<b>1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Lista de carencias</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Cuadro de análisis y priorización de problema</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Datos de la comunidad beneficiada</b>	<b>6</b>
1.5.1 Nombre de la comunidad	6
1.5.2 Tipo de la institución por lo que genera	6
1.5.3 Ubicación geográfica	6
1.5.4 Visión	7
1.5.5 Misión	7
1.5.6 Políticas	7
1.5.7 Objetivos	7
1.5.8 Metas	7
1.5.9 Estructura organizacional	7
1.5.10 Recursos	7
1.6 Lista de carencias	7
1.7 Cuadro de Análisis y priorización	8
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	11
1.9 Problema seleccionado	12
1.10 Solución de propuesta como viable y factible	12
<b>CAPITULO II</b>	<b>13</b>
<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Aspectos generales</b>	<b>13</b>
2.1.1 Nombre del proyecto	13
2.1.2 Problema	13
2.1.3 Localización	13
2.1.4 Unidad ejecutora	13
2.1.5 Tipo de proyecto	13
<b>2.2 Descripción del proyecto</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Justificación</b>	<b>14</b>

<b>2.4 Objetivos del proyecto</b>	15
2.4.1 Generales	15
2.4.2 Específicos	15
<b>2.5 Metas</b>	15
<b>2.6 Beneficiarios</b>	15
<b>2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto</b>	16
<b>2.8 Cronograma</b>	19
<b>2.9 Recursos</b>	21
<b>CAPÍTULO III</b>	23
<b>PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>	23
<b>3.1 Actividades y resultados</b>	23
<b>3.2 Productos y logros</b>	25
<b>CAPÍTULO IV</b>	99
<b>PROCESO DE EVALUACIÓN</b>	99
<b>4.5 Evaluación de diagnóstico</b>	99
<b>4.6 Evaluación de perfil</b>	99
<b>4.7 Evaluación de la ejecución</b>	100
<b>4.8 Evaluación final</b>	100
<b>CONCLUSIONES</b>	101
<b>RECOMENDACIONES</b>	102
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	103
<b>APÉNDICE</b>	104

## Introducción

La información que se consigna en este documento corresponde a las etapas establecidas del Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S. de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, departamento de Pedagogía que la epesista realizó previo a optar al título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa y que se efectuó en el municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla, con el proyecto que se titula: **“La Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos, información dirigida a docentes y director de la Escuela Oficial Rural de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural de la Aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla.”**

El presente informe se divide en cuatro etapas las cuales son: Diagnóstico, Perfil del Proyecto, Ejecución del Proyecto y Evaluación, descritos a continuación:

- ❖ Capítulo I, Diagnóstico: constituye una investigación que tuvo como finalidad la clarificación, de la situación interna y externa de la institución patrocinante y la institución patrocinada con la finalidad de conocer su situación actual relacionada a temas ambientales.

Esta etapa se logra mediante la aplicación de diversas técnicas de investigación con sus respectivos instrumentos: la observación, la encuesta, la entrevista y la matriz de ocho sectores, lo que permite identificar el problema más urgente siendo este la erosión de los suelos a causa de las continuas erupciones causadas por el Volcán Pacaya y para contrarrestar esta situación la reforestación es el mecanismo viable y factible para la solución de este problema.

- ❖ Capítulo II, Perfil del Proyecto: en esta etapa se constituye la propuesta, diseño y descripción del proyecto, así como la determinación de los objetivos, metas, beneficiarios directos e indirectos, recursos, fuentes de financiamiento, presupuesto, cronograma de actividades que aseguran la ejecución oportuna de todas la actividades.
- ❖ Capítulo III, Ejecución del proyecto: se detallan y ordenan cronológicamente las actividades que se han previsto en el perfil del proyecto, estableciendo costos, tiempo de realización, productos y logros obtenidos. En esta etapa se socializa el módulo pedagógico, como fundamento teórico.
- ❖ Capítulo IV, Evaluación: permite comparar los logros alcanzados en la ejecución del proyecto, las metas y objetivos propuestos. Para la determinación de los resultados en cada etapa, se agencio de herramientas que permitieran dar claridad, entre ellas listas de cotejo y la presentación de este informe final, como recopilación a los logros alcanzados y la contribución a la educación ambiental de nuestro país.

# CAPÍTULO I

## DIAGNÓSTICO

### Datos generales de la institución patrocinante

#### 1.1.1 Nombre de la Institución

Municipalidad de San Vicente de Pacaya, Departamento de Escuintla, Guatemala.

#### 1.1.2 Tipo de Institución

Autónoma

#### 1.1.3 Ubicación geográfica

4ª. Avenida 6-98, San Vicente Pacaya, Escuintla, Guatemala

#### 1.1.3 Visión

“Velar y garantizar el fiel cumplimiento de las políticas del Estado, a través de ejercer y defender la autonomía municipal conforme lo establece la Constitución Política de la República y el Código Municipal.

Asimismo, la Municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla visualiza impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio y resguardar su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico, la preservación de su patrimonio natural y cultural y sobre todo promover la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la solución de sus problemas.”<sup>1</sup>

---

1. Manual de organización y funciones de la municipalidad de San Vicente Pacaya.

#### **1.1.4 Misión**

“La municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla, es una institución de derechos públicos que busca alcanzar el bien común de todos sus habitantes del municipio, tanto del área urbana como la de la rural, comprometiéndose bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos”<sup>2</sup>

#### **1.1.5 Políticas**

No Existen

#### **1.1.6 Objetivos**

##### **General**

“Administrar adecuadamente los Servicios Públicos que presta a la población en general, debiendo establecer las políticas que permitan mantenerlos y mejorarlas para el bienestar de los habitantes, en donde la responsabilidad debe ser un eje para el buen manejo de los recursos económicos y financieros municipales”

##### **Específicos**

- “Proporcionar bienestar y procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio, tanto del área urbana, como de la rural.
- Procurar el fortalecimiento económico del municipio, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que sean necesarios.
- Velar por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas.
- Propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.”<sup>3</sup>

---

2. Manual de organización y funciones de la municipalidad de San Vicente Pacaya.

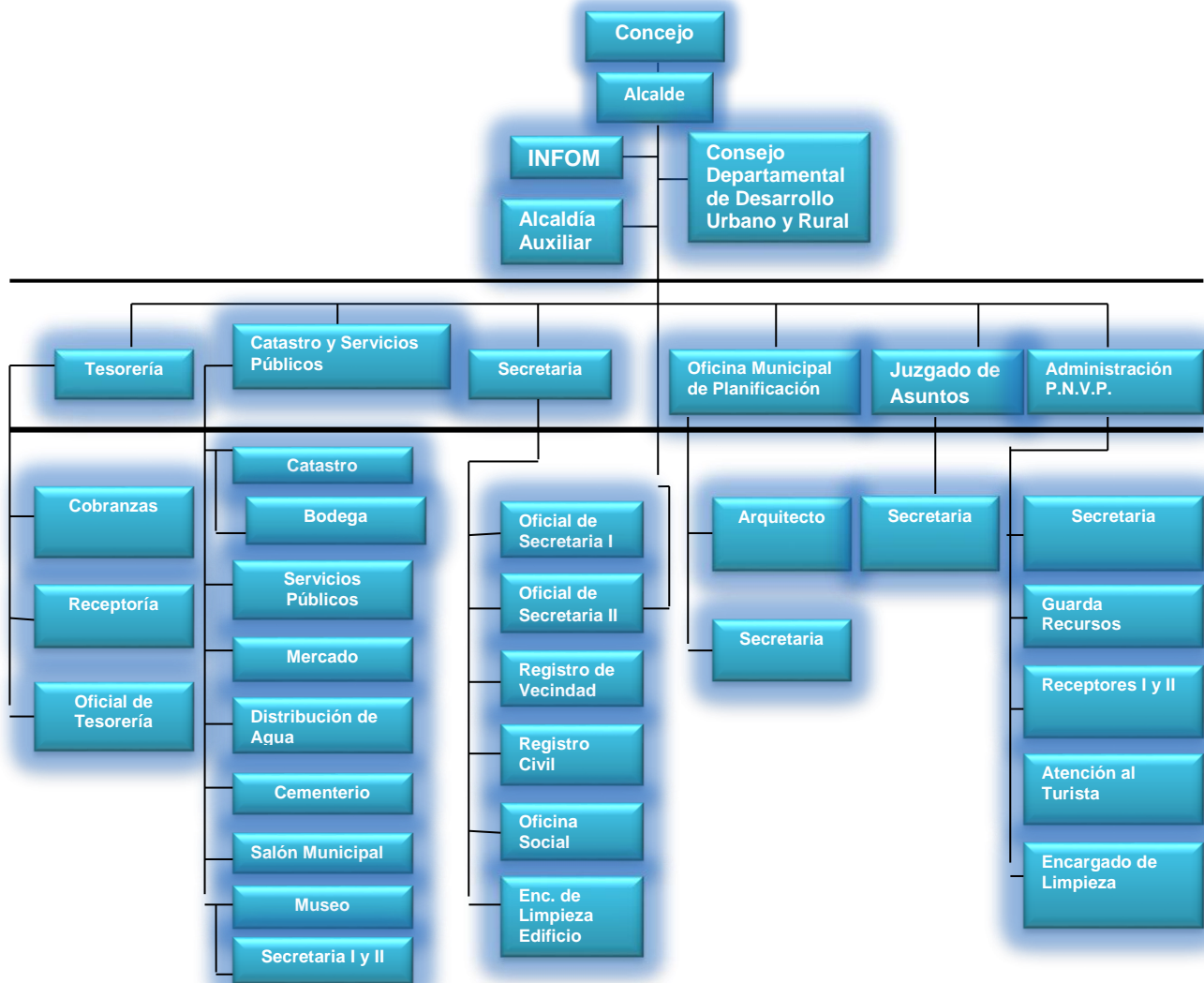
3. IDEM



### 1.1.7 Metas

No Existen

### 1.1.8 Estructura Organizacional 4



### **1.1.9 Recursos**

#### **a) Humanos**

Concejo Municipal presidido por el Alcalde Municipal, Dos Síndicos y Cuatro Concejales, Alcaldes Auxiliares, Administrador del Parque Nacional del Volcán Pacaya, Oficinas de Medio Ambiente, Catastro y Servicios Públicos, Recursos Humanos, Dirección General de Planificación.

#### **b) Materiales**

14 Oficinas de la municipalidad, computadoras, escritorios, archivos, máquinas de escribir, fotocopiadora, insumos de oficina.

### **1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico**

- a) Observación: permite conocer la comunidad, tanto en aspectos humanos como físicos, el entorno ambiental y de estructura que presenta la Municipalidad.
- b) Entrevista:  
Complementa la observación y permite visualizar de mejor forma el funcionamiento de la municipalidad, así como las mejoras que ésta ha tenido y del aporte que se está dando a la comunidad.
- c) Encuesta:  
Detecta los problemas que afectan a la comunidad en general, a causa de los desastres naturales causados por las erupciones del Volcán de Pacaya.

### **1.3 Lista de carencias**

#### **❖ Insalubridad**

- Servicio de agua potable ineficiente.
- Mantenimiento de los servicios sanitarios.

- Contaminación de ambientes a causa de arena volcánica.

❖ **Deforestación**

- Falta de oficina que vele por el medio ambiente.
- Falta de programa de educación ambiental.
- Tala inmoderada de árboles.

❖ **Inseguridad**

- Policía municipal, no observable.
- Ausencia de señalización de las calles de la cabecera municipal.

**1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas**

<b>Problemas</b>	<b>Factores que los producen</b>	<b>Soluciones</b>
1. Insalubridad	1. poca agua en los servicios sanitarios.  2. infraestructura en servicios sanitarios deficiente.  3. contaminación de ambientes a causa de arena volcánica.	1. colocar depósitos de agua en sanitarios.  2. reparar la infraestructura de los servicios sanitarios.  3. limpiar constantemente las áreas afectadas.
2. Deforestación	1. Falta de oficina que vele por el medio ambiente.	1. Crear oficina para velar por el medio ambiente.

	<p>2. Falta de programas de educación ambiental.</p> <p>3. Tala inmoderada de árboles.</p>	<p>2. Implementar módulos y talleres sobre educación ambiental.</p> <p>3. Reforestar las áreas dañadas en las faldas del volcán en la Aldea San Francisco de Sales.</p>
3. Inseguridad	<p>1. Policía municipal no observable.</p> <p>2. Ausencia de señalización en las calles de la cabecera municipal.</p>	<p>1. implementar un departamento de policía municipal.</p> <p>2. Colocar señalización en las arterias principales.</p>

Luego de realizar el análisis y priorizar problemas, la Municipalidad de San Vicente Pacaya ve como urgencia y toma en cuenta que el estudio se lleve a cabo en la Aldea de San Francisco de Sales, debido a que ha sido una de las comunidades más afectadas en las erupciones del Volcán Pacaya.

**1.5 Datos de la Institución o comunidad beneficiada**

**1.5.1 Nombre de la comunidad**

Aldea San Francisco de Sales, Municipio de San Vicente Pacaya

**1.5.2 Tipo de comunidad**

Estatad, agrícola y turística

**1.5.3 Ubicación geográfica**

El municipio de San Vicente Pacaya, se encuentra ubicada a la altura del Kilómetro 37.5 sobre la ruta CA-9 sur, de sur a oriente está

ubicada la Aldea San Francisco de Sales, a una distancia de 6.5 kms. de la cabecera municipal.

#### **1.5.4 Visión**

No Existe

#### **1.5.5 Misión**

No Existe

#### **1.5.6 Políticas**

No Existe

#### **1.5.7 Objetivos**

No Existe

#### **1.5.8 Metas**

No Existe

#### **1.5.9 Estructura Organizacional**

No Existe

#### **1.5.10 Recursos**

##### **a) Humanos**

Administrador del Parque Volcán Pacaya, pobladores de la comunidad, estudiantes de la escuela e instituto existente en la comunidad, docentes.

##### **b) Materiales**

Oficinas administrativas del Parque Volcán Pacaya, áreas deforestadas y área protegida del Volcán Pacaya.

##### **c) Financieros**

Designación municipal, aporte turístico.

### **1.2 Lista de Carencias**

#### **a) Insalubridad**

- Basura orgánica y plástica dentro de la comunidad.
- Excretas en área de trabajo.
- Drenajes expuestos al ambiente.

- Basureros clandestinos.

**b) Ambiental**

- Deforestación.
- Especies de flora y fauna en peligro de extinción.
- Riesgo latente de erupciones volcánicas.
- Industrias cercanas a la comunidad, causantes de contaminación.
- Mal estado de carreteras por falta de asfalto y mantenimiento.

**c) Inseguridad**

- Derrumbes y nacimientos de agua que caen en la carretera principal.
- Ausencia de agentes de la PoliTur.

**d) Inconsistencia institucional**

- Falta de planificación urbana por casas mal ubicadas y muy cercanas al volcán.
- Crecimiento demográfico desmedido de la población.

**1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas (con base a las carencias detectadas en la institución).**

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
1. Deterioro ambiental	1. Los suelos de las faldas del volcán Pacaya presentan problemas de erosión.	1. Sembrar diferentes especies de árboles en las faldas del volcán Pacaya con colindancia a la Aldea San Francisco de Sales, acordes al tipo de suelo y características propias del lugar, contribuyendo a la recuperación de los suelos y barricadas en caso de erupciones

	<p>2. Especies de flora y fauna en peligro de extinción.</p> <p>3. Riesgo latente de erupciones volcánicas.</p> <p>4. Contaminación de las industrias cercanas a la comunidad.</p> <p>5. Carreteras en mal estado por falta de asfalto y mantenimiento.</p>	<p>volcánicas.</p> <p>2. Módulo la reforestación como contribución a la recuperación de los suelos, información dirigida a docentes y director de la escuela oficial mixta de párvulos anexa a la escuela oficial rural de la aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla.</p> <p>1. Concientizar a la población para la conservación de la flora y fauna de la comunidad.</p> <p>1. Implementación de planes y programas de contingencia.</p> <p>1. Analizar la contaminación y elaboración de reglamento y sanciones a las industrias.</p> <p>1. Asfaltar y dar mantenimiento a las carreteras.</p>
2. Insalubridad	1. Basura orgánica y plástica dentro de la comunidad.	1. Colocar colectores de basura.

	<p>2. Excretas en área de trabajo.</p> <p>3. Drenajes expuestos al ambiente.</p> <p>4. Basureros clandestinos.</p>	<p>2. Crear un depósito de abono.</p> <p>3. Construir red de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>4. Implementar camiones recolectores de basura autorizados por la municipalidad.</p>
3. Inseguridad	<p>1. Derrumbes y nacimientos de agua que caen en la carretera principal.</p> <p>2. Ausencia de agentes de la PoliTur.</p>	<p>1. Elaborar muros de contención y señalización de las áreas peligrosas.</p> <p>1. Implementar una Sub-Estación de la PNC y la PoliTur.</p>
4. Inconsistencia institucional	<p>1. Falta de planificación urbana por casas mal ubicadas y muy cercanas al volcán.</p> <p>2. Crecimiento demográfico desmedido de la población.</p>	<p>1. Planificar la reingeniería de lugares aptos para las viviendas.</p> <p>1. Implementar Programas de Planificación Familiar.</p>



## 1.7 Análisis de viabilidad y factibilidad.

En base a las carencias detectadas en el cuadro anterior, aplicando análisis y prioridad es detectado el problema del deterioro ambiental. Para darle solución son propuestas dos opciones de solución, la primera la reforestación y en una segunda posición la elaboración de un módulo de capacitación.

### Opción 1. Reforestación

### Opción 2. Módulo de Capacitación

Indicadores	Opción 1		Opción 2	
	SI	NO	SI	NO
<b>Financiero</b>				
1. Se cuentan con suficientes recursos financieros?		X		X
2. Se cuenta con financiamiento externo?		X	X	
3. Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
<b>Administrativo Legal</b>				
4. Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X		X	
5. Se tiene estudio de impacto ambiental?	X		X	
6. Se tiene representación legal?	X		X	
7. Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?		X		X
8. La publicidad del proyecto cumple con las leyes del lugar?		X	X	
<b>Técnico</b>				
9. Se cuenta con el área adecuada para el proyecto?	X		X	
10. Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?		X		X
11. Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X	
12. Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?		X		X
13. Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?		X		X
14. Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X		X	
15. El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?		X	X	
16. Se han definido claramente las metas?	X		X	
17. Se tienen la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?		X		X
<b>Mercado</b>				
18. Se hizo estudio mercadológico en la región?		X		X
19. El proyecto tiene aceptación de la región?	X		X	
20. El proyecto satisface las necesidades de la población?		X		X
21. Se cuenta con los canales de distribución adecuados?	X		X	
22. El proyecto es accesible a la población en general?	X		X	
23. Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución		X		X

del proyecto?				
<b>Político</b>				
24. La institución será responsable del proyecto?	X		X	
25. El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X	
<b>Cultura</b>				
26. El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región?	X		X	
27. El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
<b>Social</b>				
28. El proyecto beneficia a la mayoría de la población?		X		X
29. El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico?	X		X	
<b>TOTAL</b>	16	13	18	11

### 1.8 Problema seleccionado.

Deterioro Ambiental

### 1.9 Solución propuesta como viable y factible

Después de aplicar el cuadro de viabilidad y factibilidad, la opción No. 2 se considera viable y factible la cual es la elaboración de módulo de capacitación con el tema de La Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos.

## **CAPÍTULO II PERFIL DEL PROYECTO**

### **2.1 Aspectos Generales**

#### 2.1.1 Nombre del Proyecto

Módulo de la reforestación como contribución a la recuperación de los suelos, información dirigida a docentes y director de la escuela oficial mixta de párvulos anexa a la escuela oficial rural de la aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla.

#### 2.2.2 Problema:

Deterioro Ambiental

#### 2.2.3 Localización

El municipio de San Vicente Pacaya, se encuentra ubicada a la altura del Kilómetro 37.5 sobre la ruta CA-9 sur, de sur a oriente está ubicada la Aldea San Francisco de Sales, a una distancia de 6.5 kms. de la cabecera municipal.

#### 2.2.4 Unidad Ejecutora

Parque Nacional del Volcán Pacaya y María Luisa Morataya Quel epesista.

#### 2.2.5 Tipo de proyecto

Producto y procesos.

### **2.2 Descripción del proyecto.**

El proyecto se concentra básicamente en desarrollar un módulo enfocado en la reforestación para fortalecimiento del medio ambiente de la aldea San Francisco de Sales, ubicada en las faldas del Volcán Pacaya.

Este módulo está enfocado a la capacitación práctica de los docentes y director que laboran y son responsables del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Rural Mixta de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Mixta de la Aldea San Francisco de Sales, Municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla, con el fin de

incentivar en ellos ser responsables en la conservación y protección ambiental, como única herramienta capaz de reducir la erosión de los suelos a causa de las erupciones constantes del Volcán Pacaya, a través un sentido de compromiso individual y colectivo.

### **2.3 Justificación**

El Volcán Pacaya, el más activo de Centroamérica. Hizo erupción el 27 de mayo de 2010, en forma ininterrumpida. Dicha erupción generó una columna de ceniza que alcanzó hasta unos 1,500 metros de altura, lanzando pequeñas rocas y abundante arena, dañando a varias comunidades en especial las que se encuentran en las faldas del mismo.

Por lo incandescente de los materiales expulsados fue dañada la vegetación entre ellos árboles de más de 500 años de existencia como es el caso del Roble del Pacaya. A pesar de la quema de árboles, se convirtieron en una especie de fortaleza no permitiendo a los ríos de lava llegar a causar daños aún más considerables a las aldeas aledañas, así como a la Laguna de Calderas.

Este deterioro ecológico se vuelve de urgencia ya que la erosión de los suelos se presenta y daña el medio ambiente, como medida de urgencia es necesaria la reforestación la cual permite apoyar directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistema del país, garantizando un ambiente propicio para el futuro.

Como guatemaltecos y dando cumplimiento a las leyes de nuestro País, es oportuno señalar la siguientes: Artículo 157 y 171 inciso a) de la Constitución Política de la República de Guatemala, en donde literalmente dice: “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”, como parte de ese desarrollo se realiza el módulo de capacitación enfocado en la reforestación como medio para contribuir con el medio ambiente.

## **2.4 Objetivos del Proyecto**

### 2.4.1 Generales

Promover la preservación del ambiente a través del módulo la reforestación como contribución a la recuperación de los suelos, información dirigida a docentes y director de la escuela oficial mixta de párvulos anexa a la escuela oficial rural de la aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla.

### 2.4.2 Específicos

- Elaborar módulo enfocado en la reforestación.
- Socializar el módulo para la concientización sobre el valor Educativo de la Reforestación.
- Forestar un área de terreno en las faldas del Volcán Pacaya.

## **2.5 Metas**

- Módulo sobre reforestación para contribuir a la recuperación de los suelos y medio ambiente en las faldas del Volcán Pacaya con 10 ejemplares.
- Capacitar 1 director y 2 docentes de la Escuela Rural Mixta de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Mixta de la Aldea San Francisco de Sales, Municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla, sobre temas de reforestación.
- Plantar 500 árboles en un área de 3,200 mts., en las faldas del Volcán Pacaya.

## **2.6 Beneficiarios**

### 2.6.1 Directos

- Personal Docente

### 2.6.2 Indirectos

- Estudiantes de la Escuela Rural Mixta de Párvulo anexa a la Escuela Oficial Mixta.
- Padres y Madres de Familia
- Comunidad

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

- Epesista
- Parque Nacional del Volcán Pacaya
- Municipalidad de San Vicente Pacaya
- Ortitlan Ltd.
- Mancomunidad del Sur (Mancosur)
- Ministerio de Medio Ambiente Sede Escuintla

## Presupuesto

Rubro	Descripción	Costo Unitario	Costo Total	
Materiales y útiles de oficina	1,000 hojas de papel bond tamaño carta	Q 0.10	Q 100.00	
	500 fotocopias	Q 0.15	Q 75.00	
	3 cartuchos de tinta para impresora	Q 80.00	Q 160.00	
	5 lapiceros negros	Q 1.50	Q 7.50	
	1 cuaderno espiral universitario para apuntes.	Q 7.50	Q 7.50	
	10 sobres manila tamaño carta	Q 1.00	Q 10.00	
	10 sobres tamaño oficio en blanco	Q 0.25	Q 2.25	
	2 lápices	Q 2.00	Q 4.00	
Material para inauguración de la Actividad de Reforestación	25 invitaciones para inauguración	Q 7.89	Q 100.00	
	10 cientos de paletas de madera	Q 3.60	Q 36.00	
	20 yardas de listón	Q 5.20	Q 104.00	
	15 trozos de madera para recuerdos	Q 12.00	Q 180.00	
	Arbolitos plásticos	Q 2.00	Q 30.00	
	15 barritas de silicón	Q 1.00	Q 15.00	
	Material Didáctico	Q 100.00	Q 100.00	
	Alquiler de manteles	Q 150.00	Q 150.00	
	Alquiler de cenefas	Q 50.00	Q 50.00	
	75 platos de comida	Q 30.20	Q 2,265.00	
Material para reforestación	500 arbolitos	Q 2.00	Q 1,000.00	Donación
	30 bolsas de refacción para estudiantes.	Q 5.00	Q 150.00	Donación
Material de Taller de Capacitación a	5 Pliegos de papel arcoíris	Q 5.00	Q 25.00	
	2 cajas de lapiceros de colores	Q 20.00	Q 40.00	
	2 block de stickers	Q 10.00	Q 20.00	

docentes.	3 Refacciones	Q	20.00	Q	60.00
	2 horas de alquiler de cañonera	Q	75.00	Q	150.00
Internet	30 horas	Q	8.00	Q	240.00
Empastados	15 ejemplares	Q	50.00	Q	750.00
Transporte	12 visitas	Q	50.00	Q	600.00
Reservas	Imprevistos			Q	300.00
	<b>Total de recursos</b>			<b>Q</b>	<b>6,731.25</b>



## 2.8 Cronograma de actividades del proyecto.

No.	ACTIVIDAD	abr-12				may-12				jun-12				jul-12				ago-12				sep-12			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Solicitud de autorización para la realización de EPS.		■																						
2	Nombramiento de Asesor y reuniones de orientación						■	■	■																
3	Coordinación con la Municipalidad de San Vicente Pacaya.							■	■																
4	Coordinación con encargado del Parque Nacional Pacaya, Ortitlan, Ministerio de Medio Ambiente y Centros Educativos de la Comunidad.							■	■	■															
5	Elaboración de solicitud para gestión de terreno, al Señor Francisco Godoy.							■	■																
6	Visita al terreno y orientación del Perito Agrónomo.								■																
7	Limpieza y preparación del terreno.								■																
8	Inauguración del proyecto contando con la Presencia del Vicealcalde Municipal, representantes de Ortitlan, Ministerio de Medio Ambiente, Mancosur, Supervisora Educativa, estudiantes, docentes y personas de la comunidad de la Aldea San Francisco de Sales.									■	■	■	■												
9	Almuerzo de agradecimiento a las instituciones participantes.									■	■	■	■												
10	Plantación de árboles con apoyo de las instituciones participantes.									■	■	■	■												



## 2.9 Recursos

### 2.9.1 Humanos

- Director,
- Docentes,
- Estudiantes,

### 2.9.2 Materiales

- Guía Propedéutica del Ejercicio Profesional Supervisado,
- Papel bond,
- Material tecnológico e informático,( computadora, cañonera)
- Pizarrón,
- Marcador para pizarra,
- Material de oficina,
- Fotocopias,
- Cámara digital,
- Memoria USB
- Paletas
- Listón
- Trozos de Madera
- Arbolitos artificiales
- Barras de silicón
- Alquiler manteles
- Alquiler cenefas
- Pliegos de papel bond
- Pliegos de papel arcoíris
- Marcadores permanentes
- Almuerzos

### 2.9.3 Físicos

- Oficinas del Parque Nacional Volcán Pacaya
- Escuela Oficial Mixta de Párvulos
- Municipalidad de San Vicente Pacaya
- Ortitland
- Faldas del Volcán Pacaya
- Terreno propiedad del Señor Francisco Godoy

#### 2.9.4 Financieros

- Epesista
- Ortitland
- Parque Nacional Volcán Pacaya
- Municipalidad de San Vicente Pacaya

**CAPÍTULO III**  
**PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**3.1 Actividades y Resultados**

No	ACTITUDES	RESULTADOS
1	Búsqueda de bibliografías y egrafías	Información recopilada en libros y documentos en la web.
2	Investigación sobre el tema seleccionado	Investigación en libros y páginas web
3	Clasificación de información para la elaboración de módulo.	Secuencia lógica de la información en unidades.
4	Elaboración del Módulo: La Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos.	Se elaboró el título del módulo y se procede a la redacción correspondiente.
5	Impresión del Módulo: La Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos.	Se tituló y se procede a la redacción del módulo,
6	Reproducción de 15 ejemplares del módulo.	Se reproducen 25 ejemplares del módulo de capacitación.
7	Empastado de los 15 ejemplares del módulo.	Se empastan 25 ejemplares.
8	Entrega de solicitud a la directora del centro educativo para ejecutar la socialización del módulo.	Se logra la autorización para la socialización del módulo.
9	Coordinación con el director del establecimiento para la realización de capacitación sobre el módulo.	Programar la hora y fecha de la capacitación.
10	Socialización del módulo dirigido al claustro de la Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Mixta de la Aldea San Francisco de Sales	Se capacitan a docentes a través del módulo sobre: La Reforestación como contribución a la erosión de los suelos.
11	Entrega de 8 ejemplares del módulo a directora y docentes de la institución patrocinada.	Se hizo entrega de ejemplares del módulo a directora y docentes.
13	Reunión con el Alcalde Municipal de San Vicente Pacaya Albaro González.	Se logró la aprobación del Alcalde Municipal para la realización de la reforestación.

14	Reunión con el Director de la Oficina del Medio Ambiente y Turismo y Encargado del Parque Nacional Volcán Pacaya Sr. Humberto Morales.	Se logró el apoyo e involucramiento en el programa de Reforestación.
15	Reunión con Ing. Miguel Galicia gerente general de la empresa Ortitlan.	Se logró la participación en el programa de reforestación.
16	Visita a las escuelas El Cedro, San Francisco Sales, Calderas e Instituto Básico San Vicente Pacaya.	Se logró la participación de estudiantes de estos centros para apoyar la reforestación.
17	Visitas al terreno para realizar el estudio ambiental.	Se logró la aprobación del encargo del Parque Volcán Pacaya para proceder a la reforestación
18	Limpieza y preparación del terreno.	Se logró la limpieza y apertura de agujeros para la siembra.
19	Inauguración del proyecto contando con la presencia del representante del señor Alcalde Municipal, Encargado del Parque Volcán Pacaya, Representantes de la empresa Ortitlan, Supervisora Educativa, Representante de Mancosur, Representantes del Ministerio de Medio Ambiente con sede en Escuintla, Policía Nacional, estudiantes, docentes, personas de la comunidad de San Francisco de Sales y epesista.	Se llevó a cabo la inauguración y siembra de 500 árboles con la participación de autoridades y personas de la comunidad.
20	Refacción a estudiantes en la reforestación.	Se logró la entrega de bolsas con refacción a cada uno de los estudiantes que participaron en la reforestación.
21	Actividad de agradecimiento a autoridades participantes en la reforestación.	Se brindó almuerzo a las autoridades de las diferentes instituciones que colaboraron con la reforestación.
22	Entrega de proyecto a encargado del Parque Volcán Pacaya	Desarrollo de la comunidad en el área ambiental

### 3.2 Productos y Logros

PRODUCTOS	LOGROS
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Módulo con el tema la Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos, información dirigida a docentes y director de la Escuela Oficial Mixta de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural de la Aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Se socializó el contenido del módulo por medio de capacitaciones a director y docentes de la Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Mixta de la Aldea San Francisco de Sales., municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla.</li><li>✓ Reforestación, plantación de 500 árboles en terreno</li></ul>

**“Módulo la reforestación como contribución a la recuperación de los suelos, información dirigida a docentes y director de la escuela oficial mixta de párvulos anexa a la escuela oficial rural de la aldea San Francisco de Sales, municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla.**



**Asesor: Lic. Ezequiel Arias Rodríguez**

**EPESISTA MARÍA LUISA MORATAYA QUEL**



## INDICE

DESCRIPCION	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	i
PRESENTACIÓN	ii
OBJETIVOS DEL MODULO	iii
	Contenido
<b><u>UNIDAD I</u></b>	1
Objetivos	2
1. ¿Qué es el Medio Ambiente? Definición	3
1.1 Elementos que integrada el Medio Ambiente	3
1.1.1 Elementos abióticos	3
1.1.2 Elementos bióticos	6
2. Recursos Naturales, con los que contamos	8
2.1 No Renovables	8
2.2 Renovables	8
2.3 Recursos Inagotables	9
3. Cuidado de Nuestro Medio Ambiente	9
3.1 Sugerencias de cómo cuidar el medio ambiente desde tu casa	10
3.2 Sugerencias de cómo cuidar el medio ambiente desde la escuela	11
Actividades	12
Lo aprendido en esta Unidad	15
Evaluación Lista de cotejo	16
<b><u>UNIDAD II</u></b>	17
Objetivos	18
1. Deforestación y la Reforestación	19
1.1 Deforestación	19
1.1.1 Consecuencias de la deforestación.	19
1.2 Reforestación	20
	27

1.1.2	Objetivos de la reforestación	20
2.	Impactos Ambientales	21
2.1	Impactos Positivos	21
2.1.1	Incremento de los servicios ambientales	22
2.1.2	Sensibilización ambiental	16
2.2	Impactos Negativos	16
2.2.1	Impactos de carácter temporal	16
2.2.2	Impactos inherentes a la agricultura	17
2.2.3	Impactos sobre el ciclo hidrológico de la cuenca	17
2.2.4	Impactos sobre la estructura del suelo	17
3.	Pasos a seguir para iniciar la reforestación	18
3.1	Plantación	18
3.2	Control de Hormigas	19
3.3	Preparación del Terreno	19
3.4	Fertilización	
3.5	Poda	19
3.6	Condiciones necesarias	19
4.	¿Cómo plantar un árbol?	20
4.1	Selección del lugar	20
4.2	Selección en el vivero	20
4.3	Transporte – siga estas reglas	20
4.4	Pasos para plantar un árbol	21
4.5	Cuidado y mantenimiento	21
4.6	Riego	22
4.7	Principios de poda	22
4.7.1	Razones para podar	22
4.7.2	Cuándo podar	22
4.8	La herramienta correcta para un buen trabajo	22
4.9	Administración y capacitación	23
4.10	Monitoreo	25
5.	Proceso de siembra por imágenes	26
6.	Especies apropiadas para ser sembradas	

en el Volcán Pacaya	27
7. Erupciones recientes del Volcán Pacaya	28
7.1 ¿Por qué es necesaria la reforestación en el Volcán Pacaya?	29
Actividades	30
Lo aprendido en esta Unidad	32
<b><u>Unidad III</u></b>	33
Objetivo	34
1. Marco Legal	35
1.1 El Derecho Legislativo 101-96 Ley Forestal	35
1.2 Constitución Política de la República de Guatemala	36
1.3 Acuerdo Ministerial No. 267-2010 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	36
1.4 Ley de Área Protegidas	37
Bibliografía	iv
Egrafía	iv

## INTRODUCCIÓN

Como guatemaltecos sabemos de lo maravilloso que es nuestro País, con la gran diversidad de recursos naturales con la que se cuenta. Monumentales volcanes que son atracción para propios y turistas, que engalanan el paisaje de nuestra Tierra.

Pero hemos sufridos de erupciones ya que entre los volcanes en actividad constante tenemos al Volcán Pacaya que en el año 2010, registra una actividad de grandes magnitudes, en donde fue dañada la vegetación, así como pobladores de sus alrededores.

Esta y otras erupciones hacen que los suelos sufran de erosión, es decir, cuando no hay árboles cubriendo el suelo, la lluvia golpea directamente el suelo en lugar de gotear gradualmente desde las ramas y caer suavemente sobre el piso forestal. Esto significa que cuando llueve, más agua golpea más fuertemente el suelo, arrastrándolo. Sobre el suelo de la mayoría de los bosques, hay una capa de material orgánico, como hojas en descomposición y madera, que absorbe el agua. La lluvia puede ser absorbida por esta capa en lugar de escurrirse sobre el suelo.

Para contribuir a mejorar las condiciones de los suelos de las faldas del Volcán Pacaya, es necesario tomar conciencia de ello y actuar de forma adecuada, es por ello que el presente módulo de capacitación pretende ampliar la fundamentación teórica desde la definición de Medio Ambiente, los elementos que lo componen, recursos naturales y la conservación del mismo, así como la deforestación, reforestación, impactos causados por la misma y otros componentes que permiten clarificar.

Además se encuentra el proceso para plantar un árbol de forma escrita y agenciado de imágenes, especies de árboles que son sembrados en el Volcán Pacaya y que son adaptables a las características de los suelos. Se fundamenta el marco legal con disposiciones reglamentarias emanadas por el Estado de Guatemala que permiten conocer las obligaciones que como guatemaltecos debemos cumplir en relación con el tema planteado.

Se complementa con actividades variadas y autoevaluación que permitan medir el conocimiento adquirido, para posteriormente llevar a la práctica de forma sencilla, pero principalmente consciente de que la participación es de todos.

## *PRESENTACIÓN*

Este módulo pretende desarrollar las capacidades de reforestación requeridas para ejecutar con eficiencia y contribuir con el medio ambiente, tomando como base legal para su elaboración la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86, Ministerio de Ambiente y Recursos naturales, Decreto No. 90-200 del Congreso de la República de Guatemala y el artículo 157 de la Constitución Política de la República.

Se presenta como un módulo presencial, para lograr sus objetivos se sirve de un sistema de talleres como estrategia didáctica. El contenido básico se distribuye en módulos teórico-prácticos los cuales: proponen objetivos de aprendizaje, motivan con “spots” de reflexión y motivación, parten de pre-saberes o experiencias propias, ofrecen lecturas como fundamentación científica, afianza los conocimiento con ejercicios de recapitulación, aspectos relacionados a la reforestación como parte fundamental de contrarrestar la erosión en los suelos causados por las erupciones constantes del Volcán Pacaya

El objetivo principal del módulo es utilizarlo como un instrumento técnico, logrando un aporte más activo y creativo durante la capacitación de los docentes de la Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea San Francisco de Sales, como parte fundamental del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Humanidades, Campus Central.

## *OBJETIVO DEL MÓDULO*

- ☉ Dar a conocer la fundamentación teórica relacionada con la reforestación como contribución a la reducción de la erosión de los suelos.



# Unidad I





## Objetivos de la Unidad

- ② Diferenciar, sin dificultad, la definición de medio ambiente y los elementos que lo integran.
- ② Definir, con precisión, un daño al medio y la conservación del medio.

## UNIDAD I

# ¿Qué es el Medio Ambiente?

### 1. Definición

El medio ambiente es el conjunto de seres vivos y comunidades de elementos indispensables para la vida como lo son la energía solar, el agua, el aire y demás seres vivientes que hacen en su conjunto el desarrollo de la nueva vida.

Es el conglomerado de los elementos abióticos (elementos naturales) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada BIOSFERA, sustento y hogar de los seres vivos.<sup>1</sup>



Epesista, Facultad Humanidades2

### 1.1 Elementos que integran el Medio Ambiente

#### 1.1.1. Elementos Abióticos

Los elementos abióticos son los distintos componentes que establecen el espacio físico en el cual habitan los seres vivos (bióticos). Entre los elementos abióticos más importantes se encuentran:

---

1) <http://rincondelvago.com/medio-ambiente>.

2) Epesista Facultad de Humanidades

Agua: si dividimos la superficie de nuestro planeta en 10 partes iguales, siete de ellas estaría compuestas por agua, por lo que tranquilamente nuestro planeta se podría llamar Agua en lugar de Tierra. El origen del agua está íntimamente ligado al de la corteza terrestre debido a que los océanos se crearon a partir de “exudaciones” (salida de una sustancia fluida al exterior de la masa) de la roca. El agua se recicla exclusivamente.<sup>3</sup>

Se limpia y renueva gracias al sol, la tierra y el aire, para mantener el equilibrio en la Naturaleza. La superficie que cubre la tierra, está compuesta de minerales y partículas orgánicas que se producen por la acción combinada entre el viento, el agua y la temperatura. El suelo es el hábitat del conjunto de microorganismos y pequeños animales que constituyen el llamado “edafon” (repertorio de especies de un ecosistema compartido).

Las alteraciones que sufren las rocas, hasta llegar a constituir el suelo, se denomina, meteorización. Este proceso consiste en el deterioro y la transformación que se produce en la roca al fragmentarse por diferentes factores (físicos, químicos, biológicos, etc.).

La lluvia, el viento y los cambios de temperatura: son factores físicos más importantes que intervienen en la erosión de la roca. Esta se rompe formando rocas cada vez más pequeñas y se incorporan al suelo.

Los minerales: que poseen las rocas, al entrar en contacto con el agua o el aire, se disuelven o se oxidan, dando origen a nuevas sustancias químicas con propiedades diferentes a las de los minerales primitivos. Estos nuevos minerales al entrar en contacto con la roca inician su oxidación logrando una lenta descomposición (erosión por factores químicos)

Los animales y plantas: también interaccionan con la roca (factores biológicos). Los primeros la erosionan al excavar o al depositar sus excrementos en ella. Las plantas, por la presión de las raíces crecer, también producen una fragmentación de la roca.<sup>3</sup><http://kaparak.blogspot.com/2009/03/elementos-abioticos>

Los restos de animales y plantas luego de un proceso de descomposición, forman lo que se llama humus.

Los suelos pueden cambiar mucho su composición de un lugar a otro. La estructura física del suelo en un lugar dado está determinada por el tipo de material geológico del que se origina, por la cubierta vegetal, por la cantidad de tiempo en que ha actuado la meteorización, por la topografía y por los cambios artificiales resultantes de las actividades humanas.

Las variaciones del suelo son lentas y graduales, excepto cuando se originan por un desastre natural. El cultivo de la tierra priva al suelo de su cubierta vegetal y de mucha de su protección contra la erosión del agua y del viento.

**La luz:** es un factor abiótico esencial del ecosistema, dado que constituye el suministro principal de energía para todos los organismos. La energía luminosa es convertida por las plantas en energía química gracias al proceso llamado fotosíntesis. Esta energía química es encerrada en las sustancias orgánicas producidas por las plantas. Es inútil decir que sin la luz, la vida no existiría sobre la Tierra.

La luz visible no es la única forma de energía que nos llega desde el Sol. El Sol nos envía varios tipos de energía, desde ondas de radio hasta rayos gamma. La luz ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (calor) se encuentran entre estas formas de radiación solar. Ambas son factores ecológicos muy valiosos.

**Temperatura:** ésta es un factor fundamental en la vida de los organismos ya que regula las funciones vitales que realizan las enzimas de carácter proteico. Cuando la temperatura es muy elevada o muy baja, estas funciones se paralizan llevando a la destrucción de los organelos celulares. Organismos tales como aves y mamíferos invierten una gran cantidad de su energía para conservar una temperatura constante óptima con el fin de asegurar que las reacciones químicas, vitales para su supervivencia, se realicen eficientemente.

**Atmósfera:** está compuesta por una mezcla de varios gases que rodea un objeto celeste (como la Tierra) cuando éste cuenta con un campo gravitatorio suficiente para impedir que estos escapen.

La Atmósfera, es una capa protectora que protege el medio ambiente del exceso dañino a la exposición de los rayos ultravioletas del sol; está constituida por una mezcla en forma de gas de oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua e hidrógeno.<sup>4</sup>

### 1.1.2 Elementos Bióticos

Un ecosistema siempre involucra a más de una especie vegetal que interactúa con factores abióticos. Invariablemente la comunidad vegetal está compuesta por un número de especies que pueden competir unas con otras, pero que también pueden ser de ayuda mutua.

Pero también existen otros organismos en la comunidad vegetal: animales, hongos, bacterias y otros microorganismos. Así que cada especie no solamente interactúa con los factores abióticos sino que está constantemente interactuando igualmente con otras especies para conseguir alimento, cobijo u otros beneficios mientras que compite con otras (e incluso pueden ser comidas). Todas las interacciones con otras especies se clasifican como elementos bióticos; algunos factores bióticos son positivos, otros son negativos y algunos son neutros.<sup>5</sup>



Epesista, Facultad de Humanidades 6

---

4)Idem.

## 2. Recursos Naturales, con los que contamos.

Los recursos naturales son cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables.<sup>7</sup>

2.1 *No renovables*, o sea los minerales (excepto la sal que se deposita en lagunas marinas y lagos). Con el uso de estos recursos, sus existencias reales (conocidas o no) disminuyen inevitablemente, porque deben buscarse siempre nuevas reservas y sustitutos. “Se denomina reservas a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico (monetario) depende de su escasez y demanda y es un tema que preocupa a la economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del costo económico y del costo energético de su localización y explotación. Por ejemplo, si para extraer el petróleo de un yacimiento hay que invertir más energía que la que va a proporcionar no puede considerarse un recurso. Como es también el carbón y la madera. Algunos de los recursos no renovables son: petróleo, los minerales, los metales, el gas natural y los depósitos de agua subterránea, siempre que sean acuíferos confinados sin recarga.”<sup>8</sup>

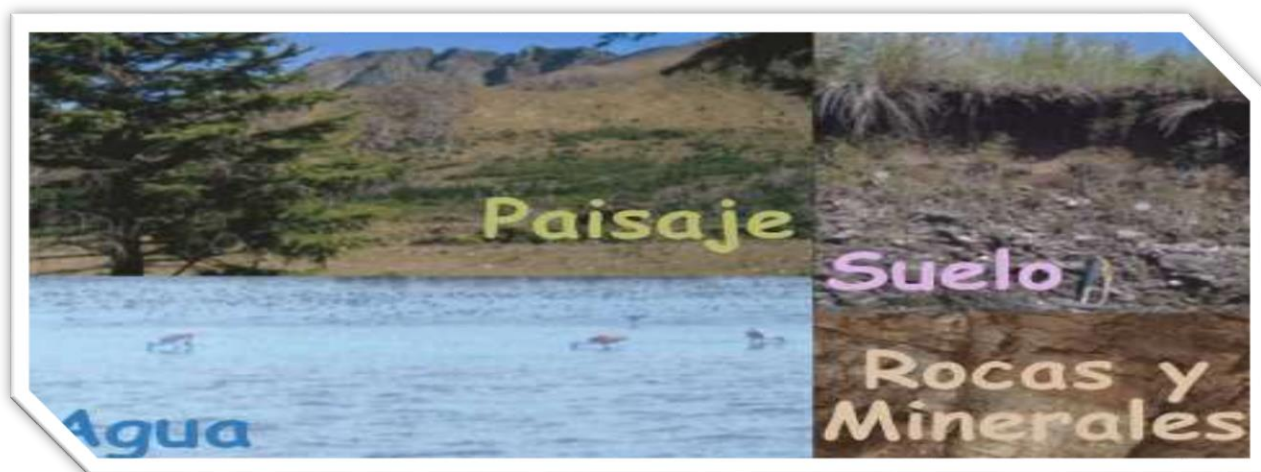
2.2 *Renovables* el carácter renovable de un recurso se puede matizar. Existen recursos renovables que son por definición inagotable a escala humana, como la energía solar, la eólica, o la energía de las mareas ya que, por intensivo que sea su uso, siempre están disponibles de modo espontáneo. Pero entre estos recursos hay algunos cuya disponibilidad depende del grado de utilización de los mismos, ya que éste marca el ritmo de recuperación del recurso<sup>9</sup>, suelos fértiles, vegetación natural y fauna útil al hombre.

Aunque estos recursos se renuevan por ley natural, su utilización puede en muchos casos adquirir un ritmo más acelerado que su reproducción y por lo tanto también puede acabarse.

---

7) [http:// impactoambientalrafaelcontreras](http://impactoambientalrafaelcontreras)

2.3 Recursos inagotables: son aquellos que no se agotan, sin importar la cantidad de actividades productivas que el ser humano realice con ellos, como por ejemplo: la luz solar, la energía de la olas, del mar y del viento.



<http://www.google.com.gt/imgres9>

### 3. Cuidado de nuestro Medio Ambiente

La falta de conciencia hacia nuestro futuro en relación con la preservación del medio ambiente ha estado siendo obviada o se le ha estado restando importancia.

En la actualidad nuestra tecnología, avances y conocimientos van dirigidos a desarrollar comodidades para el desarrollo de la vida humana y la prolongación de las mismas; poseemos mentes más futuristas pero menos racionales. El mejoramiento del futuro y lo que les queremos dejar a nuestras próximas generaciones debe ser actualizado y reconsiderado cuidadosamente. Las mejores condiciones de la vida futura no deberían basarse en la tecnología y avances, por lo menos no con los propósitos con los que son desarrollados y utilizados, sino en la búsqueda de la armonía que existía antes de nuestro crecimiento y expansión desmedido por la tierra.

Debemos encontrar el balance natural en el cual lo que era consumido o agotado podía ser regenerado y no escaseaba. La preservación de lo poco que nos queda como medio ambiente en la actualidad sería posible poniendo en práctica el control en nuestros instintos consumistas.

De qué nos serviría ser capaces de tener salud y larga vida sino tenemos dónde vivirla, tener los mejores y más modernos autos sin caminos que recorrer, más tiempo para descansar en un futuro sino tendremos un cielo azul ni un aire fresco que disfrutar. <sup>10</sup>



Para llevar a cabo esta misión de cuidar el entorno, una forma práctica es iniciar por tu casa

### **3.1 Sugerencias de cómo cuidar el medio ambiente desde tu casa**

- Reciclar la basura: separar los componentes de basura en orgánicos e inorgánicos. En los componentes inorgánicos se pondrá el papel, cartón, vidrio y metales. Estos materiales al pasar por un proceso químico o de fundición se vuelven a formar productos como papel nuevo, envases y objetos de adorno o juguetes. En la basura orgánica se pondrán los restos de alimentos con los que se puede hacer abono para las plantas.
- Siembra un arbolito en el jardín de tu casa, recuerda que ellos proporcionan oxígeno.
- Revisar la instalación del gas, las tuberías de agua y en caso de fuga, repararla.



10) <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

11) <http://www.google.com.gt/imgres>.

10

- Pintar el interior de la casa con colores claros y abrir las ventanas para gozar de la luz natural que nos proporciona el sol, así no tendrá que usar tanto los focos.
- Cuidar que si no se está utilizando el foco de alguna habitación, este apagado.
- Desconecta los aparatos eléctricos que no se estén usando.
- Cuidar el agua, no desperdiciarla por gusto, por ejemplo regar por las tardes o noches.
- Al lavarse las manos o los dientes, cerrar la llave mientras se lavan.
- Recopilar el agua fría que sale de la regadera al bañarse, esa agua se puede utilizar para el baño o para regar las plantas.
- Evitar comprar artículos que contaminan el ambiente como son los aerosoles.
- No escuchar música a todo volumen, el ruido contamina.
- Las mascotas que tienes en casa, merecen cuidados y respeto.

### **3.2 Sugerencias de cómo cuidar el medio ambiente desde la escuela**

- Organizar a los estudiantes para realizar campañas del cuidado del agua, por medio de carteles o designar a niños que vigilen el uso correcto de este líquido.
- Colocar botes para separar la basura y utilizar la orgánica para hacer abono para las plantas.
- Proponer sembrar más árboles en la escuela y si es posible, solicitar un espacio en el que los niños aprendan a sembrar.
- Organizar a los estudiantes para mantener el salón limpio y colaborar para limpiar y cuidar toda la escuela, ya que es este el lugar donde asisten a diario para aprender.
- Manual de normas establecidas por el centro educativo.

11

## ACTIVIDADES

- *Individualmente lee la siguiente reflexión:*

*Leyenda India Cuentan que hace mucho tiempo los colores empezaron a pelearse. Cada uno proclamaba que él era el más importante y útil, el favorito. **El VERDE** dijo " sin duda yo soy el más importante. Soy el signo de la vida y la esperanza. Me han escogido para la hierba, los árboles, las hojas, Sin mí todos los animales morirían. Miren alrededor y verán que estoy en la mayoría de las cosas.*

***El AZUL** interrumpió: "Tú sólo piensa en la tierra, pero considera el cielo y el mar. El agua es la base de la vida, y son las nubes las que la absorben del mar azul. El cielo da espacio y paz y serenidad. Sin mi paz no serían más que aficionados.*

***El AMARILLO** Soltó una risita. "{Ustedes son tan serios! Yo traigo risas, alegría y calor al mundo. El sol es amarillo, la luna es amarilla, las estrellas son amarillas. Cada vez que miran a un girasol, el mundo entero comienza a sonreír. Sin mí no habría alegría.*

*A continuación tomó la palabra **EL NARANJA** "Yo soy el color de la salud y de la fuerza. Puedo ser poco frecuente pero soy precioso para las necesidades internas de la vida humana. Yo transporto las vitaminas más importantes. Pensad en las zanahorias, las calabazas, las naranjas, los mangos y papayas. No estoy todo el tiempo dando vueltas, pero cuando coloreo el cielo en el amanecer o en el crepúsculo, mi belleza es tan impresionante que nadie piensa en ustedes".*

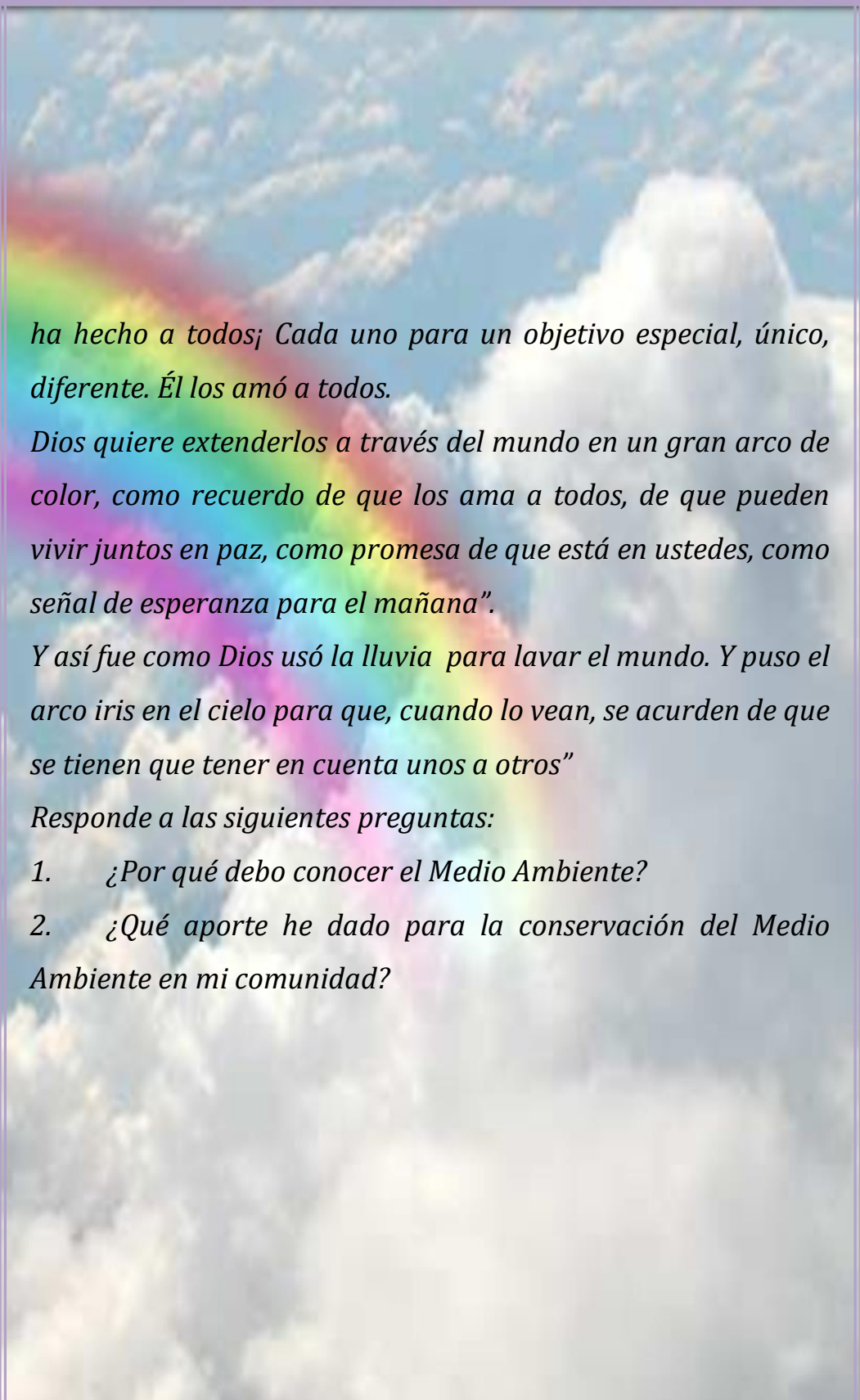
**EL ROJO** no podía contenerse por más tiempo y saltó: "Yo soy el color del peligro y del valor. Estoy dispuesto a luchar por una causa. Traigo fuego a la sangre. Sin mí la tierra estaría tan vacía como la luna. Soy el color de la pasión y del amor: de la rosa roja, de la flor de pascua, de la amapola"

**EL PÚRPURA** enrojeció con toda su fuerza. Era muy alto y habló con gran pompa: "Soy el color de la realeza y el poder. Reyes, jefes de Estado, Obispos me han escogido siempre porque soy el signo de la autoridad y de la sabiduría. La gente no me cuestiona: me escucha y me obedece".

**EL AÑIL** habló mucho más tranquilamente que los otros, pero con igual determinación "Piensen en mí. Soy el color del silencio. Raramente repararía en mí, por eso sin mi todos serían superficiales. Represento el pensamiento y la reflexión, el crepúsculo y las aguas profundas. Me necesitan para el equilibrio y el contraste, la oración y la paz interior"

Así fue como los colores estuvieron presumiendo cada uno convencido de que él era el mejor. Su querrela se hizo más y más ruidosa. De repente, apareció un resplandor de luz blanca y brillante. Había relámpagos que retumbaban con estrépito. La lluvia empezó a caer a cántaros implacablemente. Los colores comenzaron a acurrucarse con miedo, acercándose unos a otros buscando protección.

La lluvia habló: "Están locos, colores, luchando contra ustedes mismo, intentando cada uno dominar al resto. ¡No saben que Dios los



*ha hecho a todos; Cada uno para un objetivo especial, único, diferente. Él los amó a todos.*

*Dios quiere extenderlos a través del mundo en un gran arco de color, como recuerdo de que los ama a todos, de que pueden vivir juntos en paz, como promesa de que está en ustedes, como señal de esperanza para el mañana”.*

*Y así fue como Dios usó la lluvia para lavar el mundo. Y puso el arco iris en el cielo para que, cuando lo vean, se acuerden de que se tienen que tener en cuenta unos a otros”*

*Responde a las siguientes preguntas:*

- 1. ¿Por qué debo conocer el Medio Ambiente?*
- 2. ¿Qué aporte he dado para la conservación del Medio Ambiente en mi comunidad?*

## Lo aprendido en esta Unidad

### 1. Completo en siguiente crucigrama

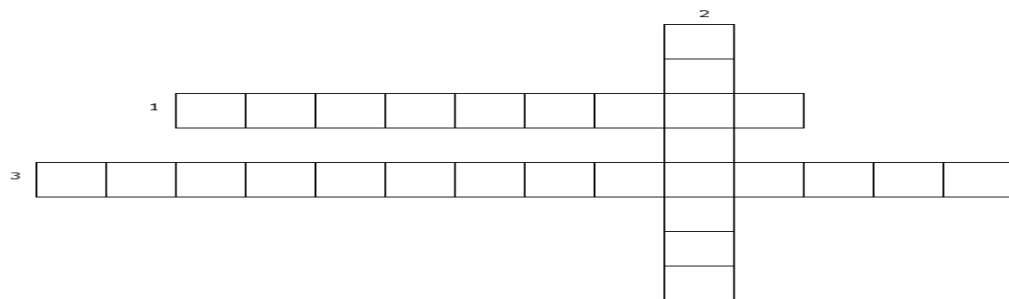
Horizontal

1 Son los distintos componentes que establecen el espacio físico en el cual habitan los seres vivos.

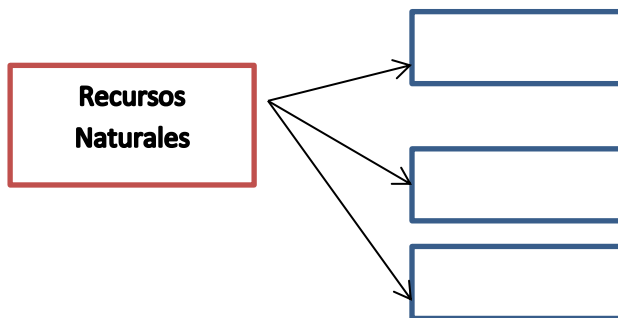
3 Es el conjunto de seres vivos y comunidades de elementos indispensables para la vida.

Vertical

2 Son los seres vivos.



### 2. Complete el esquema



15

### Lista de Cotejo

**Nombre de la capacitador:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Horario:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** De los siguientes enunciados marque con una X la respuesta que mejora la evaluación de la capacitación, del capacitador y su autoevaluación.

EVALUACION DE LA CAPACITACIÓN	Se logro	No se logro
<b>De inicio</b>		
1. Dio a conocer el nombre y objetivos		
2. Dio a conocer la herramienta para evaluar la capacitación.		
3. Entregó a cada una la copia del material de apoyo.		
<b>Desarrollo y Cierre</b>		
1. Las temáticas fueron pertinentes de acuerdo los objetivos.		
2. Desarrolló las temáticas de la unidad.		
3. La extensión de las temáticas fue adecuada		
4. Las actividades durante la capacitación fueron variadas.		
5. Manejó una variedad de material para el curso.		
6. Al final de cada tema recuperó las experiencias de los participantes.		
<b>Evaluación del capacitador</b>		
1. Se presentó el capacitador		
2. Su lenguaje fue claro		
3. El trato hacia los demás fue agradable		
4. Permitió la expresión a todos aquéllos que pedían la palabra.		
5. Mostró amplio conocimiento de las temáticas abordadas.		
6. Motivó en todo momento para lograr la participación activa de los asistentes.		

AUTOEVALUACIÓN	Siempre	Casi siempre
1. Participé activamente		
2. Cumplí con todas las actividades		
3. Adquirir nuevos conocimientos		

**Observaciones:**



UNIDAD II

## **OBJETIVOS DE LA UNIDAD**

- Interpretar claramente definiciones relativas a la reforestación.
- Identificar los objetivos de la reforestación.
- Deducir fácilmente los impactos de la reforestación



## II UNIDAD

### 1. DEFORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

#### 1.1 DEFORESTACIÓN

Es el cambio de una cubierta dominada por árboles a una que carece de ellos. Es la eliminación de la vegetación natural.<sup>12</sup>

##### 1.1.1 Consecuencias de la deforestación:

- Erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez provoca las inundaciones o sequías.
- Alteraciones climáticas.
- Reducción de la biodiversidad, de las diferentes especies de plantas y animales.
- Calentamiento global de la tierra: porque al estar deforestados los bosques, no pueden eliminar el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera.



[http://www.google.com.gt/imgres?q=erupcion+volcanica+volcan+pacaya+2010&hl=es&biw=646& 12](http://www.google.com.gt/imgres?q=erupcion+volcanica+volcan+pacaya+2010&hl=es&biw=646&12)

12) <http://www.google.com.gt/imgres?q=erupcion+volcanica+volcan+pacaya+2010&hl=es&biw=646&>

## 1.2 REFORESTACIÓN

Reforestar es establecer vegetación arbórea en terrenos con aptitud forestal. Consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente.<sup>13</sup>

Por extensión se llama también reforestación a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos.

Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas.

### 1.2.1 OBJETIVOS DE LA REFORESTACIÓN

Si se hace de manera correcta, la reforestación trae muchos beneficios los más significativos son:

- Se protegen los suelos fértiles destruidos.
- Se crean áreas recreativas naturales.
- Retrasa y también puede detener el avance de las dunas de arena.
- Protege del viento a las zonas de cultivo.
- Crea una masa forestal beneficiosa en terrenos donde antes no había árboles.
- Sirve como muro para detener los ríos de lava, que pueden causar daños a comunidades y reservas naturales (Laguna de Caldera).

“Para la reforestación pueden utilizarse especies autóctonas (que es lo recomendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido”.<sup>3</sup>

“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”.<sup>14</sup>

13) <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

14) <http://cruzadabosquesagua.semamat.gob.mx/viii.html>

## 2. IMPACTOS AMBIENTALES

Las reforestaciones y sus componentes que contemplan la siembra de árboles para producción o para proteger el medio ambiente tienen impactos ambientales positivos y también negativos.



### 2.1 IMPACTOS POSITIVOS

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.

La expresión servicio ambiental designa a cada una de las utilidades que la naturaleza proporciona a la humanidad en su conjunto, o a una población local, desde un punto de vista económico. Detrás del concepto de servicio natural hay análisis que demuestran que la Naturaleza ofrece algo más que valores estéticos, como la belleza del paisaje o un hábitat para las fieras. Aunque el valor recreativo es el más fácil de reconocer, y es el fundamento de actividades económicas importantes como el turismo rural y el ecoturismo, los mayores beneficios (y perjuicios) no son apreciables sin una visión integrada de la naturaleza y de la inserción de la humanidad en ella.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup>Idem

Ejemplos de servicios naturales son:

- El control del ciclo del agua. Los ecosistemas de calidad reducen la escorrentía en favor de la infiltración y filtran el agua, favoreciendo un suministro más regular a la población.
- Autodepuración de los ríos y arroyos. Toda corriente de agua tiene un potencial propio de autodepuración, que es función del caudal de la corriente de agua y del grado de turbulencia de la misma. En algunos lugares, se crean pequeñas cascadas artificiales para aumentar la turbulencia y por lo tanto la capacidad de absorción de oxígeno, para oxigar las sustancias orgánicas presentes en el agua”.
- Control de plagas. La alternancia espacial y temporal de cultivos distintos, así como la conservación de hábitats para la fauna silvestre, señaladamente aves, reduce la probabilidad de brotes de plagas y, sobre todo, su propagación.
- Polinización. Muchos cultivos dependen para la producción de frutos y semillas de que se realice una fecundación que a su vez requiere el transporte de polen por agentes animales.
- Sumidero de CO<sub>2</sub>. El CO<sub>2</sub> es el gas del que más directamente dependen el balance térmico de la atmósfera y el clima terrestre. El principal sumidero de CO<sub>2</sub> es la producción fotosintética de biomasa.<sup>16</sup>

### **2.1.1 INCREMENTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES**

La reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación,” “proporcionando abono verde y agregando nitrógeno, en el caso de que las especies utilizadas sean de este tipo).

Si la falta de leña obliga a que el estiércol se utilice como combustible, en vez de abono para los campos agrícolas, la producción de leña ayudará, indirectamente,

16) <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.mx/viii.html>

a mantener la fertilidad del suelo. La siembra de árboles estabiliza los suelos, reduciendo la erosión hidráulica y eólica de las laderas, los campos agrícolas cercanos y los suelos no consolidados, como las dunas de arena.

La incorporación de árboles, como parte de un programa forestal social, puede tener diferentes formas, incluyendo las arboledas comunitarias, las plantaciones en el terreno gubernamental o en las vías de pasaje autorizado, alrededor de los terrenos agrícolas, junto a los ríos y al lado de las casas. Este tipo de plantación causa pocos impactos ambientales negativos. Los árboles dan productos útiles y beneficios ambientales y estéticos. Los problemas comunes que surgen de estas actividades son de naturaleza social. Los árboles sembrados para protección, por ejemplo, como fajas protectoras o guardabrisas o para estabilizar las laderas, controlar la erosión, facilitar el manejo de cuencas hidrográficas, proteger las orillas de los ríos o fijar las dunas de arena, son beneficiosas por naturaleza y proveen protección y servicios ambientales.

### **2.1.2 SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL**

Impulsa la acción ciudadana en defensa del medio ambiente, participando en acciones forestales, sensibilizando a la población, incentivando la participación social y promueve la educación ambiental. Las reforestaciones participativas son plantaciones organizadas por asociaciones de voluntariado ambiental, centros educativos, ayuntamientos, etc. con el objetivo de mejorar, restaurar y conservar espacios Naturales Degradados.

### **2.2 IMPACTOS NEGATIVOS**

Las grandes plantaciones comerciales tienen el potencial para causar efectos ambientales negativos de mucho alcance y magnitud. Los peores impactos se sienten donde se han cortado los bosques naturales para establecer plantaciones.<sup>17</sup>

---

17) Idem

### **2.2.1 IMPACTOS TEMPORALES.P**

Los impactos negativos de la preparación del sitio incluyen, no sólo la pérdida de la vegetación existente y los valores ambientales, económicos y sociales que ésta pueda tener, sino también los problemas ambientales relacionados con el desbroce de la tierra: la mayor erosión, la interrupción del ciclo hidrológico, la compactación del suelo, la pérdida de nutrientes y la disminución consiguiente en la fertilidad del suelo. Aunque perjudiciales, muchos de estos efectos pueden ser de corta duración; el sitio comienza a recuperarse una vez que se lo replante y la vegetación se restablezca.

### **2.2.2 IMPACTOS INHERENTES A LA AGRICULTURA**

Las plantaciones son bosques artificiales: los árboles se manejan, esencialmente, como cultivos agrícolas de ciclo largo. Como tales, muchos de los impactos agrícolas negativos que son inherentes en la agricultura, ocurren también en la plantación forestal. La magnitud del impacto depende, en gran parte, de las condiciones existentes en el sitio antes de plantarlo, las técnicas de preparación, las especies sembradas, los tratamientos que se dan durante la rotación, la duración de la misma y los métodos de explotación. ”. <sup>18</sup>

### **2.2.3“IMPACTOS SOBRE CICLO HIDROLÓGICO DE LA CUENCA**

Las actividades de reforestación y forestación en las regiones más áridas, especialmente, pueden agotar la humedad de la tierra, bajar el nivel del agua freática y afectar el flujo básico hacia los ríos.

---

18) <http://cruzadabosquesaqua.semamat.gob.mx/viii.html>

## **2.2.4 IMPACTOS SOBRE LA ESTRUCTURA DEL SUELO**

Como cualquier otro cultivo agrícola, las plantaciones de árboles de crecimiento rápido y ciclo corto pueden agotar los alimentos del suelo y reducir la fertilidad del sitio, al eliminar, repetidamente, la biomasa y trastornar el suelo.

Este es el caso, también para las rotaciones de ciclo largo, pero los efectos son menos notorios: la compactación de la tierra y los daños que ocurren durante el desbroce del sitio (remoción de la vegetación por medios físicos o quemado), la preparación mecánica y la cosecha. Puede ocurrir erosión en las plantaciones si la cobertura es incompleta o falta monte bajo. La acumulación de hojarasca debajo de las plantaciones aumenta el riesgo de incendio y reduce la infiltración de las agua de lluvia y si predominan una o dos especies en la hojarasca, se puede cambiar las características químicas y bioquímicas del suelo. Las hojas muertas de las plantaciones coníferas (pinos) pueden acidificar el suelo. <sup>19</sup>

## **3. PASOS A SEGUIR PARA INICIAR LA REFORESTACIÓN**

Los pasos que se pueden seguir para desarrollar un proceso de reforestación en medianas y pequeñas extensiones son fáciles de realizar.

Primeramente se deberá realizar un estudio del suelo para conocer las condiciones del mismo, conocer el contenido de nutrientes, acidez, textura, tipo de suelo, entre otras características, posteriormente seleccionar las especies que se adapten a las condiciones. La preparación del terreno, se debe realizar delimitando el área a reforestar.

La selección de las especies aptas para la reforestación, se deben tomar en cuenta aspectos como el objetivo final de la plantación, las condiciones del suelo, tipo de suelo, textura, acidez, contenido de nutrientes, entre otras cosas, estas deberán ser dadas por un profesional como Ingeniero Agrónomo u otros especialistas.

---

<sup>19</sup>Idem



Fuente: Epesista Facultad Humanidades.20

### **3.1 PLANTACIÓN**

La primera actividad para iniciar la plantación es la marcación del terreno a reforestar, seguidamente se realiza el poceado y, finalmente, la plantación. Después de realizar una plantación, se produce la pérdida de algunas plantas, ya sea por falta de prendimiento, ataque de hormigas u otros factores, es necesario reponerlas.<sup>21</sup>

7) <http://archivo.abc.com.py/suplementos/rural/articulos.php?pid=468351>

### **3.2 CONTROL DE HORMIGAS**

En una reforestación, uno de los principales problemas es el daño que pueden ocasionar las hormigas a las plantaciones, si se realiza una plantación sin el debido control se podrá correr el riesgo de perder las recién plantadas.

### **3.3 PREPARACIÓN DEL TERRENO**

La preparación del terreno incluye varias labores, entre las que podemos destacar la limpieza, arada, esto es un trabajo muy importante, ya que es de beneficio al desarrollo de las plantitas.

---

20) Fuente: Epesista Facultad Humanidades

21) <http://archivo.abc.com.py/suplementos/rural/articulos.php?pid=468351>



### **3.3 FERTILIZACIÓN**

Se realiza con el objeto de compensar la carencia de ciertos nutrientes en el suelo y así lograr un mejor desarrollo de plantación. Limpieza de Malezas Generalmente el crecimiento de las malezas, es dañino para las plantas recién sembradas, por lo que es necesario realizar la limpieza por lo menos tres veces al año, hasta que la planta alcance un tamaño adecuado.

### **3.4 PODA**

La poda es el corte que se realiza a las ramas de los árboles, consiste en quitar totalmente las ramas desde su unión al tronco. El corte ayuda a que los arboles crezcan rectos, para evitar la aparición de nudos.

### **3.5 CONDICIONES NECESARIAS**

Las condiciones necesarias para una buena plantación son contar con plantas sanas y vigorosas, llevar a cabo correctamente las tareas de marcación, poceado (un agujero vertical que perfora la tierra) y plantación. Finalmente, se necesita realizar un buen control de hormigas y limpieza de malezas, posterior a la plantación. 22

## **4. ¿CÓMO PLANTAR UN ÁRBOL?**

### **4.1 SELECCIÓN DEL LUGAR.**

- Propósito
- Tamaño
- Área sembrar
- Agua para el riego
- Especie de árbol a sembrar

---

22) <http://archivo.abc.com.py/suplementos/rural/articulos.php?pid=468351>

## **4.2 SELECCIÓN EN EL VIVERO**

El árbol debe ser fuerte y vigoroso, libre de plagas y enfermedades. El tronco principal y las ramas no deben tener heridas, grietas, corteza descolorida o emanar savia. Los árboles que han crecido en maceta por mucho tiempo tienden a quedarse restringidos a la misma y desarrollar raíces circulares. Elija un árbol que no tenga raíces circulares o estranguladoras.

Aquellos árboles que se venden con pilón tienen que tener la bola de raíces fresca y húmeda. La bola de raíces debe ser sólida y no estar quebrada, y el tronco no debe moverse independientemente de la misma.

La selección de árboles recomendados para el área a sembrar. La mayoría de los árboles pequeños deben tener un tronco principal firme y ramas laterales espaciadas de manera regular.

No seleccione un árbol al que hayan desmochado, es decir cortado de manera indiscriminada la parte superior del tronco y las ramas principales. Esos árboles podrán verse bien en el vivero, pero a la larga serán un problema de mantenimiento. Tampoco seleccione árboles con troncos dobles o dominantes.

El árbol que seleccione debe poderse mantener derecho él solo. Si el árbol está atado a estacas o algo similar, puede que no tenga un sistema estructural fuerte y necesitará soporte adicional después de haberse plantado.

## **4.3 TRANSPORTE - SIGA ESTAS REGLAS**

- Nunca cargue un árbol por el tronco. Siempre brinde soporte a la bola de raíces.
- Si transporta el árbol al aire libre, cubra la copa con una manta o colchoneta para evitar que se seque. Esto en especial si el árbol tiene hojas en el momento de transportarlo.

→ Mantenga el árbol en un lugar fresco y sombreado, y las raíces húmedas. Plántelo lo más pronto posible.<sup>23</sup>

#### 4.4 PASOS PARA PLANTAR SU ÁRBOL

- Seleccione el lugar.
- Afloje la tierra en un diámetro de 3 a 5 veces el tamaño de la bola de raíces y a una profundidad de 8 a 12 pulgadas.
- Haga un hoyo en el centro de la tierra floja. Este debe ser por lo menos dos veces el ancho de la bola de raíces, pero no más profundo que la misma. Los lados del hoyo deben tener una inclinación de manera que el borde sea más ancho que el fondo.
- Coloque el árbol en el centro del hoyo con mucho cuidado. Asegúrese que esté nivelado y que la parte superior de la bola de raíces está al nivel del terreno.
- Antes de rellenar, remueva todos los alambres, pedazos de maceta, lazo de la bola de raíces. Si tiene raíces circulares o estranguladoras, córtelas sin quitar muchas raíces. Afloje las raíces restantes un poco, de ser necesario.
- Rellene con la tierra original, no agregue ningún mejorador de tierra. En los sitios donde queda poco suelo después de remover rocas grandes, trate de igualar el relleno al tipo de suelo original.
- Rellene de un tercio a la mitad del hoyo y agregue agua para que la tierra se asiente y no queden bolsillos de aire. Repita el proceso hasta que la parte superior de la bola de raíces y el suelo de relleno estén al mismo nivel. Use el exceso de la tierra para formar un borde de algunas 4 pulgadas de alto alrededor del hoyo de plantación; éste detendrá el agua de riego durante la etapa de establecimiento.
- No es necesario poner estacas a menos que la bola de raíces no sea suficiente grande para sostener al árbol o si está en un área con vientos fuertes. Si pone estacas, instale de 2 a 3 en puntos equidistantes alrededor del árbol. No entierre las estacas dentro de la bola de raíces.

---

<sup>23</sup>)Idem






## 4.5 CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Los árboles recién plantados tienen un periodo de establecimiento de hasta 3 años. Para lograr un árbol vigoroso y saludable hay que saber cuándo y cuánto regar y fertilizar. Para hacer esto, hay que saber dónde están creciendo las raíces. Contrario a la creencia popular, las raíces no crecen hacia abajo buscando agua, y no todos los árboles tienen una raíz pivotante. La investigación indica que el 80% de las raíces pequeñas que absorben agua y minerales se encuentran en las primeras 18 pulgadas de la superficie del suelo. El 90% del sistema de raíces de un árbol se encuentra en los primeros 3 pies del suelo y las mismas crecen lateralmente extendiéndose cada año de 2 a 3 pies fuera de la línea de goteo. Un árbol de 30 pies de altura puede tener raíces laterales que se extienden de 60 a 90 pies del tronco.



## 4.6 RIEGO





No existe una fórmula mágica ni regla exacta para regar. El riego debe basarse en la condición del terreno, estación del año, tipo de árbol y, lo más importante, el tipo de suelo. Los suelos arcillosos tardan en absorber agua, pero retienen más la humedad. Los suelos arenosos absorben agua de manera más fácil, pero se secan más rápido.

## 4.7 PRINCIPIOS DE PODA

-  Hay que saber qué podar
-  Nunca desmoché un árbol
-  Hay que saber cuándo podar
-  Siempre use la herramienta adecuada.
-  Hay que saber hacer los cortes de poda

### 4.7.1 RAZONES PARA PODAR

-  Seguridad: remover madera muerta y ramas débiles
-  Salud: remover ramas enfermas y con plagas

-  Estructura: mejorar y corregir defectos en la estructura del árbol
-  Reparar: los daños causados por huracanes y tormentas
-  Entrenamiento: formación de árboles jóvenes
-  Promover: la producción de flores y fruto

#### 4.7.2 CUÁNDO PODAR

- La mayoría de los árboles de sombra se podan luego de perder las hojas o a principios de primavera antes de que broten las nuevas hojas.
- Podas ligeras para remover pequeñas o pocas ramas se pueden hacer en cualquier época del año.
- Los árboles que florecen en primavera, se deben podar después de que salgan las flores, ya que las yemas de flor se forman en la madera del año anterior.
- Aquellos que florecen en verano se deben podar antes de que broten las yemas, ya que las flores se forman en madera nueva.
- Las podas masivas al final de la primavera y a mediados de verano pueden causar estrés y detener el crecimiento.

#### 4.8 LA HERRAMIENTA CORRECTA PARA UN BUEN TRABAJO

- Las tijeras de poda manuales son para cortar ramas pequeñas de menos de 1/2 pulgada de diámetro.
- Las tijeras de chapodar ("loppers") son para ramas medianas de 1/2 pulgada a 2 pulgadas de diámetro.
- Las sierras de poda son para ramas de hasta 4 pulgadas de diámetro.
- Las podadoras de arco o las pequeñas motosierras son para ramas de más de 4 pulgadas de diámetro.
- Las podadoras de extensión son para alcanzar ramas altas.<sup>24</sup>

---

24) Idem

## 4.9 ADMINISTRACIÓN Y CAPACITACIÓN

Sea que se trate de una plantación privada de árboles para la venta, o una arboleda comunitaria, o una plantación comercial en gran escala, es importante el apoyo institucional y la capacitación permanente durante la vida del proyecto.

(Para un análisis de los temas generales que se refieren a las instituciones forestales). Típicamente, el apoyo administrativo incluirá:

- ✎ La planificación, implementación y evaluación del proyecto;
- ✎ La planificación del trabajo, gestión presupuestaria y financiera, y el manejo de personal;
- ✎ El desarrollo de los programas de educación y extensión comunitaria;
- ✎ La adquisición de las semillas y los equipos;
- ✎ El manejo de los problemas relacionadas con la tenencia de la tierra y la obtención del apoyo de las comunidades locales y los líderes políticos;
- ✎ El desarrollo de los mercados y la capacidad local de procesamiento

26

Puede ser necesario brindar apoyo y capacitación en las siguientes áreas:

- ✎ Evaluación y levantamiento topográfico del sitio;
- ✎ Selección de las especies;
- ✎ Manejo del material de propagación (semillas; compra o recolección, almacenamiento y manejo; recolección y manejo del material vegetal (legajos)
- ✎ Operación del vivero;
- ✎ Métodos y tiempos de siembra;
- ✎ Técnicas de manejo, como raleo, eliminación de matorrales,

- ✍ aplicación de fertilizantes, riego, control de insectos y enfermedades, y protección contra los daños causados por el ganado y los cazadores ilegales.
- ✍ Recolección de los datos sobre el crecimiento y la producción para evaluar el rendimiento del bosque
- ✍ “Explotación y transporte;
- ✍ Operación de los equipos;
- ✍ Desarrollo de los usos finales de la madera y los subproductos de la operación de la plantación;
- ✍ Procedimientos de comercialización.”<sup>27</sup>

El personal deberá poseer una serie de destrezas nuevas para poder apoyar los esfuerzos de la forestación social. Estas incluyen:

- ✍ La identificación de los grupos específicos que podrían participar en la siembra de árboles;
- ✍ Las habilidades de comunicación y extensión;
- ✍ El conocimiento técnico en cuanto al establecimiento y manejo de los árboles que sea apropiado para las diferentes actividades de forestación social;
- ✍ Los problemas de la tenencia de las tierras y los recursos.

#### 4.10 Monitoreo

Los siguientes factores deben ser controlados:

- 👁👁 Los impactos ambientales Las tasas de crecimiento de la plantación;
- 👁👁 Los problemas con las malezas;
- 👁👁 La presencia de plagas y enfermedades;
- 👁👁 La protección de los bosques;

<sup>27</sup>) <http://www.eco2site.com/informes/dia-tierra.asp>

- 👁️ Las tendencias del mercado;
- 👁️ La distribución de las utilidades y beneficios de las plantaciones;
- 👁️ Los cambios que se producen en los costos y beneficios debido a las variaciones en las condiciones;
- 👁️ La presión sobre la agricultura, la tenencia de la tierra y los bosques naturales;
- 👁️ Los impactos ambientales de la explotación;
- 👁️ La viabilidad a largo plazo de la plantación, desde el punto de vista ecológico, económico y administrativo”.<sup>28</sup>



28) <http://www.eco2site.com/informes/dia-tierra.asp>



5. Proceso de siembra por imágenes.



[http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF\\_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/como\\_plantar\\_un\\_arbol.pdf](http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/como_plantar_un_arbol.pdf) 29



Epesista, Falcultad Humanidades 30



Epesista, Falcultad Humanidades 31

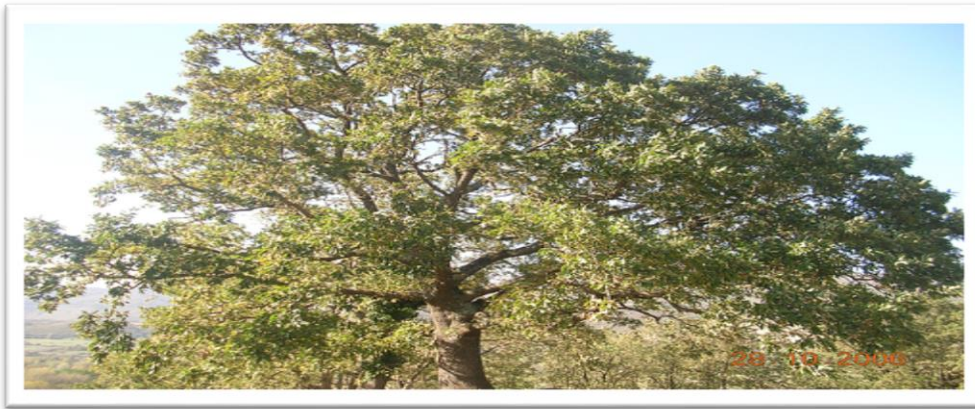
29) [http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF\\_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/como\\_plantar\\_un\\_arbol.pdf](http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/como_plantar_un_arbol.pdf)

30) Epesista, Falcultad Humanidades

31) Idem

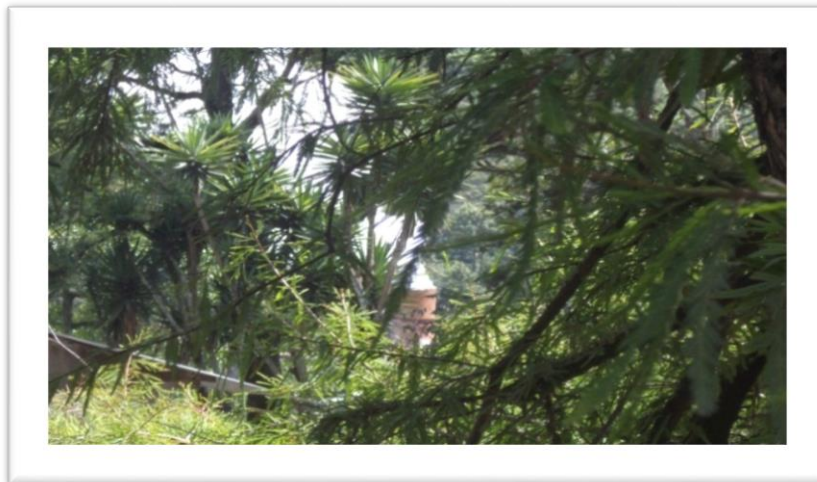
## 6. ESPECIAS APROPIADAS PARA SER SEMBRADAS EN EL VOLCÁN PACAYA

Destacándose por su importancia la especie endémica Cedro del Pacaya y otras como el árbol de hormigo, con el que se construye nuestra marimba, instrumento musical nacional. En cuanto a la vegetación la comunidad más extendida en el área es la del tipo de hoja ancha entre Cerro Grande y Cerro Chino, las que incluye especies como el Roble.



<http://www.google.com.gt/imgres?q=roble+macho&um34>

El Otro tipo vegetativo que se encuentra es el tipo conífero, al lado sur del parque en los viejos flujos de lava las especies son exclusivamente Pinos, las cuales están formadas de un bosque muy abierto.



Epesista, Facultad Humanidades 35

34) <http://www.google.com.gt/imgres?q=roble+macho&u>

35) Epesista, Facultad Humanidades

Los usos de la tierra presentes en el área del volcán y la cobertura vegetal, corresponden a:

- ❖ Bosque Mixto Latifoliado, Monte bajo latifoliado con aliso.
- ❖ Aliso, Pinares, Matorrales, Pastizales, cultivos anuales.
- ❖ Vegetación acuática ribereña, Faja de Fumarolas, Flujos de lava con vegetación primaria.

Un análisis más detallado de la situación de la flora en el volcán de Pacaya, pone de manifiesto que realmente el número de especies amenazadas es grande, las cuales están sometidas actualmente a una sobre-explotación y a un deterioro constante por las erupciones volcánicas. Estas son: Cedro; Cedro del Pacaya, Pino, Roble, Encino del Pacaya, Laurel, Aliso, Anona blanca y diversas especies bromelias, orquídeas, entre otras.



Epesista, Facultad de Humanidades36

## **7. ERUPCIONES RECIENTES DEL VOLCÁN PACAYA**

Una de las erupciones, más violentas de la última década, ocurrió el 27 y 28 de mayo 2010, luego de 10 años. Esta erupción es comparada por la violencia a las

ocurridas en 1987 y 1989. Aunque sin tanta destrucción, estas afectaron principalmente parte de la vegetación y semovientes (que se mueve por sí mismo, se aplica especialmente al ganado) en la zona oeste de la meseta. Los daños en la vegetación (árboles) es un perímetro de 5 a 82 metros kilómetros causo la pérdida total de las hojas, bosques húmedos fueron totalmente afectados por el calor de las bombas y ceniza caliente.

2006



2012



<http://www.alltravels.com/guatemala/escuintla/san-vicente-pacaya/photos/current-photo-68649700> 37

## 7.1 ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA REFORESTACIÓN EN EL VOLCÁN PACAYA?

Entre las muchas respuestas, se recalcan las siguientes:

Mantener los procesos ecológicos esenciales es un beneficio tangible si se protege el maciso volcánico. Esto permitirá el mantenimiento de la producción de agua de calidad, de manera complementaria evitará la erosión y el deterioro de la calidad del agua de la laguna Calderas.

Mantener la cubierta forestal reduce los riesgos de erosión eólica, del mismo modo ayuda a preservar la calidad del agua y reducir el azolvamiento de la laguna Calderas. Con ello, colateralmente se estará manteniendo el régimen de caudales y la calidad del agua que las poblaciones agua abajo requieren para su abastecimiento.

37) <http://www.alltravels.com/guatemala/escuintla/san-vicente-pacaya/photos/current-photo-68649700>

- ✓ Su manejo puede ayudar al desarrollo de la infraestructura y los servicios necesarios para facilitar la educación, capacitación y los estudios que permitan formar las bases para entender la historia natural y geológica del área, divulgar los conocimientos obtenidos y apoyar con ello el mejoramiento de la educación ambiental, y la valoración del patrimonio natural.
- ✓ Los pobladores pueden beneficiarse de muchas maneras con el manejo sostenible de esta área protegida, incluyendo desde el aprovechamiento de sus recursos, la preservación de sus derechos tradicionales o prácticas culturales, hasta las oportunidades de empleo o servicios sociales con los que serían favorecidos.
- ✓ Por principio fundamental de la conservación de áreas protegidas.



Epesista, Facultad Humanidades 38

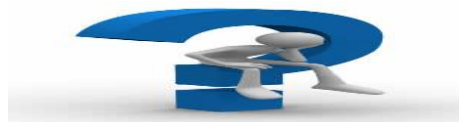


## ACTIVIDADES

Nombre \_\_\_\_\_

### Cómo Seguir Instrucciones

1. Lea cuidadosamente todas las instrucciones que a continuación se presentan antes de hacer cualquier cosa.
2. Escriba su nombre, el apellido primero, en la línea colocada en la parte superior de esta hoja, después de la palabra. NOMBRE.
3. Dibuje un círculo alrededor de la palabra “TODAS” en la instrucción número 1.
4. Subraye la palabra “NOMBRE” en la instrucción número 2.
5. En la instrucción número 4, dibuje un círculo alrededor de la palabra “subraye” y en la frase número 1, tache las palabras: “CUALQUIER COSA”
6. Ahora dibuje un círculo alrededor del título de la hoja.
7. Circule los número 1, 2, 3, 4, y 5 y ponga una x sobre el número 6.
8. En la instrucción número 7, circule los números pares y subraye los impares. Ponga un círculo alrededor del número 4, en la quinta frase.
9. Sin tenerle miedo al grupo, grite en voz alta “YO PUEDO SEGUIR INSTRUCCIONES”.
10. Subraye la última frase del número anterior.
11. Ya que usted ha leído las instrucciones anteriores, siga únicamente la instrucción número 2. Omita completamente las instrucciones 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
12. Por favor, al terminar esta prueba, no haga ningún comentario o exclamación. Simule que aún continúa escribiendo. Veamos cuánta gente puede realmente seguir instrucciones.



2. Enumere el proceso de la siembra de un árbol



## Lo aprendido en esta Unidad

---

Responda a estas preguntas:



- 1) ¿Qué es la reforestación?
- 2) ¿Por qué se deben plantar árboles?
- 3) ¿Cuáles son los objetivos de la reforestación?
- 4) ¿Qué tipos de impactos puede tener la reforestación?
- 5) ¿Qué otros tipos de impactos podría mencionar?



**Rúbrica para evaluación de la capacitación**

**Nombre de la capacitador:** \_\_\_\_\_



**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Horario:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** De los siguientes enunciados marque con una X la respuesta que mejora la evaluación del capacitador en relación a la capacitación.

ASPECTOS A EVALUAR	Excelente	Muy Buena	Aceptable	Insuficiente
PARTICIPACIÓN ACTIVA	Participa en todas las actividades previstas, realizando un trabajo en equipo. <input type="checkbox"/>	Participa en todas las actividades previstas, sólo con algunos intereses del grupo. <input type="checkbox"/>	Participa en algunas de las actividades previstas, sólo en algunas integrantes del grupo. <input type="checkbox"/>	No participa. Se muestra indiferente frente a las acciones realizadas. <input type="checkbox"/>
INTERES	Centra su atención en los contenidos desarrollados y emite su punto de vista y/o juicios de valor. <input type="checkbox"/>	Centra su atención y comparte su experiencia. <input type="checkbox"/>	Escucha y relaciona la nueva información con conocimientos que posee. <input type="checkbox"/>	Solo escucha <input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE LO APRENDIDO	Elabora instrumentos de evaluación, teniendo en cuenta la información dada y experiencia profesional. <input type="checkbox"/>	Elabora instrumentos de evaluación, teniendo en cuenta la información dada. <input type="checkbox"/>	Elabora instrumentos de evaluación teniendo en cuenta la experiencia profesional. <input type="checkbox"/>	Solo copia o transcribe. <input type="checkbox"/>



### **OBJETIVOS DE LA UNIDAD**

-  Determinar las principales leyes en relación a la reforestación existentes en Guatemala.
-  Identificar las instituciones que se dedican a la reforestación en el País.

## Unidad III

### 1. Marco Legal

La reforestación en Guatemala como en otros países Centroamericanos ha sido vista como una herramienta para recuperar las grandes pérdidas de cobertura forestal que sufre el País. Sin embargo la mayoría de los programas que se han desarrollado hasta la fecha carecen de una visión ambiental transgeneracional permanente, y perdurable y que permitan la protección, no solo de la generación de bienes y servicios eco-sistémicos, sino que también la reducción de las vulnerabilidades hacia los desastres, especialmente aquellos asociados a la variabilidad del cambio climático. Otra gran deficiencia que han tenido los programas de reforestación es el enfoque mismo, el cual ha sido más con perspectivas comerciales y/o como una mera acción mediática que no responde a una visión a largo plazo, de sostenibilidad y que por sobre todo, no considera la realidad local de las áreas reforestadas, ni las necesidades culturales y socio ambientales de las poblaciones, además se olvidan de cumplir lo que la ley dicta. Para ello es necesario conocer cuáles son las leyes que rigen en el aspecto de reforestación entre ellas contamos:

#### 1.1 El Decreto Legislativo 101-96, Ley Forestal

En el Título VII "Del fomento de la forestación, reforestación, desarrollo rural e industrias forestales. Los artículos sobresalientes de esos capítulos son:

**Artículo 71.** Creación de los incentivos. "El Estado otorgará incentivos por medio del Instituto Nacional de Bosques, INAB, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas conforme esta ley, a los propietarios de tierras, incluyendo a las municipalidades, que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales; y a las agrupaciones sociales con personería jurídica, que en virtud a arreglo legal, ocupan terreno de propiedad de los municipios. Las plantaciones derivadas de programas de incentivos forestales se conceptúan como bosques plantados voluntarios". <sup>39</sup>

---

<sup>39</sup>) Decreto Legislativo 101-96

**Artículo 72.** Monto total anual destinado a los incentivos forestales. "El Estado destinara anualmente una partida en el Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Nación, al INAB para otorgar incentivos forestales equivalentes al 1% del Presupuesto de Ingresos Ordinarios del Estado, a través del Ministerio de Finanzas Públicas". 40

**Artículo 73.** Duración del Programa. "El Estado, en un período de 20 años contados a partir de la vigencia de la presente Ley, dará incentivos al establecimiento de plantaciones, su mantenimiento y el manejo de bosques naturales, este incentivo se otorgará, una sola vez, de acuerdo al plan de manejo y/o reforestación aprobado por el INAB". 41

**Artículo 81.** Distribución del incentivo por tipo de actividad. "El INAB destinará anualmente el 80% del monto total de incentivos para la reforestación y mantenimiento de bosques voluntarios y el 20% al manejo de bosques naturales".42

## 1.2 Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala es la ley suprema de la República de Guatemala, en la cual se rige todo el Estado y sus demás leyes. La Constitución Política de la República de Guatemala actual fue creada por una Asamblea Nacional Constituyente, el 31 de mayo de 1985, la cual lo hizo en representación del pueblo con el objeto de organizar jurídicamente y políticamente al Estado, así como, también contiene los Derechos Fundamentales de los miembros de su población.

**Artículo 97** literalmente cita: "Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación."43.

---

40)DecretoLegislativo101-96

41)y42)43)ConstituciónPolíticadelaRepúblicadeGuatemala

**Artículo 126** cita “Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas. Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.”<sup>44</sup>

### **1.3 Acuerdo Ministerial No. 267-2010 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

Literalmente dice: “Artículo 1. Aprobar las Guías Socio-ambientales para Proyectos de Prevención, Recuperación y Reconstrucción ante eventos catastróficos o desastres naturales, que a continuación se detallan: a) Reconstrucción con adaptación al Cambio Climático. b) Manejo integrado de cuencas. c) Protección y conservación, de los bosques de ribera, de las fuentes de agua, orillas de ríos, lagos y océanos. d) Agroforestería productiva como modelo de reactivación económica e) Áreas protegidas municipales f) Restauración de áreas degradadas g) Gestión Integral de Recursos Hídricos en Cuencas Críticas h) Manejo de Desechos Sólidos.”<sup>45</sup>

### **1.2 Ley de Área Protegidas**

Esta ley promulgada en 1989, regula el uso y administración de las áreas protegidas y sus recursos naturales. Para su cumplimiento se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP). Forman parte del sistema tanto las áreas protegidas como las instituciones que deben administrarlas”.<sup>46</sup>

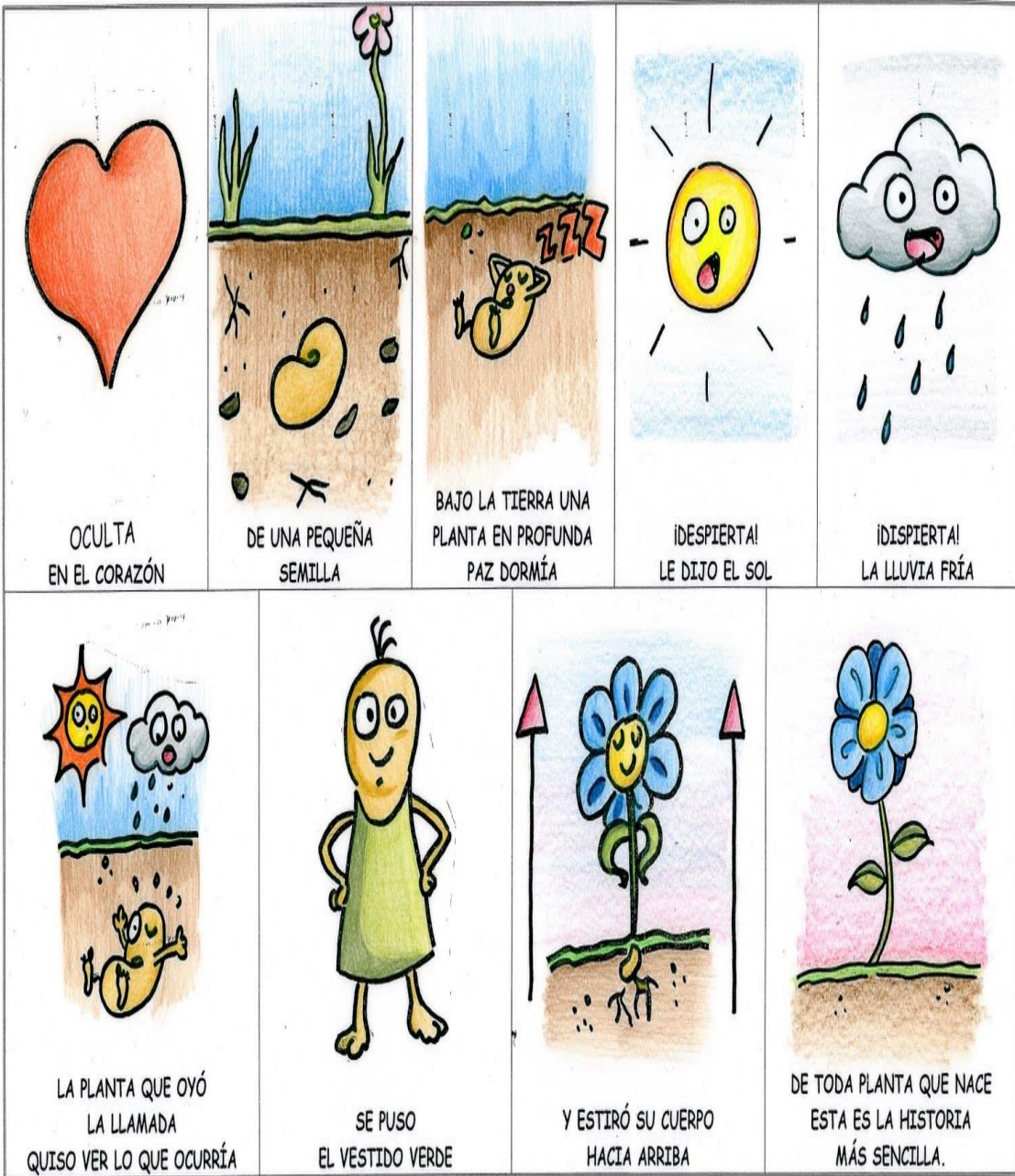
44) Constitución Política de la República de Guatemala

45) Acuerdo Ministerial No. 267-2010 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

46) Ley de áreas protegidas

## ACTIVIDADES

# HISTORIA DE UNA SEMILLA





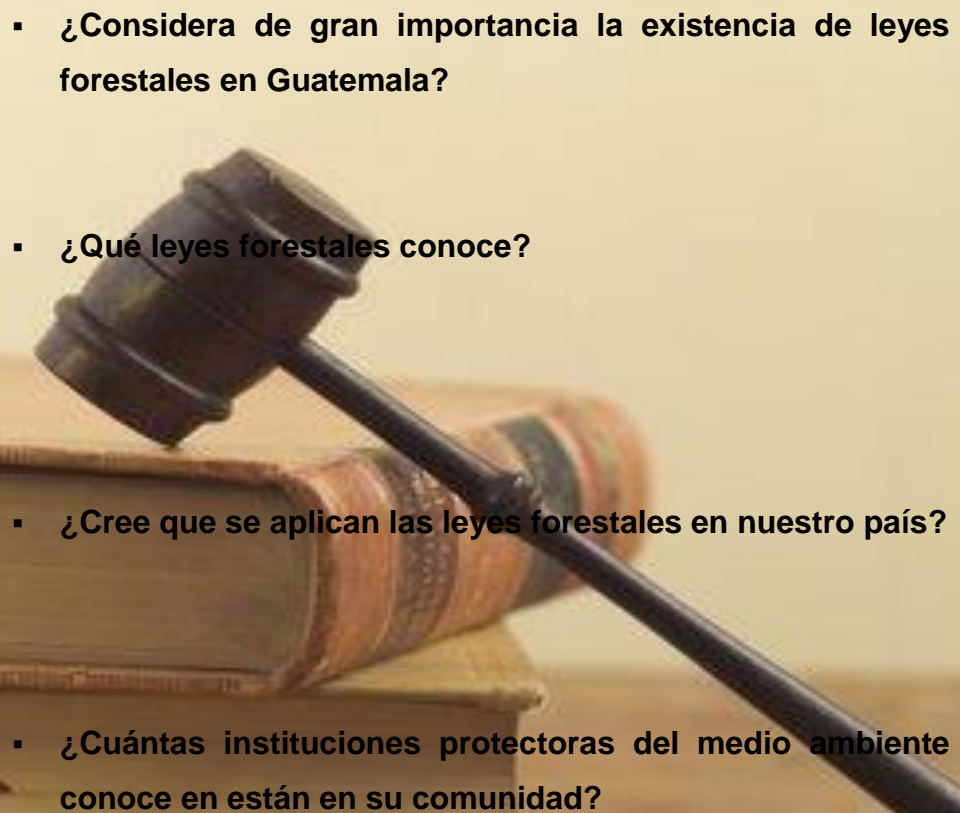
2 ) Invitar a un técnico forestal para explicación sobre la aplicación de las leyes

<p>1 ¿Qué es lo que más le gustó de esta historia? Expresa los sentimientos que despierta en usted.</p>	<p>2 ¿Cuás de todas las imágenes expresa en su opinión los mejores deseos?</p>
<p>3 ¿Qué papel tiene de importante el cumplimiento de las leyes, relacionadas a esta historia?</p>	<p>3 ¿Por qué no se cumplen las leyes en Guatemala, relacionadas con el tema?</p>

forestales y su reglamento.

## LO APRENDIDO EN ESTA UNIDAD

2 ) Invitar a un técnico forestal para explicación sobre la aplicación de las leyes A través de preguntas de evocación simple

- 
- **¿Considera de gran importancia la existencia de leyes forestales en Guatemala?**
  - **¿Qué leyes forestales conoce?**
  - **¿Cree que se aplican las leyes forestales en nuestro país?**
  - **¿Cuántas instituciones protectoras del medio ambiente conoce en están en su comunidad?**

### LISTA DE COTEJO

**Nombre de la capacitador:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Horario:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** De los siguientes enunciados marque con una X la respuesta si fue cumplido el indicador, en relación al desenvolvimiento del capacitador en relación a la capacitación.

CRITERIOS	INDICADORES	SI	NO	PONDERACIÓN
Instal 30% 3/5 = 0.690 CADA INDICADOR	INTRODUCCIÓN AL TEMA			
	COHERENCIA DE IDEAS			
	USO DE EJEMPLOS PRÁCTICOS			
	FIJACIÓN DEL TEMA			
	VERIFICACIÓN			
	TOTAL			
EXPRESIÓN ORAL 50% 5/7 = 0.71	LENGUAJE CLARO			
	VOCABULARIO ACORDE			
	PRONUNCIACIÓN CORRECTA			
	VOZ CLARA			
	MODULACIÓN DE VOZ			
	INTERVENSIÓN ACERTADA			
	RITMO ADECUADO			
TOTAL				
EXPRESIÓN CORPORAL 10% 1/4 = 0.25	MIRA AL AUDITORIO			
	MUESTRA TRANQUILIDAD			
	USO DE GESTOS Y ADEMANES			
	DESPLAZAMIENTO ADECUADO			
TOTAL				
ASPECTOS GENERALES 10% 1/4 = 0.25	RECURSOS DE APOYO			
	ORIGINALIDAD			
	DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO			
	MANEJO DEL GRUPO			
TOTAL				

## BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Legislativo 101-96, Ley Forestal, Diario de Centroamérica, 1996.
- Constitución Política de la República de Guatemala, 1985
- Acuerdo Ministerial No. 267-2010 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Diario de Centroamérica 2010.

## EGRAFÍA

<http://archivo.abc.com.py/suplementos/rural/articulos.php?pid=468351>

[http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF\\_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/como\\_plantar\\_un\\_arbol.pdf](http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF_TEMAS/Agricultura/Politica%20Forestal/como_plantar_un_arbol.pdf)

<http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.mx/viii.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

<http://www.google.com.gt/imgres?q=erupcion+volcanica+volcan+pacaya+2010&hl=es&biw=646&>

[http:// impactoambientalrafaelcontreras](http://impactoambientalrafaelcontreras)

<http://www.monografias.com/trabajos29/bioticos-abioticos/bioticos-abioticos>.

<http://www.eco2site.com/informes/dia-tierra.asp>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Impacto\\_ambiental\\_potencial\\_de\\_caminos\\_rurales](http://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental_potencial_de_caminos_rurales)

## Fotografía No. 1



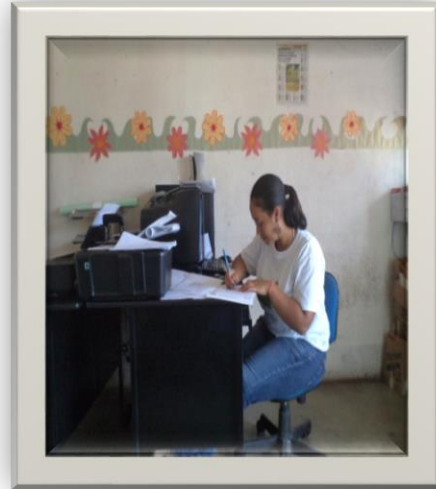
Primera visita al municipio de San Vicente Pacaya, Parque Municipal

## Fotografía No. 2



Visita a la Aldea San Francisco de Sales, coordinación con el Parque Nacional Volcán Pacaya.

### Fotografía No. 3 y 4



Entrega de solicitud a oficina de Medio Ambiente, para la realización del EPS

### Fotografía No. 5

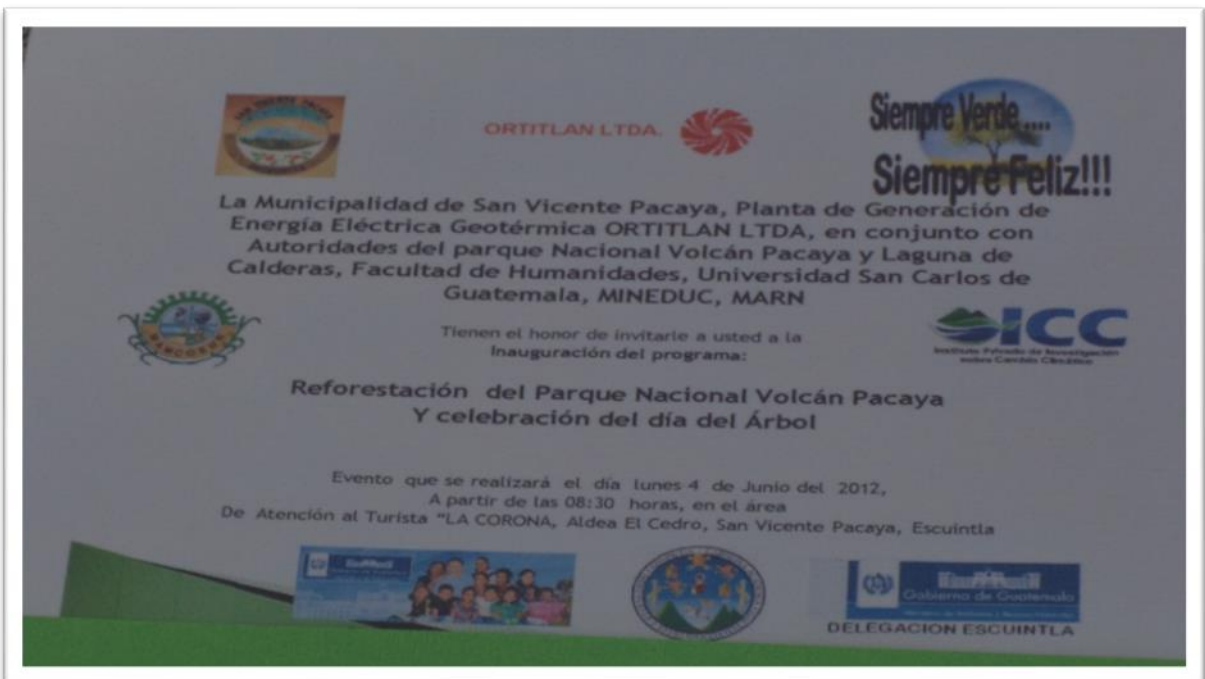


Visita al terreno propiedad del Señor Francisco Godoy, con el asesoramiento del encargado del Parque Volcán Pacaya Perito Agrónomo Humberto Mejía.



Entrevistas y encuestas con personas de la comunidad en la etapa del diagnóstico.

**Fotografía No. 7**



Invitación para la inauguración de la reforestación, en áreas del Volcán Pacaya

### Fotografía No. 8



Recolección de piedra volcanica para recuerdos en inauguración

### Fotografía No. 9



Recuerdos y bolsas con refacción para los niños que apoyan en la reforestación.



**Fotografía No. 9 y 10**



Movilización de estudiantes para la inauguración del proyecto de reforestación.

**Fotografía No. 11 y 12**



Inauguración con representantes de MARN, Mancosur y Municipalidad de San Vicente Pacaya.

### Fotografía No. 13



Acto de inauguración representantes Mineduc, Mancosur, Ortitlan, Parque Nacional, Concejo Municipal, MARN y epesista.

### Fotografía No. 14



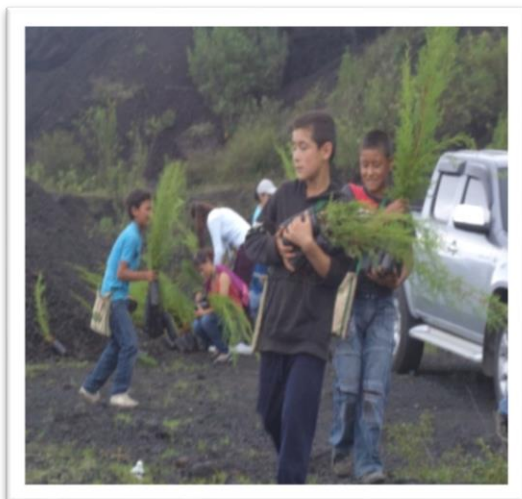
Entrega da bolsas con refacción y árboles de ciprés a estudiantes colaboradores.

**Fotografía No. 15.**



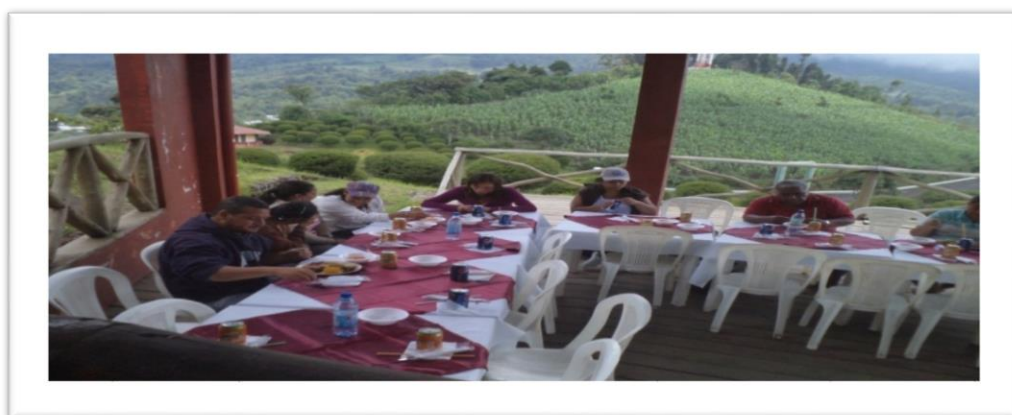
Siembra de árboles estudiante colaborador y epesista.

**Fotografía 16 y 17**



Traslado de árboles y siembra, en la Corona, localizado en las faldas del Volcán Pacaya.

Fotografía No. 18, 19, 20 y 21



Almuerzo ofrecido como agradecimiento a la colaboración brindada por los representantes de las instituciones cooperantes.

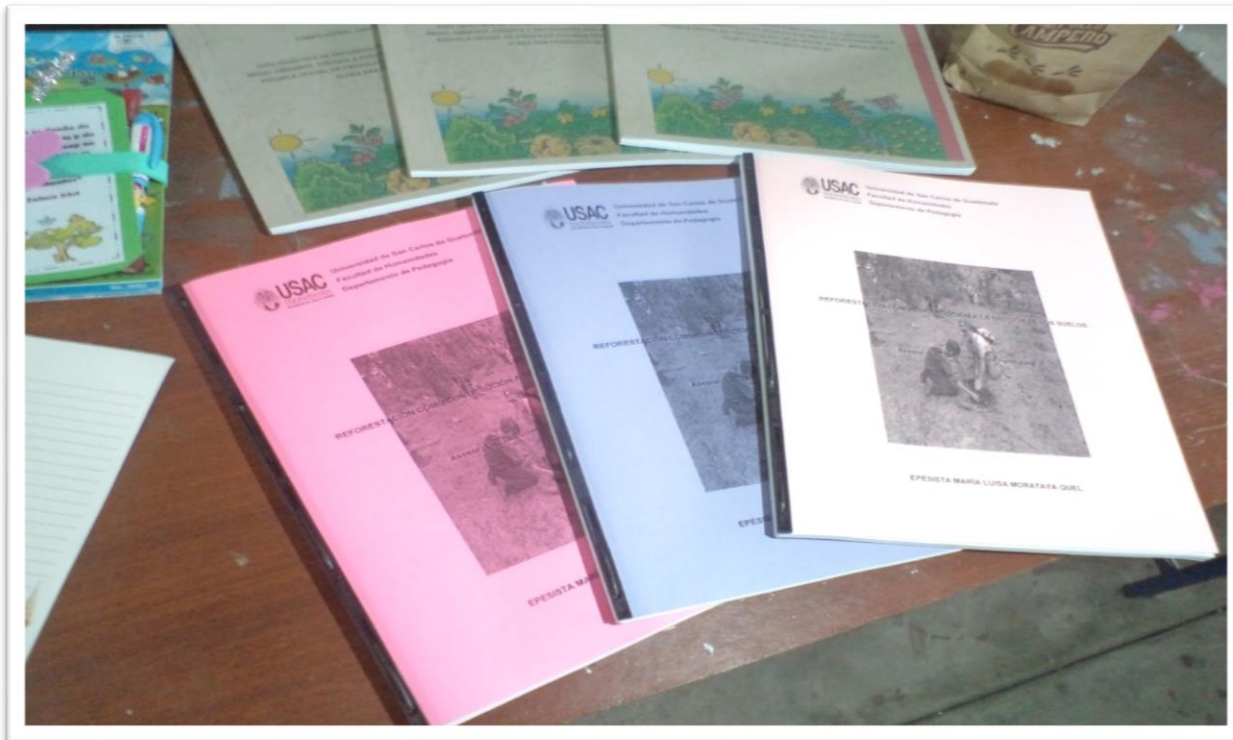
Fotografía No. 22, 23, 24 y 25





Traslado y siembra en el terreno del Señor Francisco Godoy, colaboradores estudiantes del INEB

Fotografía No. 26



Presentación del módulo pedagógico

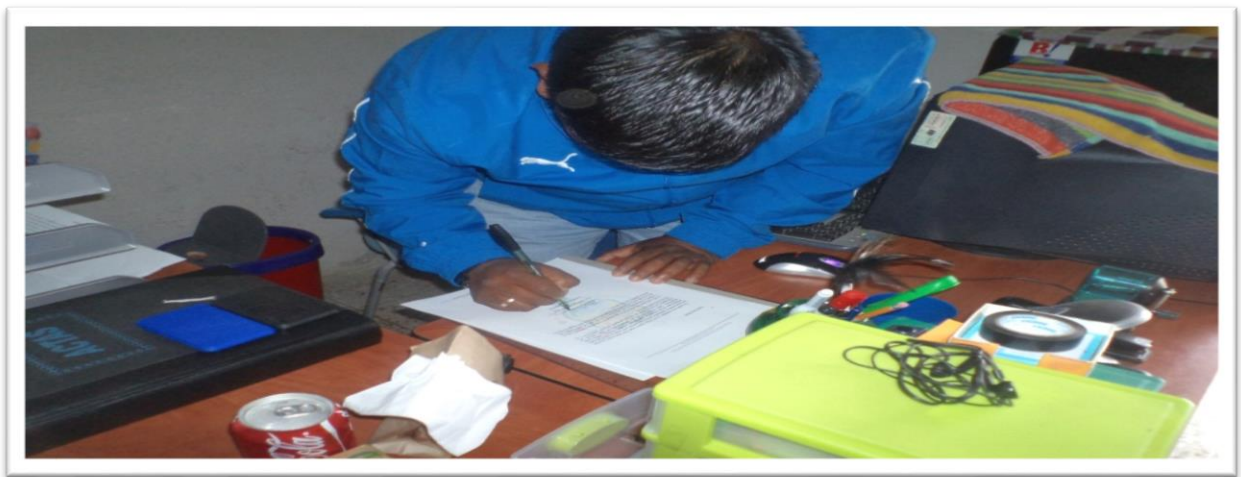
Fotografía 27, 28 y 29





Capacitación de la aplicación del módulo pedagógico.

### Fotografía 30



Entrega oficial a la Dirección de la Escuela de Párvulos.

### Fotografía 31 y 32



Entrega de módulo pedagógico a la Municipalidad de San Vicente Pacaya



## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

Las etapas de proyecto fueron evaluadas de la forma descrita a continuación:

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

Se aplicó la matriz de ocho sectores o Guía de análisis contextual e institucional (ver apéndice). El diagnóstico institucional permite ampliar el panorama del lugar en que se ha elegido para realizar el proyecto.

La guía de análisis contextual e institucional, su diseño responden a los lineamientos dados en la guía propedéutica para la elaboración de esta etapa, permitiendo dar un estudio amplio del Municipio de San Vicente Pacaya detallado en ocho sectores: comunidad, institución, finanzas, recursos humanos, currículo, administrativo, relaciones y el sector filosófico, político, legal.

La presentación en el informe final, da evidencia al cumplimiento y ejecución de esta etapa.

#### **4.2 Evaluación del perfil**

Para la evaluación las herramientas aplicadas son la encuesta dirigida a los habitantes de la aldea San Francisco Sales, así como era muy importante conocer el sentir de los trabajadores de la Municipalidad, a través de una encuesta para poder tener una comparación entre quienes eran los damnificados directos y quienes fueron el apoyo externo. Se amplía por medio de encuesta dirigida a los habitantes de la Aldea San Francisco Sales. (Ver apéndice).

Ambas herramientas reflejan las diferentes situaciones tanto física, económicas, sociales entre otras, que se ven afectados los habitantes de la Aldea San Francisco de Sales, teniendo referencia de la erupción del año 2010, la cual dejó daños significativos y de los cuales la reforestación es una de las medidas de emergencia, ya que sembrando árboles estratégicamente se construyen barreras que al momento de la erupción no permiten que todo el material incandescente baje rápidamente y puedan evacuar de sus hogares.

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

En esta etapa se enlistan las actividades y los logros alcanzados en la ejecución. El Plan de capacitación (ver apéndice) enmarca el nombre del proyecto, su duración, los objetivos a cumplir lo utilización de los recursos humanos y materiales, entre ellos la agenda de trabajo. La entrega del módulo de capacitación al finalizar la socialización del mismo.

A través de fotografías se presentan la siembra de 500 árboles en terreno, afectado grandemente en el año 2010, localizado en las faldas del Volcán Pacaya, que tienen colindancia con la Aldea San Francisco de Sales.

### **4.4 Evaluación Final**

La evaluación final consiste en la elaboración, impresión y presentación del Informe Final de EPS, para la revisión y aprobación por los docentes revisores asignados por la Facultad de Humanidades.

## **CONCLUSIONES**

- Se elaboró un módulo sobre la Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos.
- Se reforestó con 500 especies de árboles como Ciprés e Irlamo en las faldas del volcán Pacaya próximo a la aldea San Francisco de Sales, en el lugar conocido como La Corona y en el terreno brindado por el señor Francisco Godoy, en donde se pretende posteriormente construir una barricada con los árboles que permita que la lava no se dirija a la Laguna de Calderas, en caso de erupción.

## RECOMENDACIONES

- Es indispensable que los pobladores que habita en cercanías del Volcán de Pacaya conozcan por medio de talleres, seminario u otra técnica apropiada, la importancia de Reforestar, para aportar a la conservación del Medio Ambiente, en especial de la erosión que los suelos sufren luego de una erupción volcánica.
- Que los docentes de preprimaria de la Escuela Oficial Mixta de Párvulos de la aldea San Francisco de Sales, lleven a la práctica los conocimientos adquiridos, ya que esto permite a los estudiantes la identificación y se concienticen de la importancia de la reforestación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Constitución Política de la República de Guatemala, 1986, Tipografía Nacional, Guatemala, 1986.
- Manual de Organización y Funciones de la Municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla.

## EGRAFÍA

- **CONRED**  
[www.conred.gob.gt](http://www.conred.gob.gt)
- **Instituto de Fomento Municipal (INFORM)**  
[www.infom.org.gt](http://www.infom.org.gt)
- **Prensa Libre**  
[www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com)
- **Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia**  
[www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt)

# APÉNDICE

## Apéndice No. 1 Evaluación de Diagnóstico



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

### **Guía de análisis contextual e institucional**

#### **I SECTOR COMUNIDAD**

##### 1 Área geográfica:

###### 1.1 Localización

San Vicente Pacaya es un municipio del departamento de Escuintla de la región sur-central de la República de Guatemala. Se encuentra a una distancia de 25 kilómetros de la cabecera departamental de Escuintla y a una distancia de 45 kilómetros de la capital de Guatemala. Se localiza entre el norte de San José, al este de Palín y la cabecera de Escuintla, al oeste de Villa Canales municipio del departamento de Guatemala, Pueblo Nuevo Viñas y Taxisco municipios del departamento de Santa Rosa y al sur de Santa María de Jesús municipio del departamento de Sacatepéquez y Amatitlán del departamento de Guatemala.

###### 1.2 Tamaño

El municipio de San Vicente Pacaya tiene una extensión de 236 kilómetros cuadrados, su altitud corresponde a los 1,600 metros sobre el nivel del mar y su latitud corresponde a 90°38, 11´norte y longitud de 14°24, 54´ oeste. Cuenta con 5 aldeas, 6 caseríos y 7 parajes. Las aldeas son: Bejucal, El Cedro, El Patrocinio, Los Chagüites y San Francisco de Sales.

###### 1.3 Clima, suelo, principales accidentes

El municipio de San Vicente Pacaya cuenta con un clima templado, suelo cuyo material madre es ceniza volcánica color oscuro. Entre las principales características de estos suelos se pueden mencionar: alto

peligro de erosión, abastecimiento de humedad bajo y regular fertilidad natural.

El Volcán Pacaya es uno de los volcanes más importantes de Guatemala y es la joya del municipio ya que es el centro turístico natural más relevante y visitado por muchos. Declarado Parque Nacional y comprende 2,065 hectáreas. La Laguna de Calderas con una extensión de 35 hectáreas la cual está asentada en el antiguo cráter y surte de agua potable a 11 comunidades y 10,000 habitantes. Así mismo se encuentra el cráter activo del volcán.

#### 1.4 Recursos Naturales

Este municipio es bañado por la vertiente de varios ríos, entre los cuales se puede mencionar: Río del Michatoya, los Manantiales, Ojo de Agua, El Ojo de Agua de la Joya , Las Pilas y una fuente generadora de energía la Laguna de caldera.

## 2 Área Histórica

### 2.1 Primeros Pobladores

Sus primeros pobladores eran procedentes del municipio de Palín.

### 2.2 Sucesos históricos importantes

El municipio de San Vicente Pacaya, anteriormente se llamaba pacayita y su nombre es en honor al Presidente Mariscal Vicente Cerna, después de la visita que su excelencia hiciera a este pueblo, por lo que a una sola voz, pidieron se cambiara el nombre para recordar siempre esa ocasión.

Después de doce años después, en el año 2010, una violenta erupción provocó que una lluvia de ceniza recubriera gran parte del departamento de Guatemala, el cráter explotó, expulsando ceniza y rocas que afectó, en un principio, a las comunidades cercanas al volcán, sin embargo, debido a la fuerza del viento, la lluvia de arena volcánica cubrió gran parte de la capital.

El informe del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (Insivumeh) señaló que el volcán de Pacaya, de 2 mil 552 metros sobre el nivel del mar, aumentó la expulsión de columnas de gases y ceniza que se desplazaron por entre 10 y 12



kilómetros hacia el sur-suroeste, y afectó las aldeas de El Rodeo, El Patrocinio, San Francisco Sales, El Cedro y San Vicente Pacaya.

### 2.3 Personalidades presentes y pasadas

Alcalde(2012-2016) Álvaro Adilio González.

### 2.4 Lugares de orgullo local

El Parque Nacional Volcán Pacaya, reserva biológica con una superficie de 2,065 hectáreas.

## 3 Área Política

### 3.1 Gobierno local

Concejo Municipal integrado por Alcalde Municipal, Vicealcalde, Sindico I y II, Concejal I,II, III y IV.

### 3.2 Organización administrativa

Basado en el Concejo Municipal y su estructura administrativa.

### 3.3 Organizaciones políticas, civiles y apolíticas

Nueve organizaciones políticas según registros del Tribunal Supremo Electoral en el año 2011: UNE, Compromiso, Renovación y Orden, Libertad Democrática Renovada, PAN, Partido Patriota, Unión del Cambio, Victoria, VIVA, Winaq,URNG, ANN.

## 4 Área Social

### 4.1 Ocupación de los habitantes, producción y distribución de productos.

Se basa principalmente en el cultivo de café, maíz y frijol. La mayoría de la población económicamente activa, busca mejores oportunidades en las fábricas asentadas en la carretera que lleva a Amatitlán, otras personas alternan el trabajo local en corte de café o siembras propias, con trabajo en las fábricas mencionadas.

La población que trabaja en el Parque Nacional no es significativa, ya que los guarda recursos y el personal administrativo son reducidos.

#### 4.2 Agencias Educativas

Los centros educativos del Municipio de San Vicente Pacaya

- Escuela Primaria "FERNANDO CRUZ"
- Escuela Primaria "Rural Mixta El Carvario"
- Escuela de Párvulos "Fernando Cruz"
- Instituto Básico por Cooperativa (INBACO)
- Escuela Oficial Rural Mixta "El Patrocinio"
- Escuela Oficial Rural Mixta "Los Ríos"
- Escuela Oficial Rural Mixta "Valentin Abascal"
- Escuela Oficial Rural Mixta "San Francisco de Sales"
- Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural Mixta "San Francisco de Sales"
- Escuela Oficial Rural Mixta "Concepción El Cedro"
- Escuela Nacional Comunitario "Nuevo Mexico"
- Escuela Nacional Comunidad "Los Chaguites"
- Escuela Nacional Comunitaria San Nicolas
- Escuela Nacional Comunitaria El Silencio

#### 4.3 Agencias sociales de salud y otros

En cuanto a los servicios de salud se puede decir que el municipio de San Vicente Pacaya cuenta con un Centro de Salud.

#### 4.4 Vivienda

El 80 por ciento de la población posee vivienda propia y el restante alquila o vive en las fincas que laboran. El tipo de viviendas en su mayoría posee una construcción de block, adobe, madera, caña, de bajareque.

#### 4.5 Centros recreativos

Parque Nacional Volcán Pacaya y la Laguna de Calderas son los más visitados.

#### 4.6 Transporte

Uso de transporte extraurbano con una tarifa de Q. 3.00 a la carretera principal.

#### 4.7 Comunicaciones

Cuenta con una telefonía local privada y comunitaria y telefonía celular, internet.

Sistema vial, las aldeas y caseríos que integral el municipio de San Vicente, en su mayoría cuenta con caminos de terracería y caminos de herradura excepto la aldea del El Patrocinio y San Francisco Sales la cuales se encuentran en gran parte de su carretera con pavimentación. El ingreso al municipio de San Vicente Pacaya se encuentra ubicado en el kilómetro 36 de la Carretera Centroamericana CA-9.

#### 4.8 Grupos religiosos, clubes o asociaciones sociales

Cuenta con dos organizaciones religiosas, la católica que es profesada por la mayoría de los habitantes, la religión evangélica por otro sector de la población. Dentro del municipio funciona un templo espiritista.

#### 4.9 Composición étnica

El municipio de San Vicente Pacaya está integrado por etnia ladina ó indígena.

De la información recopilada, señale lo siguiente:

<b>Carencia, deficiencia detectadas</b>
Daños severos por las erupciones volcanes a viviendas, en especial al medio ambiente.
Instalaciones Educativas con las condiciones mínimas de funcionamiento.
No cuenta con suficientes fuentes de trabajo, teniendo sus habitantes que buscar trabajo en la cabecera departamental u otros departamentos.

## II SECTOR DE LA INSTITUCIÓN

1. Área: localización geográfica

1.1 Ubicación y vías de acceso

La Municipalidad de San Vicente Pacaya se localiza en la 4ª. Avenida 6-98, San Vicente Pacaya, Escuintla, Guatemala. Distancia de 9 kilómetros del kilómetro 36 de la Carretera Centroamericana CA-9.

2. Área: localización administrativa

2.1 Tipo de Institución

Autónoma

2.2 Región, área distrito

Ubicado en la región sur-central de la República de Guatemala.

3. Área: histórica de la institución

3.1 Origen, fundadores u organizaciones

La Municipalidad de San Vicente Pacaya se basa en su misión y visión, la cual su principal objetivo es buscar el bien común entre sus habitantes.

4. Área: Edificio

4.1 Área construida

El edificio de la Municipalidad está construido con block, cemento, losa, pisos y terraza. Esta distribuido en dos niveles de Construcción, ubicándose el despacho del señor Alcalde en el segundo nivel del inmueble principal. Se encuentra distribuido en departamentos.

4.2 Estado de conservación

En condiciones adecuadas y con remodelaciones en el presente período municipal.

4.3 Locales disponibles

Oficinas para atención.

4.4 Condiciones y usos

Las condiciones son adecuadas para cumplir con las necesidades y usos de la institución.

5. Ambientes ambiente y equipamiento.

#### 5.1 Salones específicos.

Las oficinas están distribuidas en el edificio municipal e identificadas con el nombre entre las oficinas se encuentran Despacho del Señor Alcalde, Secretaria, Recursos Humanos, Dirección Financiero, Sala de Juntas, Biblioteca, Planificación, Información, Catastro, Medio Ambiente entre otras. Cuentan con equipo de oficina escritorios, sillas, archivos, teléfonos, computadoras, impresoras, fotocopadoras.

#### 5.2 Cocina

No existe

#### 5.3 Comedor

No existe

#### 5.4 Servicios sanitarios

Cuenta con servicios sanitarios internos y externos para el uso del público.

#### 5.5 Biblioteca

Cuenta con una biblioteca municipal

#### 5.6 Bodega

Se cuenta con una bodega para el almacenamiento de varios materiales.

#### 5.7 Gimnasio

No existe

#### 5.8 Salón de proyección

Si cuenta con un salón de juntas

#### 5.9 Talleres

No existe.

#### 5.10 Canchas

Cuenta con campo de Fútbol y Básquetbol

#### 5.11 Centro de producciones o reproducciones

No existe.

#### 5.12 otros

No existen.

De la información recopilada, señale lo siguiente:

### **Carencias, deficiencias detectadas**

Servicio sanitario del edificio principal no cuenta con agua potable ni energía eléctrica.

Bodega de limpieza no cuenta con puerta.

Se debe de salir del edificio principal para ingresar a otras dependencias como biblioteca, oficina de Medio Ambiente entre otras.

Limpieza en general del edificio deficiente.

## **III SECTOR FINANZAS**

### **1. Fuentes de financiamiento**

Presupuesto anual que recibe la municipalidad de San Vicente Pacaya asciende a la cantidad de Q. 22,000,000.00.

#### **1. Área: costos:**

- Salarios 60%
- Infraestructura 10%
- Aguas y drenajes 8%
- Emergencias por desastres naturales 10%
- Mantenimiento del edificio municipal 2%
- Otros 10%

#### **2. Área: control de finanzas**

##### **2.1 Estado de cuentas**

Posee una cuenta bancaria que se maneja por medio de cheques, además existen ingresos y egresos en la municipalidad.

##### **2.2 Disponibilidad de Fondos**

Los fondos son limitados ya que las necesidades son elevadas y sobrepasan lo asignado.

##### **2.3 Auditoria interna y externa**

Cuenta la institución con una auditoria interna y externa, que da año realiza su auditoria.

#### 2.4 Manejo de libros contables

Cuenta con los libros autorizados y solicitados por entidades superiores.

#### 2.5 Otros componentes

Registro de llamadas, control de ingreso y egreso del personal de forma digital, talonarios de pago de arbitrios municipales, impresión de papelería con el membrete de la municipalidad, sellos que respaldan su originalidad.

De la información recopilada, señale lo siguiente:

<b>Carencias, deficiencias detectadas</b>
<p>Los fondos no son suficientes para las necesidades que tienen la población y debido a los desastres naturales causados por las erupciones del Volcán Pacaya, se puede observar que lugares como la Aldea San Francisco de Sales el salón municipal está en pésimo estado ya que no cuenta con techo, puertas.</p> <p>En la Aldea San Francisco de Sales cuentan con basureros clandestinos ya que el servicio de recolección de basura municipal no llega a esta comunidad.</p> <p>Los tragantes en las calles principales están cubiertos con rejillas que permite la emanación de olores fétidos.</p> <p>No cuentan todos los habitantes del casco urbano con drenajes, ya que están hechos a flor de tierra.</p> <p>No existen fondos para mejoras del edificio, como es el caso del mantenimiento de los servicios sanitarios y/o puertas.</p>

## **IV RECURSOS HUMANOS**

### 1. Área: personal operativo

#### 1.1 total de laborantes

- 1.2 Total de laborantes fijos e internos
- 1.3 Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente
- 1.4 Antigüedad del personal
- 1.5 Tipos de laborantes (profesional, Técnico)
- 1.6 Asistencia de personal

El porcentaje de asistencia es alto.

- 1.7 Residencia del personal  
En el casco urbano del Municipio de San Vicente Pacaya, en mayoría.
- 1.8 Horario, otros  
De 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 17 horas, de lunes a viernes.

## 2. Personal Administrativo

- 2.1 Total de laborantes
- 2.2 Total de laborantes fijos e internos
- 2.3 Porcentaje de personal que se retira o incorpora
- 2.4 Antigüedad de personal
- 2.5 Tipos de laborantes (profesionales, técnico)
- 2.6 Asistencia de personal

Cumplen en un 100% su asistencia

- 2.7 Residencia de personal  
En su mayoría en el casco urbano del Municipio
- 2.8 Horarios, otros  
De 8:00 a 13:00 horas y de 14:00a 17:00 horas. De lunes a viernes.

## 3. Personal de Servicio

- 3.1 Total de laborantes
- 3.2 Total de laborantes fijos e internos
- 3.3 Porcentaje de personal que se retira o incorpora
- 3.4 Antigüedad de personal
- 3.5 Tipos de laborantes (profesionales, técnico)
- 3.6 Asistencia de personal

Cumplen en un 100% su asistencia

- 3.7 Residencia de personal



En su mayoría en el casco urbano del Municipio

### 3.8 Horarios, otros

De 8:00 a 13:00 horas y de 14:00a 17:00 horas. De lunes a viernes.

## 4. Usuarios

### 4.1 Cantidad de usuarios

Aproximadamente 15 personas diarias

### 4.2 Comportamiento anual de usuarios

Normal

### 4.3 Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia

Un porcentaje mayor de hombre comparado con mujeres, entre las edades de 18 a 65 años de edad, procedentes de las aldeas, caseríos y parajes.

### 4.4 Situación socioeconómica

Baja

De la información recopilada, señale lo siguiente:

Carencias, deficiencias detectadas
Deficiencia administrativa en el servicio y atención al público.
Falta de presupuesto
Falta de personal capacitado

## V SECTOR CURRICULUM

### 1. Plan de estudios/servicios

#### 1.1 Nivel que atiende

Urbano y rural.

#### 1.2 Áreas que cubre

5 aldeas, 6 caseríos y 7 parajes

#### 1.3 Programas especiales

Programas anuales de beneficio a la población.

#### 1.4 Actividades curriculares

Las distintas solicitudes son atendidas por las comisiones, concejo y jefes de dependencia.

#### 1.5 Curriculum oculto

Atención a las demandas de las comunidades (demandas de agua, drenaje, extracción de basura, ornato, carreteras, entre otras).

#### 1.6 Tipo de acciones que realiza

Atención al público, coordinación del trabajo interno, capacitación, apoyo a micro proyectos y macro proyectos (reforestación).

#### 1.7 Tipos de servicio

Agua potable, trámites administrativos, cobros de arbitrios municipales, entre otros.

#### 1.8 Procesos productivos

Estudio, Planificación, ejecución, sostenibilidad de proyectos.

### 2. Horario institucional

#### 2.1 Tipo de horario: flexible, rígido, variado, uniforme

Horario uniforme de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes.

#### 2.2 Maneras de elaborar el horario

No existe.

#### 2.3 Horas de atención para los usuarios

8 horas diarias

#### 2.4 Horas dedicadas a las actividades normales

De 8:00 a 17 horas.

#### 2.5 Horas dedicadas a las actividades especiales

Siete horas

2.6 Tipo de jornada (matutina, vespertina, nocturna, mixta, intermedia)  
Mixta.

3. Material didáctico/materias primas

3.1 Número de capacitadores que confeccionan su material  
No existe

3.2 Número de capacitadores que utilizan textos  
No existe

3.3 Tipo de textos que se utilizan

Ninguno

3.4 Frecuencia con que los estudiantes participan en la elaboración del material didáctico.

No se Aplica

3.5 Materias/materiales utilizados

No existe

3.6 Fuentes de obtención de materiales

No existe

3.7 Elaboración de productos

No existe

4. Métodos, técnicas, procedimientos

4.1 Metodología utilizada por los docentes  
No existe

4.2 Criterios para agrupar a los estudiantes  
No existe

4.3 Frecuencia de visitas o excursiones con los estudiantes  
No existe

4.4 Tipos de técnicas utilizadas  
Variadas según el sector a atender.

4.5 Planeamiento

A través de planes de trajo de cada jefatura, autorizados por el Concejo Municipal como nivel superior.

4.6 Capacitación

Según programación establecida.

4.7 Inscripciones o membresía

Organizada por cada jefatura

4.8 Ejecución de diversa finalidad

Poner en práctica los conocimientos adquiridos

4.9 Convocatoria, selección, contratación e inducción de personal (y otros propios de cada institución)

Convocatorias emanadas por el Concejo Municipal

5. Evaluación

5.1 Criterios utilizados para evaluar en general

Mejoramiento constante del desenvolvimiento de cada miembro del personal.

5.2 Tipos de evaluación

Variada según el personal a evaluar. La observación es una de las más aplicadas en el desenvolvimiento de cada trabajador.

5.3 Características de los criterios de evaluación

Mediante el diálogo de la aplicación de lo aprendido.

5.4 Controles de calidad

La calidad del trabajo efectuado

5.5 Instrumentos para evaluar

Revisión y observación del trabajo.

De la información recopilada, señale lo siguiente:

Carencias, deficiencias detectadas
Desatención hacia los vecinos por parte de algunos trabajadores del municipalidad de San Vicente.
Falta de capacitación constante en relaciones humanas.
Falta de condiciones laborales.
Falta de apoyo material y financiero.

## **VI SECTOR ADMINISTRATIVO**

### **1. Área: planeamiento**

#### **1.1 Tipo de planes**

Corto, mediano y largo plazo.

#### **1.2 Elementos de los planes**

Planeación, organización, ejecución y el control.

#### **1.3 Formas de implementar los planes**

Según el nivel de priorización de las actividades.

#### **1.4 Base de los planes**

Los que cubren las necesidades prioritarias que cubra a un mayor número de beneficiarios de la comunidad.

#### **1.5 Planes de contingencia**

Variación del trabajo en situaciones emergentes

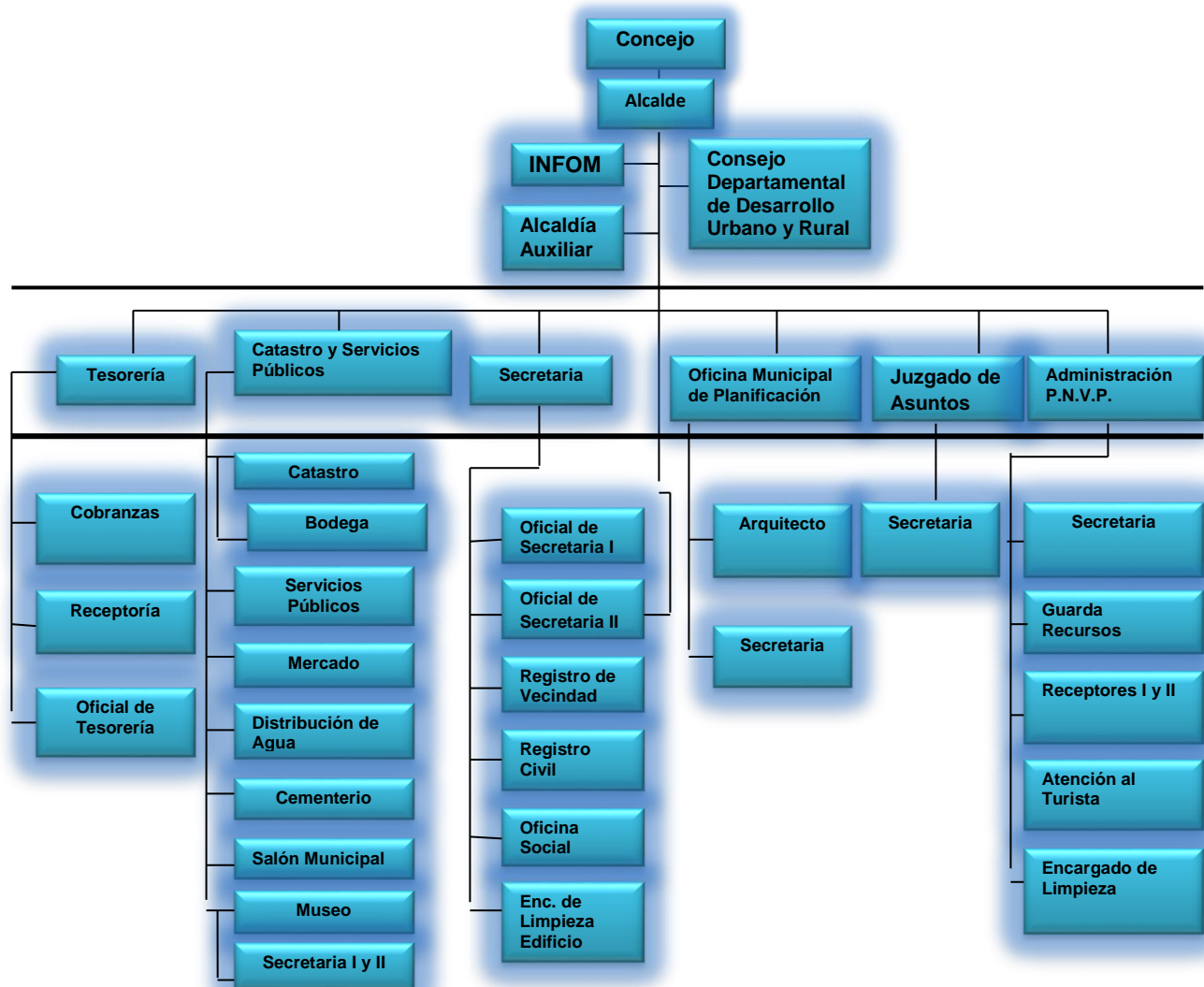
### **2. Área: Organización**

#### **2.1 Niveles jerárquicos de organización**

Los niveles jerárquicos de la municipalidad de San Vicente están determinados de acuerdo al cargo que desempeñan y establecidos según organigrama.



**ORGANIGRAMA DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN VICENTE PACAYA,  
ESCUINTLA, GUATEMALA, C.A.**



2.3 Funciones cargo/nivel

- Concejo Municipal: velar por el cumplimiento de los fines del Municipio y dictar los lineamientos generales del quehacer institucional.
- Alcalde: es el órgano ejecutor del Gobierno y Administración Municipal.
- Alcaldes Auxiliares: velar por el cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos y disposiciones de carácter general emitidos por el Concejo Municipal o el Alcalde, a quien dará cuenta de las infracciones y faltas que se cometen.
- Oficina Municipal de Planificación (Coordinador y secretaria): propiciar la elaboración integración y seguimiento de so planes y programas de los recursos disponibles, tendientes a la materialización de las metas y consecución de los objetivos institucionales en congruencia con los programas de Gobierno que se emitan.
- Secretaria Municipal (Secretario y Oficial I y II): facilitar la gestión administrativa de la Municipalidad, mediante la participación en actividades del Concejo Municipal y su relación con la Alcaldía.
- Archivo Municipal (Secretaría): concentrar la información de tipo jurídico y administrativo de las gestiones de la Municipalidad.
- Tesorería Municipal: obtener los recursos financieros necesarios, para cumplir los fines que le corresponden a la Municipalidad en su condición de gobierno local autónomo.
- Compras: adquirir en las mejores condiciones de precio, calidad y tiempo de entrega los materiales e insumos que requieren para el cumplimiento de los objetivos de la administración municipal.
- Departamento de Catastro (Jefe de servicios públicos y oficiales): manejo y control de las cuentas corrientes, así como de la actualización de los registros inmobiliarios correspondientes a la jurisdicción municipal.
- Mercado Municipal: facilitar a la población las condiciones apropiadas para el intercambio de productos básicos, tales como granos, frutas, hortalizas y carnes, así como otros complementarios, de tal forma que puedan efectuar sus transacciones en condiciones de libre competencia y en un ambiente higiénico y seguro.

- Salón de Usos Múltiples (adjunto a Catastro): proporciona a los pobladores de un local para la celebración de actividades de tipo social, cultural y deportivo, sin fines de lucro.
- Cementerio: (adjunto a catastro) facilitar a los deudos, el espacio físico adecuado para la inhumación de sus seres queridos fallecidos y cuidar porque las instalaciones permanezcan en condiciones de higiene y ornato.
- Departamento de Agua Potable (adjunto a Catastro): que la población disponga de agua potable para contribuir a que tenga una vida más saludable, mediante el aprovisionamiento, purificación constante del líquido y mantenimiento del sistema de distribución.
- Juzgado de Asuntos Municipales: velar por el cumplimiento de las normas que regulan diversas actividades que se desarrollan en la jurisdicción del Municipio e imponer sanciones cuando se comentan faltas y violaciones a los reglamentos y demás normas.
- Policía Municipal: mantener el orden, la seguridad y moral públicos, debidamente regulados en las leyes de la República y en las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones emitidas por el Concejo Municipal.
- Recursos Humanos: fomentar en todos los trabajadores el bienestar, social y laboral, con la finalidad de lograr un mejor desempeño de sus funciones en beneficio de la comunidad.
- Relaciones Públicas: informar a la población de los objetivos y funcionamiento de los servicios públicos que proporciona la Municipalidad.
- Almacén y Bodega: cuidar los bienes y suministros con que cuenta la Municipalidad, manteniendo los controles necesarios para garantizar su correcta disposición.
- Administrador Parque Pacaya: velar porque se cumplan las policiacas relacionadas con el turismo del Parque Nacional "Volcán Pacaya".

Nivel Superior: Concejo Municipal, Alcalde Municipal, Alcaldías Auxiliares, COCODES, COMUDE.

Nivel de Asesoría: Externas Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, INFOM, Organismos e Instituciones de Apoyo. Internas Asesoría Municipal, Oficina Municipal de Planificación, Auditoria Interna.

Nivel Medio: Secretaria Municipal, Teoría Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales, Recursos Humanos, Policía



Municipal, Obras Municipales, Servicios Públicos, Bodega Municipal, Departamento de Aguas, de Catastro, de Contabilidad, de Cobros, Oficina Área Urbana y Rural, Relaciones Públicas, Asuntos Administrativos, Encargado de Compras, Administrador del Parque Nacional "Volcán Pacaya"-

2.4 Existencia o no de manuales de funciones

Manual de Organización y Funciones de la Municipalidad de San Vicente Pacaya

2.5 Régimen de trajo

Bajo el renglón presupuestario y por contrato.

2.6 Existencia de manuales de procedimientos

No existe

3. Área: Coordinación

3.1 Existencia o no de informativos internos

Se utiliza correspondencia como circulares, oficios, memorando, boletines.

3.2 Existencia o no de carteleras

No existe

3.3 Formularios para las comunicaciones escritas

Solicitudes, recibos, oficios, circulares, memorando, providencias, dictamen, cartas.

3.4 Tipo de comunicación

Escrita, oral, persona a persona, vía teléfono, internet.

3.5 Periodicidad de reuniones técnicas de personal

Según las circunstancias y programadas en ciertos niveles una vez a la semana.

3.6 Reuniones de reprogramación

Conforme a las necesidades suscitadas.

4. Área: Control

4.1 Normas de control

Llamadas de atención de forma verbal y escrita.

4.2 Registro de asistencia

Por medio de un registrador digital de hora de entrada y salida.

4.3 Evaluaciones del personal

Evaluaciones de desempeño

4.4 Inventarios de actividades realizadas

Se realizan anualmente y cada cuatro años por el cambio de gobierno municipal.

4.5 Actualización de inventarios físicos de la institución

Se realizan anualmente y cada cuatro años por el cambio de gobierno municipal.

4.6 Elaboración de expedientes administrativos

Según las necesidades internas y externas.

5. Área: supervisión

5.1 Mecanismo de supervisión

A través de encargados de las jefaturas

5.2 Periodicidad de Supervisiones

Diarias, semanales, mensuales y anuales

5.3 Personal encargado de la supervisión

Los jefes de dependencias y recursos humanos.

5.4 Tipo de supervisiones, instrumentos de supervisión

Observación, dialogo y conducta

De la información recopilada, señale lo siguiente:

<b>Carencias, deficiencias detectadas</b>
Inestabilidad laboral de los trabajadores de la municipalidad en el cambio de gobierno municipal. Falta de presupuesto Proyecto de creación de puestos con políticas laborales estables.

## **VII. SECTOR DE RELACIONES**

1. Área: Institución-usuarios
  - 1.1 Estado/forma de atención a los usuarios  
Atención al público con buenas relaciones humanas.
  - 1.2 Intercambio deportivos  
Realización a nivel interno y externo
  - 1.3 Actividades sociales(fiestas, ferias)  
Fiestas Patrias, Semana Santa, Día del empleado municipal, de fin de año y Feria Patronal.
  - 1.4 Actividades Culturales  
Elección de la Señorita San Vicente Pacaya, Las Loas,  
Celebración de Semana Santa (Pasquines), Viacrucis en vivo,
  - 1.5 Actividades académicas (seminarios, conferencias)  
Conferencias y cursos para distintos grupos de empleados.
2. Institución con otras instituciones
  - 2.1 Cooperación  
Con organizaciones locales, municipales y nacionales.
  - 2.2 Culturales  
Presentación de grupos artísticos en general.
  - 2.3 Sociales  
Apoyo para actos sociales.
3. Institución con la comunidad
  - 3.1 Con agencias locales y nacionales (municipales y otros).  
Con los consejos de desarrollo, urbano, rural, municipal y local.
  - 3.2 Asociaciones Locales  
Comité locales
  - 3.3 Proyección  
Locales, educativos, medio ambiente, infraestructura y artísticos

### 3.4 Extensión

Casco urbano, 5 aldeas, 6 caseríos y 7 parajes

De la información recopilada, señale lo siguiente:

<b>Carencias, deficiencias detectadas</b>
Escasa cobertura por parte de la municipalidad en obras y proyectos para las comunidades del municipio.
Presupuesto reducido
Organizar a la población de forma óptima para su participación mediante actividades de sensibilización.

## VIII. SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL

### 1. Área: **Filosofía de la institución:**

#### 1.1 Principios filosóficos

No existen

#### 1.2 Visión

Velar y garantizar el fiel cumplimiento de las políticas del estado, a través de ejercer y defender la autonomía municipal conforme lo establece la Constitución Política de la República y el Código Municipal. Asimismo, la Municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla visualiza impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio y resguardar su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico, la preservación de su patrimonio natural y cultura y sobre todo promover la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la solución de sus problemas.

#### 1.3 Misión

La Municipalidad de San Vicente Pacaya, Escuintla, es una institución de derechos públicos, que busca alcanzar el bien común de todos los habitantes del municipio, tanto del área urbana como la de la rural, comprometiéndose a prestar y administrar los servicios públicos de la población bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos.

### 2. Políticas de la institución

#### 2.1 No existen

## 2.2 Estrategias

No existen

## 2.3 Objetivos (o metas)

- Administrar adecuadamente los Servicios Públicos que presta a la población en general, debiendo establecer las políticas que permitan mantenerlos y mejorarlos para el bienestar de los habitantes, en donde la responsabilidad debe ser un eje para el buen manejo de los recursos económicos y financieros municipales.
- Proporcionar bienestar y procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio, tanto del área urbana, como de la rural.
- Procurar el fortalecimiento económico del municipio, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que sean necesarios.
- Velar por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas.
- Propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

## 3. Aspectos legales

### 3.1 Personería jurídica

Cumple con trabajar bajos los aspectos legales establecidos como Municipalidad.

### 3.2 Marco Legal que abarca la institución (leyes generales, acuerdos, reglamentos, otros)

Constitución Política de la República de Guatemala, Ley del Consejo de Desarrollo y Código Municipal.

### 3.3 Reglamentos interno

No existe

De la información recopilada, señale lo siguiente:

Carencias, deficiencias detectadas
Incumplimiento de funciones y atribuciones por parte de los trabajadores de la municipalidad.
Desconocimiento de las leyes que la rigen.
Falta de supervisión
Falta de reglamento interno.
Falta de Políticas Institucionales

## Apéndice No. 2 Evaluación del perfil









## Apéndice No. 3 Evaluación de la Ejecución



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

### PLAN DE CAPACITACIÓN

#### Identificación

Socialización del Módulo sobre La Reforestación como contribución a la recuperación de los suelos dirigido a las docentes y director de la escuela oficial Rural de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural de la Aldea San Francisco de Sales, Municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla.

#### 1. Parte Informativa

##### **Nombre del Proyecto:**

Módulo dirigido a las docentes y director de la Escuela Oficial Rural de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural de la Aldea San Francisco de Sales, Municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla.

##### **Institución de Apoyo:**

Escuela Oficial Rural de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural de la Aldea San Francisco de Sales.

##### **Duración de la Capacitación:**

4 horas.

**Fecha de inicio:** martes 18 de septiembre de 2012

**Fecha de finalización:** martes 18 de septiembre de 2012

##### **Horario de capacitación:**

De 8:00 a 12:00 horas

**Número de personas participantes:** 4 personas dos docentes, un director y epesista.

## **Responsables:**

María Luisa Morataya Quel

## **Objetivos**

### **General**

- 📍 Sociabilizar el contenido del Módulo a las docentes y director del centro educativo.

### **Específicos**

- 📍 Sensibilizar sobre temas ambientales a los participantes, por medio de la información recopilada en el Módulo y Guía, asegurando el buen uso de los mismos.
- 📍 Promover actitudes en favor del seguimiento de ejecución de proyectos de reforestación.

## **Recursos**

Humanos:

- 📍 Docentes
- 📍 Director
- 📍 Epesista

Materiales:

- 📍 Salón de clases
- 📍 Escritorios
- 📍 Cátedra
- 📍 Pizarra
- 📍 Cañonera
- 📍 Laptop
- 📍 Marcadores
- 📍 Material didáctico
- 📍 Ejemplares de Módulo y Guías
- 📍 Materiales de reciclaje
- 📍 Goma
- 📍 Tijeras
- 📍 Tape
- 📍 Maskintape
- 📍 Lapiceros

## Agenda

No.	Hora	Actividad	Responsable
1	8:00 a 8:10	Bienvenida	Epesistas
2	8:10 a 8:15	Presentación de la estructura del Módulo	María Luisa Morataya
3	8:15 a 8:20	Lectura y conclusiones de la actividad No. 1 Leyenda de los Colores	Participantes y María Luisa Morataya
4	8:20 a 8:35	Presentación en diapositivas de la Unidad No. 1	María Luisa Morataya
5	8:35 a 9:00	Realización de actividad individual evaluando lo aprendido.	Participantes
6	9:00 a 9:30	Presentación en diapositivas de la Unidad No. 2 y No. 3	María Luisa Morataya
7	9:30 a 9:40	Realización de la actividad "Siguiendo Instrucciones" y Comprobando lo aprendido.	Participantes
8	9:40 a 10:00	Refrigerio	Todos
9	10:00 a 10:10	Dinámica de integración	Epesistas
10	10:10 a 10:20	Presentación de la estructura de la Guía y contenido de la 1era Unidad.	Libni Merari Guzman
11	10:20 a 10:40	Realización de actividades de la Unidad No. 1	Participantes
12	10:40 a 11:00	Recolección de materiales reciclables en los alrededores del salón y elaboración de animales con estos materiales.	Participantes
13	11:00 a 11:10	Presentación de los trabajos realizados a los demás participantes	Participantes y Epesista
14	11:10 a 11:20	Lectura de la Unidad No. 2 y 3 conjuntamente.	Participantes y Epesista
15	11:20 a 11:30	Puesta en Común del contenido de la Unidad No. 2 y 3	Participantes y Epesista
16	11:30 a 11:45	Realización de actividades Cuento Ecológico con Lluvia de ideas y material didáctico	Epesista
17	11:45 a 11:55	Evaluación con un formato en donde escriban los Aspectos positivos, Aspectos Negativos y Sugerencias	Participantes
18	11:55 a 12:00	Agradecimiento y entrega oficial del Módulo y Guía a autoridad del centro educativo.	Epesista

## **Resultados**

Tabulación de los resultados de la evaluación como aporte al material presentado.

María Luisa Morataya Quel

Epesista