

Jorge Efraín Secaida Aguilar

Módulo: reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas Herrarte de Blanco



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, Septiembre de 2014

Este informe fue presentado por el Autor como trabajo de informe final Del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS- requisito previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Septiembre de 2014

INDICE

Página

Introducción i

DIAGNÓSTICO

1.1 Datos Generales de la Instituciónpatrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de la institución.	1
1.1.3Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura organizacional	3
1.1.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	5
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	7
1.3 Lista de carencias	7
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	8
1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada	10
1.5.1 Nombre de la Institución	10
1.5.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza	10
1.5.3 Ubicación Geográfica	10
1.5.4 Visión	10
1.5.5 Misión	10
1.5.6 Políticas	10
1.5.7 Objetos	11
1.5.8 Metas	11
1.5.9 Estructura organizacional	12
1.5.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	14
1.6 Lista de carencias	15

1.7	Cuadro de análisis y priorización de problemas	16
1.8	Análisis de viabilidad y factibilidad	18
1.9	Problema seleccionado	20
1.10	Solución a la propuesta de viable y factible	20
PERFIL DEL PROYECTO		
2.1	Aspectos Generales	21
2.1.1	Nombre del proyecto	21
2.1.2	Problema	21
2.1.3	Localización	21
2.1.4	Unidad ejecutora	21
2.1.5	Tipo de proyecto	21
2.2	Descripción del proyecto	21
2.3	Justificación	22
2.4	Objetivos del proyecto	23
2.4.1	Generales	23
2.4.2	Específicos	24
2.5	Metas	24
2.6	Beneficiarios	24
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	25
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	27
2.9	Recursos	28
2.9.1	Humanos	28
2.9.2	Materiales	28
2.9.3	Físicos	29
2.9.4	Financieros	29
PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO		
3.1	Actividades y resultados	30
3.2	Productos y logros del proyecto	31

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.5	Evaluación del diagnóstico	79
4.6	Evaluación del perfil	80
4.7	Evaluación de la ejecución	81
4.8	Evaluación final del proyecto	81

	CONCLUSIONES	83
--	--------------	----

	RECOMENDACIONES	84
--	-----------------	----

	BIBLIOGRAFÍA	85
--	--------------	----

	EGRAFÍA	86
--	---------	----

	APÉNDICE	
--	----------	--

	ANEXOS	
--	--------	--

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado se realizó en el Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

El presente informe contiene las actividades y los resultados de las mismas por capítulos, los cuales se desarrollaron de la siguiente forma: Diagnóstico que se realizó en la institución y el Municipio.

Se aplicaron varios instrumentos para obtener la información que permita visualizar la comunidad de manera objetiva y clara, con los cuales se obtuvo un panorama general, con una guía de análisis contextual e institucional, para determinar sus necesidades, se emplearon instrumentos como guías de observación de campo, cuestionarios, encuestas y entrevistas aplicadas en el momento preciso para recolectar la información necesaria la cual se analizó elaborando un listado de los problemas que más se determinan en el municipio quedando así el problema más urgente: la tala inmoderada de árboles, es un problema muy general en el que se observa la falta de conciencia de los habitantes y el bajo interés de proporcionar una solución.

Realizándose un análisis de viabilidad y factibilidad se asegura la ejecución y sostenibilidad del proyecto que solucionará este problema, tomando en consideración el grave daño que ocasiona a los seres humanos y al medio ambiente la poca reforestación y la excesiva deforestación.

En el perfil del proyecto, cuyas actividades se programaron con base en los recursos disponibles para la ejecución y en concordancia con los objetivos propuestos.

Ejecución de las actividades propuestas en el cronograma, las que se cumplieron en su totalidad con la ayuda de ingenieros agrónomos, maestros, alumnos y vecinos de

la comunidad beneficiada, se logró en un 100% los objetivos y metas de acuerdo a la calidad y responsabilidad del proyecto.

En la fase de Evaluación se determinó que el procedimiento se alcanzó en completa efectividad por que todas las actividades programadas en el desarrollo del proyecto se realizaron en el tiempo establecido, obteniéndose productos y logros fijados. Las actividades programadas y ejecutadas permitieron redactar conclusiones y recomendaciones. Además para mayor comprensión se incluyen, bibliografía consultada, anexos y apéndice.

CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

1.1 Datos generales de la institución Patrocinante

1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad del municipio de Casillas, departamento de Santa Rosa

1.1.2 Tipo de institución

Administrativamente es una institución autónoma de procesos y servicios según el art. 253 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala. En el aspecto financiero, es una institución semiautónoma.

1.1.3 Ubicación geográfica

La Municipalidad de Casillas, Santa Rosa, está ubicada en la 2^a. avenida y 4^a. calle de la zona 1, del municipio de Casillas, Santa Rosa.

1.1.4 Vision

Plan Municipal, Casillas, Santa Rosa 2012-2016 indica que la visión es: Ser la institución pionera en la mejora de la calidad de vida en términos de educación, salud, infraestructura mediante la implementación de programas acordes a las necesidades de esta población. (Código Municipal)

1.1.5 Misión

Brindar servicios básicos a los habitantes del municipio de forma permanente y eficiente atendiendo principalmente las necesidades de salud, educación e infraestructura estableciendo para ello políticas de interés general y administrando los recursos financieros en forma honesta y a la vez participar en el ordenamiento territorial. (Código Municipal)

1 PEI 2014Municipalidad, de Casillas, Santa Rosa.

1.1.6 Políticas

- ✓ Facilitar todos los trámites administrativos.
- ✓ Evitar el cobro de multas injustificadas por los diferentes servicios.
- ✓ Matrimonios gratuitos.
- ✓ Jornada única de labores (de 8:00 a 16:30).
- ✓ Interés general y administrativo para que los recursos financieros sean utilizados en forma honesta. (Código Municipal)

1.1.7 Objetivos

- ✓ Apoyar al sector de Educación.
- ✓ Velar por el desarrollo del municipio en todos los niveles.
- ✓ Promover, organizar y fortalecer la organización comunitaria (Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), Comités de agua, otros comités).
- ✓ Mejorar las condiciones de vida de los habitantes a través del mantenimiento y reparación de las diferentes obras municipales.
- ✓ Apoyar al sector salud.
- ✓ Mejoramiento y mantenimiento de la red de distribución de agua potable y alcantarillado.
- ✓ Facilitar el acceso y transporte de personas y productos a lugares aledaños.

1.1.8 Metas

- ✓ Ejecutar el presupuesto anual de ingresos y egresos municipal en el año 2014.
- ✓ Ejecutar adicionalmente proyectos a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

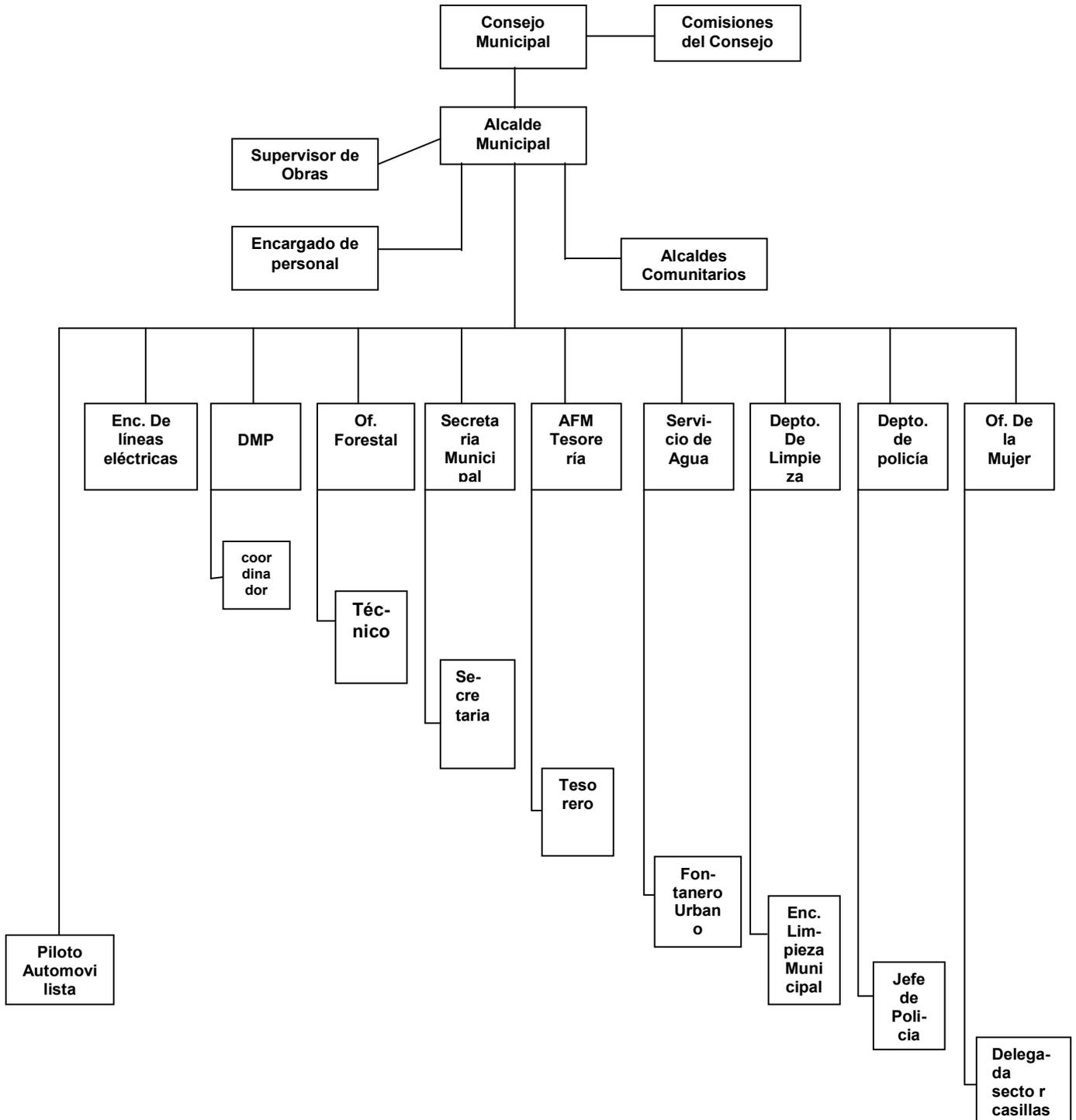
1.1.9 Estructura organizacional

La Municipalidad de Casillas, Santa Rosa está organizada de la siguiente manera:

- ✓ Concejo Municipal
 - Comisiones del consejo
 - juez asuntos municipales
 - asesor jurídico y asistentes.
- ✓ Alcalde Municipal
 - Auditores internos y alcaldes comunitarios
- ✓ Encargado de personal:
 - Encargado de líneas eléctricas
 - Coordinador de DMP
 - Oficina Forestal Municipal
 - Secretaria Municipal
 - AFIM (Tesorería)
 - Departamento de Servicio de agua
 - Departamento de Limpieza
 - Departamento de Policía
 - Oficina municipal de la mujer
- ✓ Técnico en computación y programación.
- ✓ Piloto Automovilista

Organigrama de la Municipalidad de Casillas, Santa Rosa.

Elaboración de organigrama municipal 2014 – 2016 se encuentra el siguiente organigrama: Fuente (código municipal)



1 PEI 2014Municipalidad, de Casillas, Santa Rosa.

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- ✓ Alcalde Municipal
- ✓ Secretaria Municipal
- ✓ Oficiales de Secretaría
- ✓ Tesorero Municipal
- ✓ Oficiales de Tesorería
- ✓ Encargado de limpieza de la institución
- ✓ Encargado de limpieza de calles
- ✓ Encargado de limpieza de cementerio
- ✓ Fontaneros
- ✓ Policías Municipales
- ✓ Técnicos en computación y programación

1.1.10.2 Materiales

Material y equipo:

- ✓ Formularios
- ✓ Hojas de papel
- ✓ Boletos de ornato
- ✓ Títulos de propiedad de servicios de agua
- ✓ Libros (caja, inventario, bancos, control de fondos, obras, registros de nacimiento, matrimonio, registro civil.
- ✓ Fotocopiadora
- ✓ Computadoras
- ✓ Máquinas de escribir
- ✓ Escritorios
- ✓ Sillas

1.1.10.3 Financieros

Unidad de fortalecimiento municipal, en el área administrativa, Formulación Presupuesto Ingresos Ejercicio 2014 indica que los fondos de la Municipalidad de Casillas provienen del Gobierno central el cual otorga un aporte constitucional mensual, el cual se distribuye en cuatro fuentes: 10% constitucional, IVA PAZ (es el IVA de las cuentas), Impuesto de circulación

de vehículos (se recauda de tarjetas de circulación, traspasos, etc.), Impuesto de petróleo y sus derivados. También recibe ingresos de bienes, productos y servicios propios recaudados de la siguiente manera:

- ✓ Venta de boletos de ornato
- ✓ Venta de formularios
- ✓ Ventas títulos predio cementerio
- ✓ Concesión de servicios de agua
- ✓ Fierros para marcar ganado
- ✓ Cartas de ventas
- ✓ Guías de conducción
- ✓ Rótulos
- ✓ Concesión de drenajes
- ✓ Títulos propiedad servicios de agua
- ✓ Servicios de piso de plaza
- ✓ Servicios de rastros
- ✓ Servicios de cementerio
- ✓ Tasa municipal por alumbrado público
- ✓ Ingresos de establecimientos comerciales, industriales, de servicios.
- ✓ Ingresos de arrendamientos de edificios, equipos, instalaciones, y terrenos.
- ✓ Ingresos de cobro de arbitrios.

1.2 Técnica utilizada para realizar el diagnóstico

Para efecto de realización del diagnóstico se utilizó la guía de análisis contextual e institucional que permite un amplio conocimiento de la institución.

Para recopilar la información requerida se utilizaron diversas técnicas participativas y no participativas, siendo ellas; la observación, entrevista, análisis de documentos; y se utilizó en cada una, instrumentos, como listas de cotejo, cuestionarios; aplicados al personal de la institución patrocinadora; los cuales permitieron la obtención de información necesaria para describir las necesidades o carencias de la institución objeto de estudio.

1.3 Lista de carencias

1. No existe local para comedor.
2. Inexistencia de salón para biblioteca
3. No se cuenta con el manual de funciones actualizado
4. Falta de apoyo a comunidades sobre proyectos productivos, comunitarios.
5. Falta de capacitación a estudiantes del nivel medio sobre acerca de la gravedad del calentamiento global.
6. Falta de capacitaciones a miembros de la comunidad sobre los beneficios que se obtienen de los arboles.
7. Falta de apoyo para controlar la masiva deforestación de arboles.
8. Ausencia de ayudas de instituciones privadas y cooperativas
9. Ausencia de principios filosóficos de la institución.

1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas.

PROBLEMAS	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCION QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
1. Insuficiente Infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe local para comedor. 2. No existe salón para biblioteca 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir un espacio físico para comedor. 2. Construir un salón para biblioteca y equiparlo con material suficiente.
2. Desorientación Institucional	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cuenta con el manual de funciones actualizado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar el manual de funciones para un mejor funcionamiento de los sectores afectado.
3. Insuficiente información sobre proyectos comunitario	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se realizan capacitaciones a miembros de la comunidad sobre proyectos de reforestación comunitarios. 2. Falta de capacitación a estudiantes del nivel medio sobre el calentamiento global. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar a los miembros de la comunidad sobre los beneficios que brindan los arboles. 2. Capacitar a los estudiantes del nivel medio.
4. Insuficiente apoyo a la comunidad en problemas de deforestación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de capacitaciones a miembros de la comunidad sobre los beneficios que los arboles brindan a la tierra para que se mantengan fértiles. 2. Falta de supervisión en áreas deforestadas, para que exista una nueva reforestación con una observación continúa hasta que la plantación crezca. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Capacitar a miembros de la comunidad sobre la importancia de la vegetación. 4. Supervisar constantemente las áreas de siembras nuevas para que crezcan sin riesgo a que sean quemadas por personas con mala intención.
5. Requerimiento de recursos económicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de ayudas de instituciones privadas y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar ayuda a organizaciones no gubernamentales y privadas para

	cooperativas.	erradicar los daños en las fuentes hídricas.
6. Inconsistencia institucional	1. Ausencia de principios que motiven a las personas para conservar las fuentes hídricas.	1. Establecer a nivel institucional los principios necesarios para conservar las fuentes hídricas.

1.4.1 Priorización del problema

Después de conocer los problemas que existen en la institución patrocinante, se tomó la decisión con las autoridades de la Municipalidad de tomar en cuenta el problema “Insuficiente apoyo a la comunidad en problemas de deforestación” en donde se tomará en cuenta un establecimiento del nivel básico para elaborar un Módulo sobre la reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas.

Datos de la institución beneficiada

1.5.1 Nombre de la institución

Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza

1.5.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza

Es una institución de carácter educativo en el ciclo básico, es una institución que trabaja a base del sistema tripartito, en el establecimiento se imparten clases a primero, segundo y tercero básico.

1.5.3 Ubicación geográfica

Está ubicado en la Avenida 10-18 zona 1 San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

1.5.4 Visión

Ocupar un espacio preferencial en la educación de nuestro departamento con instalaciones modernas, profesionales de alta capacidad y un equipo de cómputo adecuado para que nuestros estudiantes reciban una formación integral.

1.5.5 Misión

Formar jóvenes con conciencia social, creando un nuevo paradigma de educación, que responda a los intereses, necesidades y problemas de nuestra realidad local y nacional.

1.5.6 Políticas

- Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad.
- Fomento de la igualdad de oportunidad de las personas y de la comunidad educativa en general.
- Fomento de la reforma educativa.
- Énfasis en la calidad educativa.

1.5.7 Objetivos

1.5.7.1 General

Satisfacer las necesidades formativas de los y las estudiantes adolescentes en su aspecto formativo, entendiendo que los y las adolescentes han vivido circunstancias difíciles y adversas a su desarrollo y crecimiento normal y natural que deben cambiarse ahora a través de principios de justicia, solidaridad, equidad, igualdad y libertad auténtica.

1.5.7.2 Específicos

- a) Apoyar a los y las adolescentes propiciándoles valores, conocimientos, habilidades y destrezas como herramientas que les permitan realizar su máximo potencial.
- b) Ser una institución donde los estudiantes encuentren amor, aceptación, apoyo, respeto a su condición humana, comprensión a su situación integral y orientación en el proceso de su formación personal.

1.5.8 Metas

- Perfeccionamiento y desarrollo integral de los jóvenes estudiantes del centro educativo.
- Fortalecimiento de la identidad y de la autoestima personal, étnica, cultural y nacional.
- Mejoramiento de la calidad de vida mediante la aplicación de diferentes técnicas de desarrollo humano.
- Dar cobertura en un cien por ciento a los estudiantes que egresan del nivel primario.

1.5.9 Estructura organizacional

El Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza está organizado de la siguiente manera:

- ✓ Asamblea general

Integrada por todos los padres de Familia.

- ✓ Junta Directiva

Es la encargada de velar por el mantenimiento, funcionamiento y la implementación de material didáctico y medios que auxilien y fortalezcan, la junta directiva esta formada por:

Presidente (Padre de familia)

Vicepresidente (Director de establecimiento)

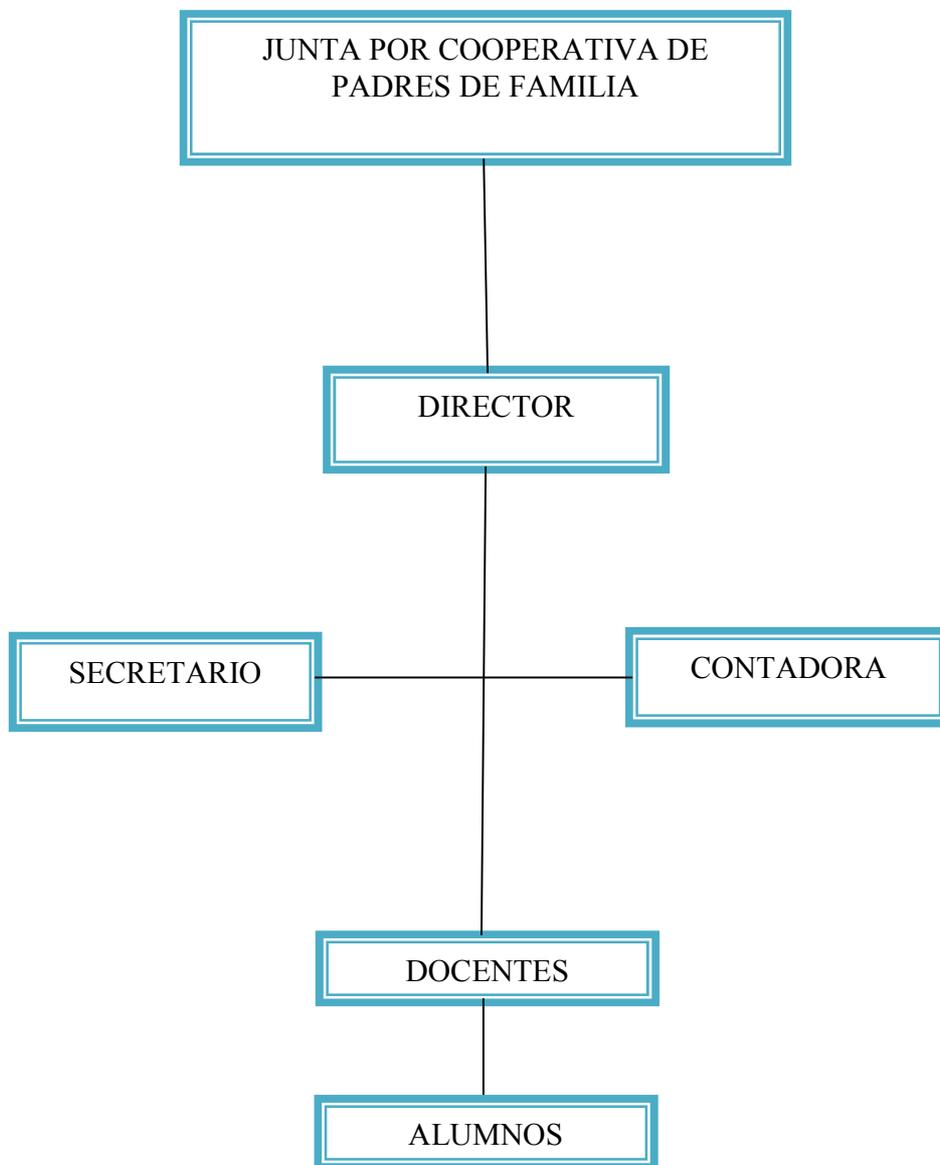
Secretario (Padre de familia)

Secretario Contador (profesional al servicio del establecimiento)

Vocal I (un docente representante del personal docente)

Vocal II (representante de Educación ante el Consejo Municipal Jurisdiccional).

**Organigrama del Instituto Mixto de Educación Básica por
Cooperativa de Enseñanza**



1.5.10 Recursos (Humanos, materiales y financieros)

1.5.10.1 Humanos

El Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza no cuenta con personal presupuestado por que la Cooperativa de Padres de Familia decide el tiempo y que docentes laboran en el establecimiento, cuenta con un secretario, un contador y un director quienes se encargan del área administrativa del plantel.

La institución educativa por el momento cuenta con ocho docentes, tres de Enseñanza Media en Administración Educativa, una Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa, Cuatro Maestros de Educación Primaria Urbana, un Director, dos personas que conforman el personal operativo y 161 estudiantes.

1.5.10.2 Materiales

El establecimiento cuenta con suficiente material y equipo para poder dar buen servicio a la comunidad educativa, cuenta con los siguientes enseres: 175 escritorios de paleta, 8 cátedras, un amueblado de sala para el servicio de los docentes, tres computadoras para el área administrativa y una para uso de los maestros, 6 pizarrones de formica, 8 impresoras, 1 fotocopidora, 3 archivos de metal, 3 proyectores para uso de los docentes y un centro de informática con 37 computadoras en donde se imparte el curso de computación a estudiantes del establecimiento.

1.5.10.3 Financieros

El Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza es una institución en donde los fondos son de forma tripartita: la subvención estatal a través del ministerio de Educación, subvención Municipal y a colegiatura que pagan los padres de familia.

Aporte de los padres de familia	Q. 64,000.00
Subvención de MINEDUC	Q.162, 000.000

Subvención de la municipalidad	Q. <u>9.000.00</u>
	Total Q. 236.298.00
Pago de Planilla mensual	Q. 13,365.00

1.6 Lista de carencias

- Falta de áreas reforestadas en el establecimiento
- No hay adecuadas relaciones con los usuarios.
- Falta de participación en actividades con otras instituciones.
- Consumo excesivo de leña
- Mala utilización del vital líquido.
- No existe una organización que se preocupe de los problemas ambientales del municipio
- Contaminación de fuentes hídricas.
- Falta de formación de valores que contribuyan a la protección del ambiente.
- Utilización extensa de terrenos para la agricultura

1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PRINCIPALES PROBLEMAS	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCION QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
1. Deforestación	Falta de áreas reforestadas en el establecimiento.	Elaboración de un módulo sobre reforestación. Reforestar un área del establecimiento.
2. Poca relaciones humanas	No hay adecuadas relaciones con los usuarios. Falta de participación en actividades con otras instituciones.	Organizar charlas sobre buenas relaciones humanas. Diseñar un proyecto de vinculación con la comunidad.
3. Escasez de agua.	Mala utilización del vital líquido. Poco mantenimiento de fuentes hídricas.	Informar y concientizar sobre la forma adecuada de la utilización del agua. Organizar actividades para mejorar el mantenimiento de fuentes hídricas

5. Desinterés de las autoridades municipales.	No existe una organización que se preocupe de los problemas ambientales del municipio.	Organizar actividades con la comunidad para ejecutar acciones en pro de la conservación del medio ambiente.
4. Falta de educación ambiental.	Contaminación de fuentes hídricas.	Informar y concientizar sobre la conservación de las fuentes hídricas.
5. Desinterés social sobre la conservación del medio ambiente.	Falta de formación de valores que contribuyan a la protección del ambiente. Uso inadecuado de los recursos naturales.	Promover en las instituciones educativas cuidado y mantenimiento de los recursos naturales. Organizar actividades sobre el uso adecuado de recursos naturales.
6. Sobrepoblación	Utilización extensa de terrenos para la agricultura.	Reforestación de otras áreas aledañas al área deforestada

1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

Análisis de viabilidad y factibilidad al problema: “Deforestación y Disminución de Fuentes Hídricas por falta de la conservación de los arboles” en los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

Opción 1: Elaboración de un módulo sobre la reforestación dirigido a estudiantes.

Opción 2: Reforestación de un área.

Dentro de la Factibilidad se toman en cuenta los siguientes elementos:

✓ **Estudio de Mercado**

El proyecto satisface necesidades educativas y ambientales de 161 estudiantes del nivel básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

✓ **Estudio técnico**

El proyecto se realizará con los recursos materiales y la tecnología adecuada: computadoras, internet, scanner, etc.

✓ **Estudio financiero**

Para la ejecución del proyecto, la Municipalidad de San Rafael Las Flores, Santa Rosa proporcionó las impresiones de investigaciones realizadas para la elaboración del Módulo y las fotocopias del mismo que fueron entregados al director del establecimiento educativo, además la Municipalidad financiará a través del representante del INAB., el apoyo técnico, instrucciones para la siembra de arboles y parte de las herramientas necesarias.

Dentro de la Viabilidad se deben cumplir los siguientes elementos:

✓ **Viabilidad administrativo legal**

El centro educativo se hizo responsable de la aplicación y actualización del proyecto.

✓ **Viabilidad política:**

Se contó con la aprobación y el apoyo de la Municipalidad de San Rafael Las Flores, Santa Rosa y el centro educativo.

No	INDICADORES	OPCION 1		OPCION 2	
		SI	NO	SI	NO
Financiero					
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X	0	X	0
2	¿Existe disponibilidad de fondos de parte de la Municipalidad de Casillas para ejecutar el proyecto?	X	0	X	0
3	¿La Municipalidad financiará el proyecto?	X	0	X	0
4	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	0	X	0	X
5	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X	0	0	X
Administrativo Legal					
6	¿Se tiene el estudio de reforestación?	X	0	X	0
7	¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X	0	X	0
Técnico					
8	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X	0	X	0
9	¿Se tienen los insumos necesarios para la ejecución del proyecto?	X	0	0	X
10	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X	0	X	0
11	¿Se han definido claramente las metas?	X	0	X	0
12	¿Se tiene la opinión del personal docente para la ejecución del proyecto?	X	0	X	0
13	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X	0	0	X
Mercado					
14	¿El proyecto es de beneficio para la comunidad educativa?	X	0	X	0
15	¿El proyecto tiene aceptación de la comunidad educativa?	X	0	X	0
16	¿El proyecto satisface una necesidad educativa?	X	0	X	0
17	¿El proyecto cuenta con el apoyo de la comunidad educativa?	X	0	0	X
18	¿El proyecto es diseñado de acuerdo a las necesidades educativas de los estudiantes?	X	0	X	0
19	¿El proyecto es accesible para toda la comunidad educativa?	X	0	X	0
Político					
20	¿La institución se hará responsable del proyecto?	X	0	X	0
21	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X	0	X	0
Cultural					
22	¿El proyecto beneficia culturalmente a la comunidad educativa?	X	0	X	0
23	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	X	0	X	0
Social					
24	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población educativa?	X	0	X	0
TOTALES		23	1	19	5

1.9 Problema seleccionado

Después de conocer cada uno de los problemas y necesidades del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de enseñanza del municipio de San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa y aplicados los criterios de Viabilidad y Factibilidad, se determinó con toda la comunidad educativa que el problema seleccionado **“Deforestación y Disminución de Fuentes Hídricas por falta de la conservación de los arboles”** en los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de San Rafael Las Flores, Santa Rosa, en donde se obtendrán beneficios principalmente en el conocimiento de la importancia que conlleva la conservación de reforestación y las fuentes hídricas obtenidos con el proyecto.

1.10 Solución propuesta como viable y factible

La solución propuesta es implementar un Módulo: “Reforestación como medio de Conservación de Fuentes Hídricas” para los estudiantes de tercero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza del municipio de San Rafael Las Flores, departamento de Santa Rosa.

Capítulo II

Perfil del proyecto

2.1 Aspectos generales.

2.1.1 Nombre del proyecto:

Módulo: reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

2.1.2 Problema:

Deforestación y disminución de fuentes hídricas en el municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

2.1.3 Localización:

Avenida 10-18 zona 1 Municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

2.1.4 Unidad ejecutora:

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y Municipalidad de San Rafael las Flores.

2.1.5 Tipo de proyecto:

Educativo ambiental.

2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la elaboración del Módulo: reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas, reforestando un área en donde hace falta bosques situado en el municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa; para mejorar nuestro medio ambiente y concientizar a los habitantes de la comunidad los beneficios que se obtendrán.

El módulo se estructura de la siguiente manera: portada, caratula, índice, introducción, objetivos, contenido temático: El bosque, la deforestación, productos obtenidos de los bosques, servicios que nos brindan los bosques, beneficios que obtenemos del bosque directos e indirectos, efectos de la deforestación, consecuencias de la deforestación, causas principales de la deforestación, la destrucción del suelo, cómo solucionar el problema de destrucción del suelo, niveles de contaminación en los hogares expuestos al humo de leña, plantaciones forestales, autoevaluación y la bibliografía.

Se reforestará un área de terreno en el municipio, en el que se incluirá las siguientes fases: Selección del terreno: de acuerdo a la información recopilada, con la ayuda del personal que labora en la institución se logró que se fuera asignado un terreno en el municipio para reforestar, además una parte de terreno dentro de la institución. Selección del árbol a plantar: los árboles que se plantaron en el terreno del municipio es pino y en la institución ciprés. Para la medición, cercado, chapeado, piteado, limpia, ahoyado, siembra, plateo, abonado y resiembra, los alumnos y un grupo de padres de familia van a contribuir para la realización del mismo y se comprometerán a darle seguimiento a los árboles que serán plantados.

2.3 Justificación

Al conocer cada uno de los problemas y necesidades del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa, y aplicados los criterios de Viabilidad y Factibilidad, en el Diagnostico Institucional y en consenso con la comunidad se determinó que el proyecto seleccionado es: Módulo: reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

Es evidente la falta de conocimiento y educación como causa del uso inadecuado del agua y a la vez la deforestación, estos problemas causan la degradación del medio ambiente por lo cual es necesario tomar las medidas fundamentales para buscar posibles soluciones y así proveer en la conservación del medio ambiente.

En la actualidad el municipio, los Centros Educativos y maestros no cuentan con documentos que proporcionen información relacionada al cuidado de los bosques y del agua y los beneficios que proporcionan, se elaborará y capacitará sobre el módulo para darle el uso adecuado, beneficiando directamente a los vecinos del municipio y a la naturaleza.

Es muy fundamental que los seres humanos tomemos conciencia del gran problema que se le está haciendo a nuestra naturaleza con la mala utilización de los bosques por lo cual es necesario que generemos conciencia para así evitar la degradación del medio en que vivimos.

2.4 Objetivos del proyecto

2.4.1 General

Concientizar la importancia de la Reforestación para la conservación de fuentes hídricas y del medio ambiente a través de una capacitación del manejo adecuado de los bosques.

2.4.2 Específicos

- Elaboración y aplicación de un módulo reforestación para la conservación de fuentes hídricas haciendo necesario en los docentes, estudiantes y padres de familia el uso adecuado de los bosques.
- Capacitar a los docentes y estudiantes para difundir la importancia de la reforestación.
- Promover la reforestación en lugares donde hayan fuentes hídricas para su conservación.
- Reforestar para beneficiar a la población.

2.5 Metas

- Entregar 5 módulos sobre la reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas a Supervisor Educativo, Director, docentes y alumnos de Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.
- 161 personas capacitadas sobre la reforestación involucrando a la comunidad educativa para contribuir en el cuidado de los bosques.
- Reforestación en el interior del centro educativo el cual fueron 100 árboles de ciprés y en el exterior 175 árboles de pino.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Con la realización del proyecto Módulo reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas, se beneficiarán el personal administrativo, los docentes y estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

2.6.2 Indirectos

Serán beneficiados los profesores de todos los niveles educativos, vecinos y visitantes del municipio de San Rafael las Flores.

2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

Para la realización del proyecto, el financiamiento del mismo, será proporcionado por la municipalidad, con la coordinación de la epesista.

Recursos	Institución u organismos	Descripción	Costo unitario.	Total
Humanos	Municipalidad	Pago de un ingeniero agroforestal.	Q500.00	Q500.00
	Epesista	Pago de 5 jornaleros	Q200.00	Q1000.00
Materiales	Municipalidad	275 árboles	Q1.00	Q275.00
	Librería ABC	5 resmas hojas bond	Q40.00	Q200.00
		400 fotocopias	Q0.25	Q100.00
	Librería JIREH	4 cartuchos de tinta para impresora.	Q25.00	Q100.00
		10 canastos de plástico.	Q1.00	Q100.00
	Ferretería "San Rafael"	10 machetes	Q50.00	Q500.00
		10 azadones	Q70.00	Q700.00
	Ferretería "Los Pablitos"	10 palas	Q70.00	Q700.00
		5 Piochas	Q80.00	Q400.00
	Carpintería "San José"	500 estacas	Q1.00	Q500.00

	Agro veterinaria "Morales"	2 quintales de abono	Q100.00	Q200.00
	Municipalidad	Fotocopias y empastado para 5 módulos.	Q50.00	Q250.00
		TOTAL		Q5,525.00

2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto.

			MES DE MAYO DEL AÑO 2014																
			Semana del 01 al 09						Semana del 12 al 16					Semana del 19 al 23					
No	Actividad	Participantes	01	02	05	06	07	08	09	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23
1	Gestionar con el alcalde.	Epesista	■																
2	Solicitar asesoría con el representante del Medio Ambiente.	Epesista		■															
3	Identificar el área a reforestar.	Epesista			■														
4	Seleccionar el área a reforestar.	Epesista				■	■												
5	Seleccionar la clase de árbol que se va a sembrar.	Epesista						■											
6	Buscar asesoría en el MAGA.	Epesista							■										
7	Sembrar arboles en la comunidad.	Epesista								■									
8	Investigar sobre el tema a tratar en el aporte pedagógico.	Epesista	■	■															
9	Solicitar permiso al director del centro educativo para realizar la reforestación.	Epesista		■															
10	Elaborar modulo sobre la conservación de los bosques.	Epesista								■	■	■							
11	Socializar el modulo con capacitación.	Epesista MAGA							■										
12	Realizar la reforestación.	Epesista, maestros alumnos, representante del MAGA											■	■	■	■			
13	Entrega del modulo sobre la reforestación.	Epesista																■	
14	Evaluación del proyecto.	Epesista																	■

2.9 Recursos

2.9.1 Humanos

No.	CANTIDAD	CALIDAD
01	01	Supervisor EPS
02	01	Epesista
03	01	Supervisor Educativo
04	90	Estudiantes
05	09	Docentes
06	150	Miembros de la comunidad

2.9.2 Materiales

No.	CANTIDAD	CALIDAD
01	275	Árboles
02	05	Hojas de papel lino
03	02	Barretas
04	12	Barretones
05	10	Machetes
06	01	Impresora
07	01	Computadora
08	02	Vehiculos/Combustible
09	01	Lápices
10	01	Lapiceros
11	01	Cámara de video
12	500	Hojas papel bond tamaño carta

13	02	Cartuchos de tinta para impresora
14	01	Cañonera

2.9.3. Físicos

- Instituto por Cooperativa
- Terreno de 20m x 20m

2.9.4. Financieros

El costo total del proyecto asciende a la cantidad de: cinco mil quinientos veinticinco quetzales, con cero centavos. (Q 5,525.00).

Capítulo III

Proceso de ejecución del proyecto

3.1 Actividades y resultados.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESULTADOS OBTENIDOS
Elaboración del perfil.	Realización de los aspectos generales del proyecto, objetivos, metas y beneficiarios.	Aprobación del perfil del proyecto.
Elaboración del presupuesto.	Listado de materiales que serán necesarios para el proyecto y el costo de cada uno de los mismos.	Materiales disponibles para realizar el proyecto.
Reunión con el director del establecimiento.	Su finalidad es contribuir con el establecimiento en el mejoramiento de sus alrededores.	El director acepta la ejecución del proyecto y se compromete a darle continuidad.
Reunión con miembros de la municipalidad.	Se hace necesaria la orientación de un ingeniero agrónomo para ejecutar el proyecto con más exactitud.	Los representantes de la municipalidad colaboraron con la contratación de un ingeniero agrónomo.
Estudio del terreno a reforestar.	Es fundamental el estudio del terreno ya que se establece la cantidad de árboles que se pueden sembrar.	El ingeniero agrónomo establece que se pueden sembrar doscientos setenta y cinco árboles.
Capacitación a estudiantes sobre reforestación y entrega de módulos.	Tiene como fin fomentar la importancia de la reforestación y el proceso que se requiere al momento de su ejecución.	Se capacitó a los estudiantes y se les entregó módulos.
Siembra de árboles.	Es un elemento primordial para conservar los bosques y fuentes hídricas del municipio.	Se plantaron doscientos setenta y cinco árboles.
Evaluación del proceso.	Se ven los resultados y logros alcanzados.	Se obtuvieron resultados positivos durante todo el proceso.

Clausura y entrega del proyecto.	Darle fin al proyecto estableciendo la importancia de su continuidad.	Se entrega el proyecto a la institución y al comité organizado.
----------------------------------	---	---

3.2 Productos y logros.

- Productos

- Módulo: reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

- Logros del proyecto

Con el Módulo: reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.

Se socializó a docentes, alumnos y autoridades educativas del municipio con el módulo sobre la prevención de la tala inmoderada de árboles, lográndose una adecuada administración, operación, mantenimiento y cuidado de los bosques.

Se logró contribuir con la salubridad del establecimiento y del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

Se logro que los estudiantes y autoridades del establecimiento contribuyeran a reforestar y al mismo tiempo al cuidado de los árboles.

Se plantaron 275 arbolitos en un área del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa en el municipio de San Rafael las Flores, en donde los estudiantes y docentes participaron con mucho entusiasmo.

MÓDULO SOBRE LA REFORESTACIÓN COMO MEDIO PARA LA CONSERVACIÓN





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Módulo: reforestación como medio para la conservación de Fuentes hídricas, implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, departamento de Santa Rosa.

Epesista. Jorge Efraín Secaida Aguilar

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Guatemala, mayo de 2014

INDICE

Presentación	i
Objetivos	1
✓ Objetivo general	1
✓ Objetivos específicos	1
Capítulo I	
1 El bosque y la deforestación	2
1.1 El bosque	3
1.2 El agua como recurso humano	4
1.3 Deforestación	4
1.3.1 ¿Qué es la deforestación?	4
1.4 Reforestación	5
1.4.1 ¿Qué es la reforestación	5
Actividad del capítulo	6
Capítulo II	
2 Productos y beneficios que nos brindan los bosques	7
2.1 Los productos obtenidos de los árboles	8
2.2 Los servicios que nos brindan los árboles	8
2.3 Beneficios que obtenemos del bosque	8
2.3.1 Beneficios directos	9
2.3.1.1 Beneficios medicinales	9
2.3.1.2 Perfume del pino silvestre	9
2.3.1.3 Aceites esenciales	10
2.3.2 Beneficios indirectos o servicios ambientales	10
2.3.2.1 Aire	10
2.3.2.2 Agua	11
2.3.2.3 Suelo	12
2.3.2.4 Clima	12
2.3.2.5 Fauna	12
2.3.2.6 Paisaje	13
2.3.2.7 Recreación	14
Actividad del capítulo	15
Capítulo III	
3 La contaminación y destrucción del medio por la deforestación	16
3.1 Efectos de la deforestación	17
3.2 Consecuencias de la deforestación	18
3.3 Causas principales de la deforestación	18
3.4 La destrucción del suelo	23
3.5 Mal uso del agua	24
3.5.1 Problemas observados por el mal uso del agua	24
3.6 El uso doméstico de leña	25
Actividad del capítulo	28

Capítulo IV

4 Plantaciones forestales	25
4.1 ¿Cómo solucionar el problema de destrucción del suelo?	26
4.2 Plantaciones forestales	27
4.2.1 ¿Dónde plantar árboles?	27
4.2.2 Pasos para el establecimiento de la plantación forestal	28
4.2.2.1 Limpieza del terreno	28
4.2.2.2 Diseño	28
4.2.2.3 Marcado de terreno	28
4.2.3 Métodos para plantar árboles	29
4.2.3.1 Siembra directa	29
4.2.3.2 Plantación a raíz desnuda	29
4.2.3.3 Siembra por estaca	29
4.2.3.4 Plantación en pilón o en envase	29
4.2.4 Pasos para la plantación en pilón	30
4.2.4.1 Ahoyado del terreno	30
4.2.4.2 Como quitar la bolsa de plástico	30
4.2.4.3 Plantar los árboles	30
4.2.5 Etapas de la plantación	31
Actividad del capítulo	33
Reflexión	35
Evaluación	36
Conclusiones	38
Bibliografía	39

PRESENTACIÓN

El municipio de San Rafael las Flores, actualmente cuenta con cantidades de áreas verdes, el cual tiene crecientes de agua, se detectó que existen problemas sobre el uso inadecuado de los árboles para la utilización en carpintería y leña, por lo que se procedió a la elaboración del “Módulo: reforestación como medio para la conservación de Fuentes hídricas, implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael Las Flores, departamento de Santa Rosa”, con el propósito de que se les pueda capacitar a los estudiantes y docentes sobre el uso adecuado del bosque, que conlleva aspectos importantes como: El bosque, la deforestación, productos obtenidos de los bosques, servicios que nos brindan los bosques, beneficios que obtenemos del bosque directos e indirectos, efectos de la deforestación, consecuencias de la deforestación, causas principales de la deforestación, la destrucción del suelo, cómo solucionar el problema de destrucción del suelo, niveles de contaminación en los hogares expuestos al humo de leña y plantaciones forestales.

En el municipio no se utilizan las medidas necesarias para el uso adecuado y protección de bosques, por falta de información de las autoridades de gobierno, por lo tanto en el presente módulo se establecen los lineamientos adecuados, que es un aporte importante para todos los docentes, estudiantes y vecinos del municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa.

El conocimiento general de la importancia que trae la reforestación para nuestro medio ambiente va a permitir que se promueva a disminuir la tala de árboles contribuyendo a mejorar y sobre todo a proteger los recursos naturales.

OBJETIVOS

Objetivo general

Reforestar un área en el municipio de San Rafael las Flores, con la plantación de 275 árboles como una experiencia significativa que permita la cooperación e intervención de los estudiantes y docentes, como ente facilitador para la preservación del ambiente.

Objetivos específicos

- Involucrar a estudiantes, maestros y padres de familia en la reforestación de terrenos devastados por la deforestación en el municipio.
- Desarrollar acciones en pro de la conservación y cuidado del entorno natural del municipio, mejorando la calidad de vida con estabilidad ambiental.
- Promover la cooperación de los miembros de la comunidad educativa basados en mejorar las condiciones ambientales, como un bien común.

CAPITULO I

EL BOSQUE Y LA DEFORESTACION

OBJETIVO:

Identificar los beneficios que se obtiene de la reforestación y las consecuencias que provocan la deforestación.

INSTRUCCIÓN: Lee detenidamente los siguientes temas sobre el bosque, el agua, la deforestación y reforestación, y al final del capítulo encontrarás las actividades que debes realizar.

CONTENIDO DOSIFICADO:

- El bosque
- El agua como recurso humano
- Deforestación
- ¿Qué es deforestación?
- Reforestación



1. El bosque y la deforestación

1.1 EL BOSQUE

Es un conjunto de árboles en asociación con arbustos, hierbas, suelo y agua. El bosque es importante porque modera el clima, ayuda a proteger las fuentes de agua, proporciona vivienda y alimento a las faunas silvestres, así también nos ofrece recreación, produce oxígeno y protege el suelo.



Es absolutamente claro que a la hora de aprovechar el recurso bosque, al igual que cualquier recurso natural, lo más importante es mantener su sustentabilidad lo que se logra a través de un uso racional traducido en distintos planes y técnicas destinadas a preparar, proteger y maximizar los beneficios que se obtienen cualquiera sean la naturaleza de estos.

Es necesario entonces que se establezca claramente una definición de uso racional, así como también de sus alcances y las herramientas con que se cuenta para llevarlo a cabo satisfactoriamente, sin perjuicio de la obtención del máximo de beneficios económicos y del uso del máximo de superficie existente. Desde el punto de vista de los pequeños propietarios, el concepto del uso racional esta más bien alejado y poco claro por una evidente falta de recursos, información y preparación lo que se traduce en prácticas que en ningún caso ayudan a un aprovechamiento racional y sustentable, en este sentido la idea es encontrar una solución expresada en formas de aplicar las herramientas con que se cuenta de modo más simple y practica, si ello no fuera posible, entonces encontrar soluciones de índole económico.

1.2 EL AGUA COMO RECURSO HUMANO

El agua es un recurso excepcional; no puede ser comparado por sus prestaciones al ser humano, sus connotaciones simbólicas, estéticas, lúdicas y emocionales con ningún otro recurso natural. Es la gran singularidad cósmica de la Tierra, origen y sostén de toda manifestación de vida en ella. Es patrimonio de naturaleza.

Entendemos que por ser el agua soporte de toda actividad biosférica su primera gran función en la Tierra es precisamente de naturaleza. El agua entra y sale, en permanente flujo, de las más recónditas células de cada organismo; es el constituyente de todos los fluidos fisiológicos. Los seres vivos la necesitan diariamente en proporción relevante a su propia masa corporal, porque todos la eliminan de manera continua a través del sudor, la orina, las heces y la respiración en cantidades que a muy corto plazo deben reponer; por eso es el agua el componente cualitativa y cuantitativamente más importante de la ingesta de todo ser vivo. Esta consideración debería llevarnos ya de por sí a unas formas de uso y gestión limitados.



El agua es vital para los seres humanos, que la necesitan para cocinar, beber, lavarse y regar los cultivos. Además, en los procesos industriales se emplean cantidades inmensas. El agua es un recurso limitado que debe recogerse y distribuirse cada vez más cuidadosamente. La fuente de agua más importante es la lluvia, que puede recogerse directamente en cisternas y embalses o indirectamente, a través de pozos o de la cuenca de captación, nombre que recibe la red de arroyos, riachuelos y ríos de una zona.

El agua de la capa freática es agua de lluvia que se ha filtrado a través de capas de roca y se ha acumulado a lo largo de los años. Si se encuentra bajo presión, el agua puede brotar a la superficie en forma de manantial. Los canales de riego, pantanos, pozos y depósitos son dispositivos artificiales, creados para recoger agua de dichas fuentes naturales. Debido a la posibilidad de contaminación, el agua se suele procesar en una planta de tratamiento antes de su distribución.



El agua es fundamental para el cuidado de los árboles

1.3 DEFORESTACION

1.3.1 ¿Que es la deforestación?

La deforestación es desmontar total o parcialmente las formaciones arbóreas para dedicar el espacio resultante a fines agrícolas, ganadero o de otro tipo. Esta concepción no tiene en cuenta ni la pérdida de superficie arbolada por desmonte parcial, ni el entresacado selectivo de maderas, ni cualquier otra forma de degradación.

La deforestación es el proceso por el cual la tierra pierde sus bosques en manos de los hombres. El hombre en su búsqueda por satisfacer sus necesidades personales o comunitarias utiliza la madera para fabricar muchos productos. La madera también es usada como combustible o leña para cocinar y calentar.

Por otro lado, las actividades económicas en el campo requieren de áreas para el ganado o para cultivar diferentes productos. Esto ha generado una gran presión sobre los bosques. Al tumbar un bosque, los organismos que allí vivían quedan sin hogar.

En muchos casos los animales, plantas y otros organismos mueren o les toca mudarse a otro bosque. Destruir un bosque significa acabar con muchas de las especies que viven en él.

Algunas de estas especies no son conocidas por el hombre. De esta manera muchas especies se están perdiendo día a día y desapareciendo para siempre del planeta.



En todo el mundo, los árboles gigantes del bosque están amenazados no solamente por el corte directo sino también por los incendios, la contaminación y otros factores.

1.4 Reforestación

1.4.1. ¿Qué es la 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.

Para recuperar la superficie en donde la vegetación natural se ha perdido, se creó el Programa Nacional de Reforestación (Pronare) que depende de la CONAFOR. El

Pronare ha significado un cambio importante en las estrategias de reforestación anteriormente implementadas, dando mayor énfasis al uso de especies nativas y al incremento en la supervivencia de los árboles plantados.

Son actividades de plantación que se organizan como parte de las acciones de la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua.

ACTIVIDAD

- Formar grupos y elaborar una definición del uso racional de los bosques y una conclusión.
- Formar una mesa redonda y sintetizar la definición en grupo.
- Dar las conclusiones



CAPITULO II

PRODUCTOS Y BENEFICIOS QUE NOS BRINDAN LOS BOSQUES

OBJETIVO:

Describir los productos y beneficios que los bosques brindan a los seres vivos.

INSTRUCCIÓN: A continuación se presentan una serie de contenidos sobre productos y beneficios del bosque el cual debes analizar para así al final realizar las actividades que se te indican al terminar el capítulo.

CONTENIDO DOSIFICADO:

- Productos obtenidos de los bosques
- Servicios que nos brindan los bosques
- Beneficios que obtenemos del bosque
- Beneficios directos
 - Medicina
- Beneficios indirectos
 - Aire
 - Agua
 - Suelo
 - Clima
 - Fauna
 - Paisaje
 - Recreación



2 Productos y beneficios que nos brindan los bosques

2.1 Los Productos obtenidos de los árboles

- Madera para construcción
- Leña para cocinar nuestros alimentos
- Carbón
- Frutas
- Postes para la luz
- Flores
- Muebles
- Plantas y Hojas para decoración
- Plantas Medicinales

2.2 Los Servicios que nos brindan los árboles

- Purifica el Aire
- Elimina Impurezas que están en el ambiente
- Ordena la lluvia y la cantidad de Agua que se escurre en el suelo
- Protegen el suelo de la erosión, derrumbes y deslaves
- Refugio y alimento para animales
- Mantiene muchas especies y vegetales

2.3 Beneficios que obtenemos del bosque

Los ecosistemas forestales, cuando se encuentran en equilibrio con el ambiente y si se cultivan haciendo uso de la silvicultura, rinden gran cantidad de productos y servicios para beneficio de las comunidades humanas que los habitan, para mantener la biodiversidad y el equilibrio ecológico, y por consiguiente, para el avance en el desarrollo del país. Estos beneficios pueden agruparse en dos categorías: directos o ágiles, si su materia prima proviene de los árboles y son fácilmente cuantificables; e indirectos, si no provienen inmediatamente de los árboles y además son intangibles, no fácilmente cuantificables. En este folleto se describirán los principales beneficios derivados de los bosques.

Con la madera que se obtienen de los Bosques, se construyen **muebles, juguetes, casas, papel y muchas más**

2.3.1 Beneficios Directos

Se les llama también bienes o productos forestales y son directos porque se pueden medir, pesar y cuantificar con relativa facilidad. Se los ha clasificado en dos clases: **Maderables y no maderables**

2.3.1.1 Beneficios Medicinales

La decocción para uso externo resulta indicada para las enfermedades de la piel y también para duchas vaginales. Se prepara con 60 grs. De retoños u hojas por litro de agua. Las fricciones con esencia de trementina pueden prepararse con esencia pura o disuelta en aceite de alcanfor, siendo indicadas contra úlceras, quemaduras y afecciones reumáticas. Los baños de vapor a base de retoños de pino o abeto dan excelentes resultados en casos de raquitismo y anemia.



Los árboles son elementos medicinales para el ser humano

2.3.1.2 Perfume pino silvestre

Puede tomarse la infusión de los retoños para combatir los catarros bronquiales, la gripe, resfriados rebeldes, afecciones pulmonares crónicas, inflamaciones de la vejiga urinaria, reuma, gota, leucorrea. Se prepara con 25 a 40 gms. de retoño por litro de agua en la que permanecerán por espacio de una hora. Debe endulzarse fuertemente ya que su sabor es muy amargo.



El pino silvestre es un elemento principal para combatir enfermedades

2.3.1.3 ACEITES ESENCIALES (Abeto)

Todo el árbol contiene **aceites esenciales**, pero se utilizan únicamente las hojas, los retoños y la resina balsámica que produce (trementina). Aunque todas las coníferas son útiles, el pino silvestre y el abeto común son los que más virtudes poseen. Destaquemos entre ellas sus propiedades antisépticas y expectorantes, excitantes, diuréticas, antiescorbúticas, sudoríficas, antiespasmódicas y revulsivas. Resultan indicados contra las afecciones bronquiales y pulmonares, trastornos de la vías urinarias, dolores reumáticos raquitismo y enfermedades de la piel.

2.3.2 Beneficios Indirectos o Servicios Ambientales

Se les llaman también servicios forestales. Son el resultado de las asociaciones e interrelaciones de los árboles con otros componentes del ecosistema. No se ven fácilmente y son de difícil medición. Los más importantes son los siguientes:

2.3.2.1 Aire.

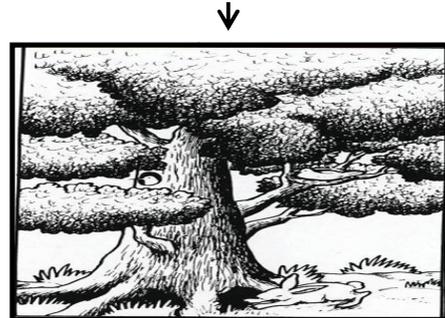
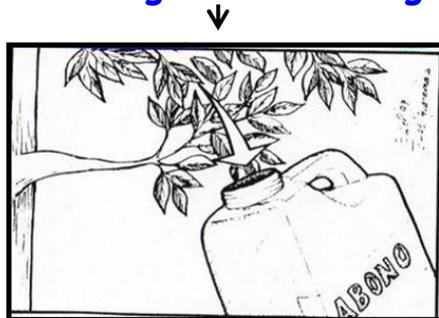
Los bosques hacen más limpio el aire que respiramos gracias a que el dosel actúa como un filtro para limpiarlo de impurezas. La fragancia de muchas especies de plantas aromatiza el aire.

También, a través de la fotosíntesis, el bosque toma bióxido de carbono de la atmósfera y devuelve oxígeno, reduciendo así la concentración de contaminantes. Una hectárea de bosque provee oxígeno suficiente para 45 personas.

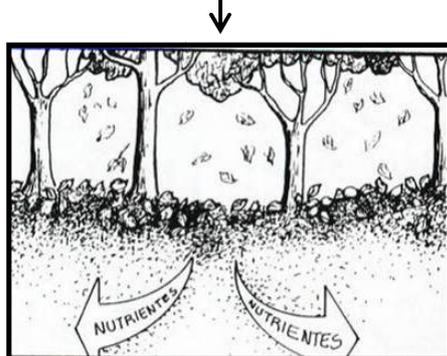
2.3.2.2 Agua.

El agua de ríos, lagos y manantiales proveniente de las cuencas forestales arboladas es diferente en calidad, cantidad y duración a la de las cuencas deforestadas. El suelo forestal es un gran almacén que regula los escurrimientos hídricos superficiales y subterráneos, permitiendo la recarga de los mantos acuíferos y evitando las inundaciones en las partes bajas. El mantillo o piso forestal de hojarasca funciona como un filtro vivo limpiando al agua de impurezas y el dosel hace de aislante térmico para mantenerla con la temperatura apropiada para sostener vida acuática. La cosecha de agua de una cuenca forestal arbolada dura todo el año.

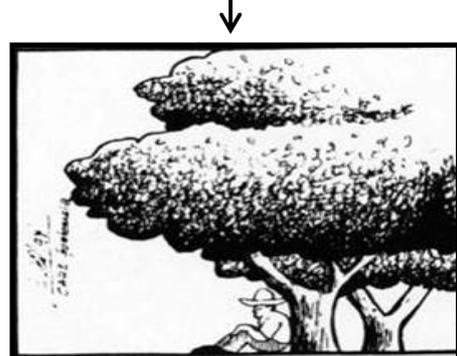
Brindan abono orgánico Albergue a animales



Aportan nutrientes al suelo



Sombra



2.3.2.3 Suelo.

La característica más importante de los suelos forestales es la presencia de un mantillo capa de materia orgánica en diferentes grados de descomposición, que garantiza el reciclaje de nutrimentos y evita la erosión del suelo. La infiltración, la percolación y la aireación son característicos en los suelos forestales gracias a un alto porcentaje de porosidad, principalmente la porosidad no capilar. Las raíces de los árboles y demás vegetación, lo mismo que la gran actividad biológica, hace del suelo forestal un verdadero sistema de acueductos y tuberías donde se almacena y fluye el agua.

2.3.2.4 Clima.

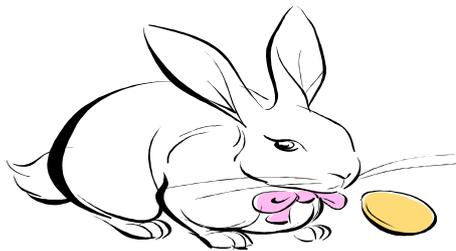
El clima dentro de un ecosistema forestal contrasta con el de un lugar sin vegetación. El dosel forestal, formado por la intersección de la copa de los árboles, actúa como cobija amortiguadora de la radiación solar, protegiendo las diferentes formas de vida en el suelo forestal. La temperatura en invierno es más elevada y en verano es más baja dentro del bosque, hasta en 6°C. La precipitación es modificada en cantidad y duración al interior del bosque. Los bosques no atraen la lluvia, su acción empieza cuando la precipitación toca el dosel forestal.

A esta interferencia se le conoce como intercepción forestal. La intercepción forestal de la precipitación variará de acuerdo a la intensidad de la lluvia, la composición de especies y el espacio entre los árboles.

2.3.2.5 Fauna.

Los animales silvestres encuentran en el bosque alimento protección y abrigo. El ecosistema forestal con sus diferentes componentes vivos y no vivos: árboles, arbustos, hierbas, microorganismos, agua, suelo, clima, etc., ofrece un sinnúmero de espacios para la protección de las diferentes especies animales que los habitan.

A cambio, ellos hacen parte de la cadena alimenticia, contribuyendo con los flujos de energía dentro del ecosistema.



Los animales encuentran alimento protección
Y abrigo en el bosque

2.3.2.6 Paisaje.

Debido a las líneas, formas, colores y texturas, los árboles y arbustos son elementos estéticos insustituibles de nuestro entorno. Ellos enmarcan ciertos paisajes, suavizan líneas arquitectónicas, realzan algunos componentes, unifican elementos divergentes, e introducen un sentido de vida y naturalidad que de otra manera haría ver muerto el escenario.



Los árboles introducen un sentido de vida y naturalidad

2.3.2.7 **Recreación.**

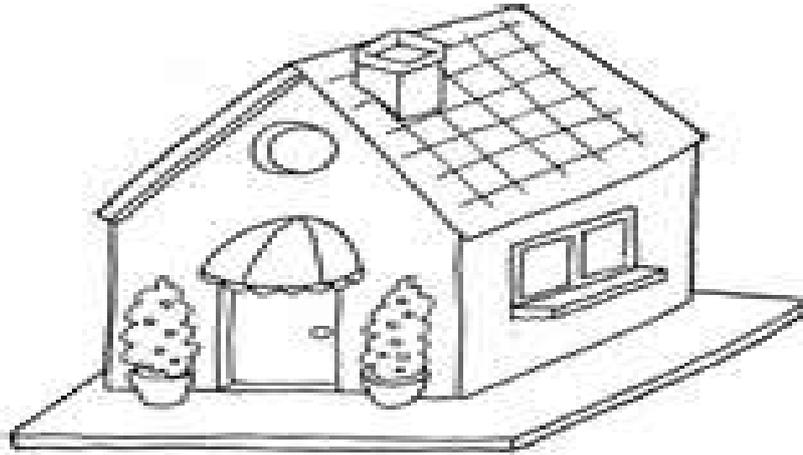
Los bosques proveen espacios para el esparcimiento y el juego. Constituyen ambientes ideales para la contemplación de la naturaleza y para la evocación de otros tiempos y lugares, igual que para la meditación.



Los bosques constituyen ambientes ideales, los bosques son entes de meditación y de ambiente agradable

ACTIVIDAD

- Investigar en grupos los elementos que se construyen con la madera que se obtiene del bosque.
- Elaborar dibujos de los elementos que investigó.
- Escribe cual es la importancia de los elementos que brinda el bosque para los seres humanos.
- Realiza una exposición.



CAPITULO III

LA CONTAMINACION Y DESTRUCCION DEL MEDIO POR LA DEFORESTACION Y MALA UTILIZACIÓN DEL AGUA**OBJETIVO:**

Describir las causas que provoca la excesiva deforestación.

INSTRUCCIÓN: Analiza los temas que se te presentan a continuación y al final encontrarás las actividades que debes realizar.

CONTENIDO DOSIFICADO:

- Efectos de la deforestación
- Consecuencias de la deforestación
- Causas principales de la deforestación
- La destrucción del suelo
- Mal uso del agua
- Uso doméstico de leña



3.1 Efectos de la deforestación

Los efectos más inmediatos de la deforestación se dan a nivel local. Con la pérdida de bosque, la comunidad local modifica el sistema que les brinda servicios valiosos, aunque frecuentemente menospreciados, como asegurar el flujo regular de agua, además de limpiar y proteger a la comunidad de las inundaciones y la sequía. El bosque actúa como un tipo de esponja, que absorbe la precipitación durante las tormentas tropicales, retiene los suelos y libera agua a intervalos regulares de tiempo. Este tipo de regulación de los bosques lluviosos ayuda a moderar los efectos destructivos de las inundaciones y la sequía, que ocurren con la tala de los bosques.



El riesgo de inundaciones y efectos destructivos
Ocurren por la tala inmoderada de árboles.

Cuando se pierde la cubierta del bosque, el agua fluye rápidamente hacia los arroyos, lo que eleva los niveles de los ríos y deja expuestas a aldeas, ciudades y campos agrícolas ante las inundaciones, especialmente durante la época de lluvias. Durante la época de secas, las corrientes son susceptibles a los largos meses de sequía, lo que interrumpe la navegación

de los ríos, causa estragos en los cultivos e interrumpe las operaciones industriales.



Los cuencas son especialmente importantes para asegurar el flujo de agua e inhibir la erosión bosques de montaña.

3.2 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.

3.3 Causas principales de la deforestación

Las causas reales de la deforestación en Guatemala son, en orden de importancia, el consumo de leña, el avance de la frontera agrícola para cultivos de subsistencia, la tala ilegal, incendios forestales, plagas y enfermedades.

Podríamos pensar que la desaparición de bosques no tiene demasiada importancia, pero la naturaleza es mucho más inteligente que nosotros. La vegetación no apareció porque sí, es decir que su presencia no es casual sino que cumple una función.

Además los bosques albergan una gran diversidad de especies, si les quitamos su hábitat desaparecerán.

* Incidencia sobre el calentamiento global: La destrucción de los bosques supone la pérdida del renovador de aire más importante del planeta. En los bosques los productores primarios toman el CO₂ liberando O₂ y mediante la fotosíntesis convierten el CO₂ en materia orgánica que posteriormente se incorpora a la cadena trófica, es decir, los bosques son los principales productores de materia orgánica en las superficies continentales y han contribuido al mantenimiento del nivel de CO₂ en la atmósfera controlando así la acción del efecto invernadero. Por ello la pérdida de los grandes bosques hace que el efecto invernadero se manifieste de forma más acusada.

Por otro lado cuando se destruye un bosque para su conversión en superficie agrícola, el cultivo suele producir gran cantidad de metano de tal forma que estamos sustituyendo una cobertura vegetal que regulaba el incremento del efecto invernadero por otra que los favorece.

Al mismo tiempo, otra parte de la superficie que se deforesta se convierte en territorios de pastoreo, en muchos casos de rumiantes, los cuales generan también grandes cantidades de metano.

* Incremento de plagas: La baja salud de los bosques producida por la actividad humana beneficia a los fitoparásitos e insectos que se alimentan en estos bosques. Así se produce una mayor degradación del bosque. Además este problema influye a su vez en el incremento del efecto invernadero. El aumento de los insectos, como las termitas, supone un incremento en las emisiones de metano que estos insectos producen.

* Desertización e incidencia sobre el clima: Cada año el hombre produce artificialmente 38.000 Km² de nuevo desierto, producido principalmente por la destrucción de la vegetación existente en esos territorios.

El talado del arbolado supone al mismo tiempo la pérdida del suelo puesto que si la tierra pierde su cobertura vegetal es más susceptible de ser erosionada por la lluvia. Cuando las precipitaciones son importantes el agua arrastra la tierra junto con los pocos nutrientes que en ella se hubieran depositado, y por lo tanto hace más difícil que nuevas plantas colonicen esta tierra. Tras un cierto tiempo este círculo vicioso provoca que lo que antes era una superficie productiva, se convierta en terreno baldío.

La tala del arbolado supone que el agua que transpira la vegetación disminuye, por lo que el régimen fluvial disminuye llegando en muchos casos a transformar el antiguo bosque en desierto.

* Destrucción del ozono: Incluso la deforestación puede incidir en la destrucción de la capa de ozono puesto que el corte limpio de la madera favorece la producción de óxido nítrico por parte de una serie de microorganismos, al mismo tiempo que las elevadísimas temperaturas que se alcanzan en la combustión de madera produce la reacción de N y O formando óxido nítrico el cual afecta al ozono, y reaccionado en la atmósfera combinándose con el agua puede producir la precipitación de lluvia ácida.

Hay que decir las cosas como son. Un camión cargado de madera, a plena luz del día (aunque podría ser de noche una vez se levante una injustificada prohibición), no significa que esté contribuyendo a la deforestación del país. Al contrario, es muy probable que este camión provenga de una plantación forestal que diez años atrás eran pastizales o terreno baldío, pero en donde algún inversionista tomó la decisión de sembrar árboles con la esperanza de cosecharlos y que ahora generan empleo, divisas y hasta beneficios ambientales que antes no se tenían.

Entre las numerosas características del medio natural que puede evolucionar en el contexto del proceso de desertificación debido a la influencia humana, se han considerado aquellas que son susceptibles de traducir en su conjunto de

componentes del proceso socio-económico y que influyen en la evolución del medio natural.



La deforestación causa problemas en el suelo

Esto deviene de una práctica ancestral y que, sin embargo, curiosamente se desconoce que la forma de evitarlo no es tratar de impedirlo (nunca se podría) sino promoviendo la siembra de más árboles, pues al final resulta la forma más económica de hacerlo. También la Gremial Forestal señala que tratar de sustituir el consumo de leña por otro tipo de fuente energética implicaría el desembolso de US \$350 millones (alrededor de Q2,800 millones).

La razón es simple: el 70% de la población en Guatemala utiliza leña, incluso por motivos culturales, pues aunque se tengan los recursos para comprar estufas de gas, las tortillas cocinadas con leña, por ejemplo, tienen mejor sabor.

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



Tras la tala del árbol los troncos llegan a las serrerías o aserraderos donde se fabrican distintos tipos de elementos.

Queda un 7% atribuible a plagas y enfermedades, que por lo general se han registrado más en áreas protegidas por circunstancias que sería largo enumerar, y un 3% a incendios forestales, que desafortunadamente se han provocado por las prácticas habituales de las rozas y por la ausencia de campañas efectivas de prevención y control.

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



Los terrenos sin bosque generan disminución de agua

En general la deforestación trae muchas consecuencias, otras importantes son:

- 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.

3.4 La destrucción del suelo

El resultado de todo ello es la desaparición de gran número de árboles, sin los cuales disminuye la capa forestal que aporta materia orgánica al suelo. Desprovisto de vegetación, el suelo del bosque está sometido a la erosión producida por el viento y la lluvia, estos pueden arrastrar el suelo impidiendo que los vegetales encuentren nutrientes que necesitan para fructificar.

La desaparición de los vegetales obliga a los animales a buscar otros lugares para alimentarse y cobijarse, las crías de herbívoros que aun no son capaces de valerse por si mismas, morirán por falta de alimento. La pérdida de vegetación en un bosque recibe el nombre de deforestación.

El suelo del bosque se ha formado muy lentamente a través de complicados procesos que se manifiesta a través de una gran actividad, pero a menudo esta actividad se ve interrumpida por la acción del hombre que puede llegar a destruir el suelo. La tala y el posterior abandono de bosques dejan al descubierto y sin protección la capa superficial del suelo.

Otra de las principales causas de la contaminación atmosférica en el país es el alto consumo de leña. Esta situación se debe a dos aspectos: a) mal aislamiento de viviendas, y b) combustión ineficiente. El primero de ellos tiene su origen en

deficientes estándares de construcción, los cuales pueden ser modificados en la medida que exista conciencia y decisión. El segundo aspecto es más complejo, generándose a partir de la combinación de tres elementos: a) equipo de combustión ineficiente, b) hábitos de consumo, y c) combustible de mala calidad.

El uso de equipos ineficientes se debe en parte importante a la falta de recursos económicos para reemplazarlos y a aspectos culturales. El mal manejo de los equipos de combustión, dada la falta de información por parte de los consumidores de leña, es sin duda alguna uno de los aspectos que pueden ser enfrentados en el corto plazo.

La mala calidad del combustible se debe, en parte importante, a razones económicas. Un buen arrumado, el secado y picado de la leña, y otras medidas, tienen un costo, lo cual repercute en el precio final del combustible. Un productor o intermediario difícilmente va a asumir este costo cuando sabe que no tiene ningún mecanismo de diferenciación de mercado, dado el alto nivel de informalidad existente.

La informalidad del mercado de la leña aparece nuevamente como una de las causas de fondo de la problemática ambiental asociada al consumo de leña.



La deforestación puede afectar al suelo del bosque y a la vida que se desarrolla en él.

3.5 Mal uso del agua

3.5.1 Problemas observados en nuestras comunidades por el mal uso del agua:

El agua es un vital líquido para el ser humano, pero sin embargo observamos que:

1. No siempre cuidamos que las llaves queden cerradas, entonces se convierte en un desperdicio muy grande.
2. A pesar del desperdicio notamos que muchos días no tenemos agua directamente solo que utilizamos las reservas de los tanques.



3. En muchos lugares montañosos se observa que no hay agua y se cortan los árboles a gran cantidad y no se reforesta, por lo tanto esto hace que se disminuya el vital líquido.

3.6 El uso doméstico de leña.

La combustión incompleta de leña en los hogares produce un humo dañino para la salud humana; unos fogones eficientes y una adecuada ventilación son esenciales.

El consumo de leña está generando una serie de problemas. Dos de los más serios son de carácter ambiental: a) degradación y pérdida de bosques nativos, y b) contaminación atmosférica urbana. El primero amenaza el futuro abastecimiento de leña puesto que ataca su fuente natural y a la vez incrementa los costos de transporte (alejamiento de los bosques de los centros de consumo), afectando su competitividad. El segundo amenaza la salud de la población. Ambos problemas son percibidos negativamente por la ciudadanía y las autoridades, existiendo consenso en que deben ser enfrentados.

Una de las causas más relevantes con respecto a la degradación y pérdida de bosque nativo es la baja rentabilidad de las actividades de manejo forestal. Los productos que se generan (leña) dejan una utilidad baja en comparación a otras

actividades como la crianza de ganado y la agricultura. El avanzado estado de degradación en el que se encuentra buena parte de los bosques nativos, tras décadas de mal manejo, hace que cerca de un 90% de la madera que actualmente sale del bosque nativo sea utilizable sólo como leña.

La baja rentabilidad del manejo del bosque nativo se debe, entre otras cosas, a distorsiones de mercado producidas por el alto nivel de informalidad en el que se tranzan los productos del bosque, especialmente la leña. Estas distorsiones de mercado tienen relación con la existencia de redes monopólicas que fijan precios y con la falta de regulación estatal que impide una adecuada diferenciación, y por ende el manejo sustentable del recurso.

Una gran parte de la población mundial utiliza leña para cocinar y calentar el hogar, se calcula que la energía de la biomasa combustible tradicional asciende a casi la décima parte del total actual de la demanda humana de energía (más que la energía hidráulica y la nuclear juntas), y los combustibles leñosos constituyen probablemente unos dos tercios del consumo en los hogares.



En los hogares pobres utilizan la leña como combustible

En los hogares pobres de los países en desarrollo, la leña, el carbón vegetal y otros combustibles sólidos (principalmente residuos agrícolas y carbón) se queman a menudo en fogones abiertos o estufas de mal funcionamiento. La combustión incompleta libera pequeñas partículas de otros componentes cuya nocividad para la salud humana en el ambiente del hogar se ha demostrado.

Sin embargo, es muy poco lo que se sabe para poder distinguir las diferencias en los efectos sobre la salud del humo de las diversas clases de biomasa.

Como se supone que los niveles de uso doméstico de combustible sólido seguirán siendo altos, se concentran los esfuerzos para mejorar la calidad del aire de las viviendas en mejorar la eficiencia de cocinas y estufas y expulsar el humo con una buena ventilación.

Ni siquiera las cocinillas con chimenea eliminan la contaminación en el interior de la casa, ya que a menudo bastante humo se queda en el aposento o vuelve a la casa desde el exterior.

Las emisiones de contaminantes nocivos para la salud por cada actividad, combinadas con el uso diario en la proximidad inmediata de las grandes poblaciones, significan que la combustión de biomasa en los hogares expone considerablemente a la población a contaminadores importantes.



ACTIVIDAD

Formar grupos y escribir los problemas generales que afectan al medio ambiente si no se previene la tala excesiva de árboles.

En grupos escribir una pequeña anécdota relacionada con el tema.

Al final de la anécdota una pequeña reflexión.

Exponer en grupos.



CAPITULO IV

4. PLANTACIONES FORESTALES

OBJETIVO: Realizar actividades fundamentales que permitan contribuir en solucionar el problema de deforestación que afecta a nuestro ambiente.

INSTRUCCIÓN: Lee detenidamente los temas sobre plantaciones forestales que permitirán contribuir en disminuir la deforestación y realiza las actividades que se presentan al final del capítulo.

CONTENIDO DOSIFICADO:

- Cómo solucionar el problema de destrucción del suelo y agua
- Plantaciones forestales
 - ¿Dónde plantar árboles?
 - Pasos para el establecimiento de la plantación forestal.
 - Métodos para plantar árboles
 - Plantación en pilón
 - Etapas de la plantación
- Reflexión



4.1 ¿COMO SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE DESTRUCCION DEL SUELO Y AGUA?

- Puesto que gran parte del problema de la deforestación procede de la tala por parte de pequeños agricultores que cultivan estas tierras para sobrevivir, no podrá ser solucionado si no existen planes de ayuda para que consigan un desarrollo constante sin necesidad de arrasar sus riquezas naturales.
- Proyectos de reforestación eficientes pueden ayudar a la recuperación de bosques que se encuentren en mal estado o que hayan desaparecido. Por supuesto, el reciclaje de la mayoría de papel y cartón que es utilizado supondría ahorro de materias primas, y por lo tanto una menor destrucción del bosque.
- La legislación y prevención de los incendios forestales y la concienciación social son otros puntos en los que se debe intervenir para conseguir salvar el bosque, que, como se dijo anteriormente, es una de las grandes fuentes de la vida.
 - Conservando los bosques y utilizándolos racionalmente, sin destruir las especies más valiosas y dejando que se regenere con sus propias semillas se establece que avanza el cuidado y conservación de fuentes hídricas.
 - Para proveer leña y otros productos forestales, se debe sembrar árboles de rápido crecimiento, que se puedan aprovechar en pocos años. También se puede plantar árboles entre los cultivos.
 - Otra forma de solucionar este problema sería los sistemas agroforestales, que son aquellos en los que se mantienen ciertas especies de árboles y se realiza un cultivo o ganadería asociado el campesino obtiene una renta sin destruir, de dos o más rubros diferentes preservando el medio ambiente.

4.2 Plantaciones forestales

Plantación forestal es la acción de plantar árboles en un sitio con objetivo previamente establecido, es necesario plantar árboles para contribuir con la solución del problema de la deforestación y donde la regeneración natural es mínima debido a incendios forestales, plagas, enfermedades, apisonamiento excesivo por sobre pastoreo, malas condiciones de suelo, tala inmoderada de árboles, entre otros.

Tanto las condiciones del suelo, como el clima, la vegetación existente y la fragilidad del ecosistema son factores críticos al considerar lo que es factible para el manejo de árboles y en la selección de especies de árboles para cada sitio en particular.

4.2.1 ¿Dónde plantar árboles?

Es importante seleccionar un lugar adecuado para plantar los árboles, la elección del área para plantar los árboles depende de los objetivos para los que se necesite a plantación y los requerimientos de la especie, por ejemplo:

- A la orilla de caminos o alamedas.
- Al borde de los cultivos, el cual servirán para cortinas rompe viento.
- En laderas proteger el suelo o fuentes de agua.
- Terrenos de fácil acceso con el fin de extraer leña o madera
- Dentro de áreas protegidas si se desea regenerar áreas para beneficiar a la biodiversidad.



Época para realizar la plantación forestal durante la lluvia.

La época mas adecuada para realizar la plantación forestal es cuando ya está establecida la época lluviosa, en caso de contar con los medios, el tiempo y el acceso fácil al lugar donde se siembran los árboles, se puede plantar cuando inician las lluvias, pero dependiendo del clima se deberá regar los árboles una o dos veces por semana de forma individual para evitar que se marchiten y asegurar que la planta se enraíce en el suelo.

4.2.2 Pasos para el establecimiento de la plantación forestal

Los pasos que se describen a continuación tienen aplicaciones generales para los diferentes tipos de métodos de plantación (siembra de semilla, plantación a raíz desnuda y en pilón y siembra de estacas)

4.2.2.1 Limpieza del terreno

Previo a marcar el área se eliminan hierbas, matorrales, arbustos y basura, los cuales deben ubicarse en el terreno como barrera muerta para protección del suelo, si se va a plantar un solo árbol o árboles muy espaciados, se limpia solamente un área circular alrededor del sitio de plantación.

4.2.2.2 Diseño

Se refiere a la forma de trazar los puntos donde se sembrarán las plantas forestales en aquellos sitios donde solamente se desea enriquecer la presencia de árboles de especies de interés, el diseño puede ser en cuadro, rectángulo y en triángulo o tresbolillo.

Se recomienda una distancia de 3 metros si el objetivo de la plantación es la producción de postes o bien 2 metros si el objetivo es producción de leña o de protección.

4.2.2.3 Marcado del terreno

Consiste en señalar el punto donde se plantará un árbol, estas marcas deben ubicarse de acuerdo con el diseño y espaciamiento que se utilizará según el relieve del terreno.

4.2.3 Métodos para plantar árboles

Entre los métodos utilizados para realizar plantaciones se pueden mencionar:

4.2.3.1 Plantación directa

Consiste en introducir la semilla directamente en el lugar donde crecerá y desarrollará el nuevo árbol.

4.2.3.2 Plantación a raíz desnuda

Consiste en extraer la planta del vivero con las raíces completas y sin suelo para plantarlas en el terreno definitivo, para ello se abre un hoyo en el suelo y se coloca el árbol, luego se abre un hoyo a un lado del primero para empujar el suelo hacia las raíces recién introducidas y al final se tapa el segundo agujero.

4.2.3.3 Plantación por estaca

Consiste en sembrar secciones de ramas de árboles, ni muy jóvenes ni muy viejas para que den origen a una nueva planta, este método requiere previamente abrir hoyos en el terreno.

4.2.3.4 Plantación en pilón o en envase:

Es el método para sembrar plantas forestales que están en un recipiente o bolsa plástica.



Las plantas forestales en pilón están en un recipiente o bolsa plástica.

4.2.4 Pasos para la plantación en pilón

4.2.4.1 Ahoyado del terreno:

Hacer hoyos para plantar los árboles es una tarea que requiere tiempo, fuerza y precaución, es recomendable abrir los hoyos en época lluviosa porque el suelo estará más suave, aunque haya más dificultad de acceso a los lugares de plantación.

Los hoyos se abren en el terreno a plantar usando una barra, pala doble o piocha, los hoyos se hacen dependiendo el tamaño del pilón, pueden ser de 5 centímetros más grandes del espacio que ocupará el pilón, hasta unos 30 centímetros de profundidad. Dependiendo a calidad del suelo, se recomienda trasladar el suelo fértil de la superficie al fondo donde tendrá contacto con las raíces del árbol.

4.2.4.2 Quitar la bolsa de plástico

Se corta el fondo de la bolsa entre 1 y 2.5 centímetros del fondo y luego de hacer un corte vertical en la bolsa, se quita con cuidado la bolsa tratando de no dañar el pilón de suelo, ni las raíces de la planta forestal.

4.2.4.3 Plantar los árboles

Colocar el pilón dentro del hoyo, prestar atención a que el cuello de la planta, es decir la parte del tallo que corresponde con el nivel del suelo, debajo del cual empiezan las raíces, debe mantenerse encima de la superficie del suelo, se coloca el árbol en el agujero procurando que quede recto, luego se rellena con suelo y se presiona alrededor de la planta.

Dependiendo del lugar y cantidad de plantas forestales que se plantaron, se deberá proporcionar los cuidados que el árbol necesita para su crecimiento y desarrollo, tales como:

- **Cercado:**

Con la construcción de cercados con los cuales se persigue evitar daños a la plantación ocasionados por personas y/o animales, los cercos pueden ser individuales o al contorno de la plantación.

- **Colocar tutores:**
En caso de ser necesario, colocar un palo de soporte al cual se amarre el nuevo árbol para que crezca recto y evitar que lo derribe el viento.
- **Chapeo:**
Consiste en eliminar hierbas y arbustos que se encuentran dentro de la plantación con lo cual se logra mayor disponibilidad de nutrientes, agua y luz para los árboles recién plantados.
- **Planteo:**
Consiste en arrancar toda la vegetación alrededor del tallo del pequeño árbol con un diámetro de 0.50 a 1 metro, se recomienda que el planteo se realice cuando las hierbas y arbustos obstaculicen el crecimiento y el desarrollo de los árboles.
- **Riego:**
Los árboles recién plantados durante la época de lluvia se riegan únicamente cuando la canícula o la época seca son prolongadas.

4.2.5 Etapas de la plantación

- Abrir hoyo de 30 x 30 centímetros
- Colocar la planta sin bolsa
- Rellenar los espacios vacíos alrededor del pilón.
- Machucar con el zapato el suelo para eliminar los espacios con aire.
- En las zonas áridas con suelos con pendiente que pueden erosionarse, se recomienda dejar un espacio sin rellenar de 5 centímetros.

La reforestación es un elemento primordial para conservar el medio ambiente, es importante formar actividades que conlleven a disminuir el problema que actualmente se está viviendo en nuestro entorno:

- Hacer una presentación grupal de cómo podemos cuidar el entorno natural. La formación de grupos motiva a hacer una síntesis de lo fundamental que es la protección de los bosques el cual al final se puede dar posibles soluciones a los problemas.

- Motivar a los miembros de la comunidad educativa para gestionar la reforestación de un lugar específico donde se necesita de árboles para así contribuir al mejoramiento del entorno en que se encuentran.
- Proporcionar ideas para consumir menos leña dentro de los hogares, ya que la leña que se utiliza además de provocar problemas al medio ambiente también el humo de la misma ocasiona daños a la salud de la persona.



Es fundamental el chapeo y el plateo para el buen crecimiento de la planta.

ACTIVIDAD

1. ELABORACIÓN DE UN PEQUEÑO VIVERO

MATERIALES:

Bolsa

Semilla

Tierra fértil

Agua.



PROCEDIMIENTO:

Colocar tierra en la bolsita y depositar en ella la semilla, se colocan todas las bolsitas con semilla en filas para así darle un mantenimiento hasta lograr que esa semilla nazca.

2. REFORESTAR UN AREA DE TERRENO

MATERIALES:

Árboles

Piochas

Machetes

PROCEDIMIENTO:

Abrir hoyo de 30 x 30 centímetros

Colocar la planta sin bolsa

Rellenar los espacios vacíos alrededor del pilón.

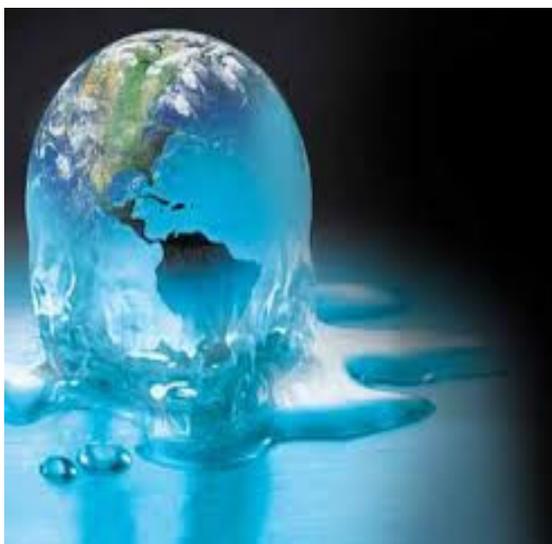
Machucar con el zapato el suelo para eliminar los espacios con aire.

En las zonas áridas con suelos con pendiente que pueden erosionarse, se recomienda dejar un espacio sin rellenar de 5 centímetros



REFLEXIÓN

Si pensamos que cada árbol o arbusto adulto aporta 9 Kg de oxígeno al año y depura 6 de dióxido de carbono (que entre todas emitimos a nuestra atmósfera, seremos conscientes de la importancia de estos seres vivos para la vida en el planeta... Si recordamos la sombra y el frescor de los árboles un 30 de Julio con 40° C a la sombra... O añoramos a aquellos que cortamos en el arroyo o en el riachuelo de nuestro barrio y que, desgraciadamente, ahora no pueden retener la tierra que taponan nuestras cañerías, alcantarillas, canalizaciones, etc., durante la gota fría... Si fuéramos conscientes de que nuestros pozos no se recargan durante las lluvias porque no existen árboles que filtren el preciado líquido hasta ellos... sino que resbalan sobre los empobrecidos y esqueléticos suelos que heredarán nuestros hijos cuando acabemos nuestras esperpénticas y faraónicas obras... Si apreciáramos que con la presencia de bosques muchas de nuestras enfermedades más comunes se verían reducidas, las plagas serían combatidas de forma natural, los vientos serían algo menos virulentos, muchas personas no deberían abandonar sus modos tradicionales de vida y sus culturas por contar con riquezas naturales de las que vivimos.



Evaluación de contenidos

Instrucción: Realice lo que a continuación se le pide

Conteste correctamente las siguientes interrogantes.

- 1- ¿Qué es reforestación?
- 2- ¿Por qué es fundamental para el ser humano contribuir en la reforestación?
- 3- ¿Cuáles son los beneficios principales que se obtienen del bosque?
- 4- ¿En qué partes específicas se deben plantar los árboles?
- 5- ¿A qué se debe la desaparición de bosques?
- 6- ¿Cuáles son las características del medio natural?
- 7- ¿En qué consiste la plantación forestal?
- 8- ¿Cuáles son los métodos para plantar árboles?
- 9- ¿Qué nombre recibe la pérdida de vegetación de un bosque?
- 10- ¿Qué es deforestación?

1. Escriba una “V” si la oración es verdadera o una “F” si es falsa

- 1- La tala y el posterior abandono de bosques dejan al descubierto y sin protección la capa superficial del suelo.
()
- 2- Los bosques son de beneficio para el ser humano.
()
- 3- La plantación y cuidados de árboles hace que exista mucha agua.
()
- 4- La contaminación atmosférica en el país es el alto consumo de leña.
()
- 5- El ser humano es el contribuyente de la deforestación.
()

2. Escriba en la línea lo que se le indica

a) 2 beneficios de los bosques.

b) 2 de los productos que se obtienen de los árboles.

c) 2 causas que trae el mal uso del agua.

d) 2 formas de cómo disminuir la destrucción del suelo.

e) 2 servicios que brindan los bosques.

3. Desarrolle los siguientes temas

1. Reforestación

2. El agua

Conclusiones

- * Es muy fundamental instruir a la población sobre los problemas ambientales que afectan a nuestro planeta para generar conciencia y sobre todo un compromiso esencial para evitarlos.

- * La formación del estudiante en relación a los cuidados generales del medio debe ser adquirida desde temprana edad, para que de esta manera se transforme en un hábito agradable de vida haciendo uso del cuidado de los distintos ecosistemas, mediante formas eficientes, como el buen uso y cuidado de los árboles y la utilización adecuada de todos los elementos de nuestro medio.

- * Teniendo los conocimientos sobre el tema, es posible visualizar las formas negativas del ser humano en relación al consumismo excesivo, la utilización indiscriminada de los elementos naturales. Por eso consideramos importante el aporte de la educación, en la concientización de ciertos valores que puedan ayudar y aportar algunas soluciones a los problemas planteados.

Bibliografía

<http://www.secomosehace.com>

<http://www.innatia.com/imagenes/2010>

Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008

Flores, Oscar: Los Fundamentos de la Salud Ambiental Editorial Servi Prensa, Primera Edición, Guatemala, 1994.



Capítulo IV

Proceso de evaluación

4.5 Evaluación del Diagnóstico

Esta fase fue efectiva debido a que cumplieron en un 100% todas las actividades programadas en el cronograma del de acción del diagnóstico y se aplicó además una escala de apreciación que verifica el cumplimiento de las acciones. En el diagnóstico se especificó que el problema es la deforestación y la disminución de fuentes hídricas en el municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa y se le da solución por medio del proyecto: Módulo sobre la reforestación como medio de conservación de fuentes hídricas dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores departamento de Santa Rosa, en la fase de diagnóstico se pudo comprobar la posibilidad de su ejecución esta fase fue efectiva ya que se cumplieron a cabalidad las actividades programadas en el cronograma de actividades del plan de acción de diagnóstico y se aplicó una escala de apreciación que permite comprobar el cumplimiento de las acciones.

La técnica utilizada para el diagnóstico se aplicó en un 100% la cual proporcionó información básica para detectar las necesidades de la institución, permitiendo seleccionar y priorizar los problemas para darle solución.

4.6 Evaluación del Perfil

En esta fase se programaron las actividades necesarias para poder ejecutar el proyecto, planificándose una capacitación a docentes y alumnos sobre la ejecución del proyecto de reforestación que abarcó las siguientes fases: el chapeo, limpieza, cercado, trazado, ahoyado, plantado de los arbolitos, resiembra y plateado, se cumplieron los objetivos y metas trazadas del proyecto satisfactoriamente, demostrando la importancia de su ejecución, determinándose los beneficiarios directos e indirectos, los recursos a utilizar humanos, materiales, financieros y se elaboro el presupuesto, los objetivos, las metas y las actividades que correspondieran a solucionar el problema planteado. Para evaluar esta fase se aplicó la escala de Valoración, la que permitió observar con claridad los niveles de realización o limitación en la elaboración o diseño del proyecto. Los resultados fueron los siguientes:

- El 100% de los involucrados del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa, participaron activamente en la formación del proyecto: Módulo sobre la reforestación como medio de conservación de fuentes hídricas, el cual a través del mismo se logró la reforestación de un área en donde hay disminución de bosques.
- El tiempo se adecuo en un 100% en base al cronograma de actividades se realizo en el tiempo establecido de meses y semanas.
- Por medio del Módulo sobre la reforestación como medio de conservación de fuentes hídricas, se logró concientizar a los estudiantes y docentes en relación a la importancia del cuidado de los bosques.

4.7 Evaluación de la Ejecución

- Las actividades propuestas en el cronograma se realizaron en coordinación con las autoridades educativas y estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.
- Diferentes instituciones y personalidades contribuyeron en el proceso de la elaboración del proyecto con la dirección de la epesista, para lograr en el tiempo planificado la ejecución del proyecto: Módulo sobre Reforestación como medio para la Conservación de Fuentes Hídricas del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa, implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de San Rafael las Flores.

4.8 Evaluación final

Los resultados fueron los siguientes:

Utilizando diferentes técnicas se logró el diagnóstico y generar la información básica de la comunidad el cual permitió seleccionar y priorizar la problemática interna y externa de la comunidad, se ordenaron las necesidades según causa y efecto, para hacer un análisis de viabilidad y factibilidad, dando como resultado el problema seleccionado Deforestación y disminución de fuentes hídricas en el municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

- Con la participación del 100% del personal involucrado de la comunidad educativa se logró la formulación y el nombre del proyecto: Módulo sobre Reforestación como medio para la Conservación de Fuentes Hídricas del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa, implementado en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de San Rafael las Flores.

Permitiendo que las metas estuvieran acordes al planteamiento del problema, como los recursos, los cuales dieron como respuestas la concientización de los alumnos y docentes para mejorar el medio ambiente en un proyecto a largo plazo.

- La fase de ejecución del proyecto tuvo claridad en un 100% al tomar en cuenta el cronograma de actividades que permitió desarrollar con calidad, cantidad, costos y tiempo cada una de las actividades propuestas, las cuales dieron respuestas al plan de ejecución y la propuesta de los objetivos generales y específicos.
- El proyecto finalizado se logró por medio de la participación de autoridades educativas, docentes, alumnos y Epesista.

Finalmente concluye con la realización de todas las actividades programadas que dieron origen a que se ejecutara el proyecto: Deforestación y disminución de fuentes hídricas en el municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa. Beneficio que es para alumnos, docentes y habitantes del municipio al mejorar en un 100% las condiciones de salud y naturaleza de los miembros del municipio de San Rafael las Flores.

CONCLUSIONES

1. Se estableció que con el módulo sobre la reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa se contribuyó con la salubridad y reforestación del medio ambiente del municipio.
2. Se capacitó a docentes y alumnos, para socializarlos con el contenido del módulo quienes llevaron a la práctica lo aprendido en la ejecución del proyecto.
3. La comunidad educativa toma las precauciones necesarias para el cuidado de los bosques y se logró generar una cultura ambiental de la cual se derivan comportamientos y actitudes positivas de protección a los bosques y agua, tomando en cuenta la importancia de la reforestación.
4. Se entregaron 5 módulos sobre reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas al director y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

RECOMENDACIONES

1. Es muy importante que se prioricen los problemas detectados y que se contribuya con la salubridad y reforestación del medio ambiente.
2. Que los docentes y alumnos con los conocimientos adquiridos de la capacitación protejan los bosques, pero sobre todo que la plantación forestal se implemente en las nuevas generaciones.
3. Es fundamental y necesario que se tomen las precauciones necesarias para el cuidado de los bosques y sobre todo tomar en cuenta la importancia de la reforestación para conservar las fuentes hídricas que son muy necesarias para el ser humano.
4. Utilizar el módulo como medio de información para el cuidado de los bosques fomentando la importancia de la reforestación.

Bibliografía

1. Chacón Cordón, Gustavo Alejandro Reverdecer, Guatemala (2007)
2. Enciclopedia en carta 2010
3. Instituto Nacional de Bosques INAB(2008)
4. Martínez, Jaime, Uso de leña en Guatemala (INAB 2006)
5. Proyectos de Forestaría prog_reverdecer@concyt.gob.gt
6. Proyecto Educativo Institucional

Egrafía

www.usodomesticoddeleña.com

www.valorecologico.com

www.reforestación.com

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

PLAN DE DIAGNÓSTICO

I. IDENTIFICACIÓN:

Institución: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.

Dirección: San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

Ejecutor del Diagnostico: Jorge Efraín Secaida Aguilar

Carné: 2010 23153

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas Herrarte de Blanco

II. Objetivos:

Objetivo General:

Definir las condiciones actuales del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa, para lograr obtener un diagnóstico preciso que permita tomar decisiones acorde a sus necesidades.

III Actividades a realizar

Objetivos específicos	Actividades	Recursos	Metodología
Buscar Información acerca del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.	a. Realizar instrumentos. b. Analizar los instrumentos. c. Rectificar los instrumentos d. Designar instrumentos. e. Aplicar los instrumentos	Humanos: <ul style="list-style-type: none">• Asesora• Epesistas• Maestros• Padres y madres• Alumnos Físicos: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa. Materiales: <ul style="list-style-type: none">• Computadora• Impresora• Cámara	Estudio documental: Fichas de trabajo, fichas textuales, etc, resúmenes paráfrasis comentarios, análisis. Información Oral: Encuestas y entrevistas. Información

		<p>fotográfica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de video • Tinta • Teléfono • Hojas bond • Lapicero • Lápiz • Hojas • Cuaderno <p>Financieros: Q.25.00</p>	<p>Observada:</p> <p>Técnica de la observación.</p> <p>Instrumentos fichas de observación.</p> <p>Técnica de los ocho sectores.</p>
<p>2. Describir las necesidades y carencias existentes en el municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.</p>	<p>Enumerar las carencias existentes en la comunidad.</p> <p>Ordenar por naturaleza las necesidades y carencias del municipio.</p> <p>Anticipar el problema urgente a solucionar.</p>	<p>Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesora • Epesistas • Maestros • Padres y madres • Alumnos <p>Físicos: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora • Cámara fotográfica • Cámara de video • Tinta • Teléfono • Hojas bond • Lapicero • Lápiz • Hojas Cuaderno 	<p>Técnicas de análisis.</p> <p>Lista de cotejo</p>
<p>Investigar el problema central que afecta al municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.</p>	<p>Preparar el cuadro de análisis</p> <p>Introducir las necesidades y carencias a la columna</p>	<p>Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesora • Epesista • Maestros • Padres y madres • Alumnos <p>Físicos: Instituto Mixto</p>	<p>Técnicas de análisis.</p> <p>Lista de cotejo</p>

	<p>Registrar un nombre a cada grupo de carencias existentes en la comunidad.</p> <p>Designar soluciones a cada problema identificado en la comunidad.</p> <p>Priorizar el Problema a solucionar.</p>	<p>de Educación Básica por Cooperativa.</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora • Cámara fotográfica • Cámara de video • Tinta • Teléfono • Hojas bond • Lapicero • Lápiz • Hojas • Cuaderno <p>Financieros: Q.35.00</p>	
<p>Presentar estudio de viabilidad y factibilidad a las soluciones del problema priorizado</p>	<p>Elaboración la lista de cotejo.</p> <p>Seleccionar las opción viable y factible</p>	<p>Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesora • Epesista • Maestros • Padres y madres • Alumnos <p>Físicos: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresora • Cámara fotográfica • Cámara de video • Tinta • Hojas bond • Lapicero • Lápiz • Hojas <p>Financieros: Q.10.00</p>	<p>Técnicas de análisis.</p> <p>Lista de cotejo</p>

Cronograma de actividades de la Etapa de Diagnóstico.

No	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	Tiempo														
			MES DE ABRIL DEL AÑO 2014														
			Semana del 07 al 11					Semana del 14 al 18					Semana del 21 al 25				
			07	08	09	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25
1	Realizar instrumentos para recopilar la información.	Epesista															
2	Realizar las entrevistas y encuesta.	Epesista															
3	Observar la infraestructura de la institución.	Epesista															
4	Consultar fuentes de información (censos, estadística, libro de asistencia, POA, memoria de labores, libro de inscripción, PEI...) en la institución educativa	Epesista															
5	Enumerar carencias existentes en la institución.	Epesista															
6	Realizar proceso de viabilidad y factibilidad.	Epesista															
7	Seleccionar el problema viable y factible	Epesista															
8	Organizar la información y elaborar informe de diagnóstico.	Epesista															
9	Presentar informe del Diagnóstico.	Epesista															

IV Evaluación

Nombre del proyecto: Módulo: reforestación como medio de conservación de fuentes hídricas dirigido a los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa.

Evento realizado: diagnóstico

Responsable: Epesista: Jorge Efraín Secaida Aguilar

¿Se están alcanzando los objetivos propuestos?

SI _____ NO _____

¿Por qué?

¿Han existido retrasos?

SI _____ NO _____

¿Por qué?

¿Hay que realizar alguna modificación a lo planificado?

SI _____ NO _____

¿Por qué?

Todas las actividades se están cumpliendo de acuerdo a lo planificado

SI _____ NO _____

¿Cuál es el impacto principal?

El personal administrativo, docente y estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa así como los habitantes del municipio de San Rafael las Flores, contribuirán a reforestar el cual se beneficiaran con áreas verdes y un ambiente agradable

¿De que manera deben plantearse las próximas evaluaciones?

Por medio de la recolección de información

PLAN DE SOSTENIBILIDAD



1. IDENTIFICACIÓN

Comunidad: San Rafael las Flores, Santa Rosa.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente plan es elaborado con el fin de normar el uso y sostenimiento del proyecto Módulo sobre la Reforestación como medio para la Conservación de Fuentes Hídricas dirigido a los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del municipio de San Rafael las Flores Departamento de Santa Rosa, promoviendo la calidad de vida de los habitantes y protección de los bosques para conservar el medio ambiente.

3. OBJETIVOS

General:

- Garantizar el uso y sostenibilidad del proyecto Reforestación para la Conservación de Fuentes Hídricas en San Rafael las Flores, Santa Rosa.

Específicos:

- Fomentar la importancia del cuidado y protección de los árboles.
- Generar responsabilidades del buen uso del proyecto.

4. ORGANIZACIÓN

El uso y sostenibilidad del proyecto ejecutado, es garantizado con el apoyo de:

- Personal administrativo del centro educativo.
- Personal docente.

- Estudiantes.
- Padres de familia.

5. RECURSOS

HUMANOS

- Director del establecimiento
- Personal administrativo
- Docentes
- Estudiantes
- Padres de familia

MATERIALES

- Módulos sobre la reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas.
- Herramientas de trabajo.

FINANCIEROS

Los proporcionados por instituciones y diferentes personalidades de acuerdo a su disposición.

6. ACTIVIDADES

- Organización de personal adecuado para el mantenimiento necesario del proyecto.
- Suscribir acta de compromiso de docentes, alumnos y padres de familia para la continuidad del proyecto.
- Visitas por ingeniero agroforestal al centro educativo para verificar el cuidado que ha recibido el proyecto.

7. EVALUACIÓN

Se llevará a cabo con supervisiones constantes por parte de personas involucradas en la comunidad educativa y con la orientación necesaria del ingeniero agroforestal para el mejor uso del proyecto.

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

1- Se elaboraron instrumentos para la recopilación e información de la institución

SI _____ NO _____

2- Las técnicas utilizadas para diagnosticar la situación de la institución educativa fueron adecuadas.

SI _____ NO _____

3- Cuenta con viabilidad y factibilidad el problema encontrado en la institución durante la realización del diagnóstico.

SI _____ NO _____

4- El tiempo que se utilizó para la realización del diagnóstico fue suficiente.

SI _____ NO _____

5- Hubo apoyo de parte de la autoridad educativa para la realización del diagnóstico.

SI _____ NO _____

6- Participaron los docentes en la realización del diagnóstico.

SI _____ NO _____

7- Participó el director del centro educativo en la realización del diagnóstico.

SI _____ NO _____

8- Hubo participación de otras instituciones para la realización del diagnóstico.

SI _____ NO _____

EVALUACIÓN DEL PERFIL

1- ¿El nombre del proyecto tiene relación con el problema encontrado en la institución?

SI _____ NO _____

2- ¿El proyecto será ejecutado con financiamiento propio para su ejecución?

SI _____ NO _____

3- ¿Tienen relación los objetivos, las actividades y metas trazadas en el perfil del proyecto?

SI _____ NO _____

4- ¿Se establecieron las fechas y horarios para la realización del proyecto de acuerdo con las instituciones patrocinadas?

SI _____ NO _____

5- ¿El perfil del proyecto logra cumplir con los lineamientos que establece la Facultad de Humanidades?

SI _____ NO _____

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

1- ¿El porcentaje de las metas que se trazaron cuantitativamente en el perfil del proyecto se lograron cubrir?

SI _____ NO _____

2- ¿Los talleres desarrollados fueron de beneficio para los alumnos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa?

SI _____ NO _____

3- ¿El módulo fue entregado a tiempo a los beneficiarios directos?

SI _____ NO _____

4- ¿Las capacitaciones cubrieron el 100% de los temas planeados en el perfil del proyecto?

SI _____ NO _____

5- ¿El módulo es sencillo y práctico?

SI _____ NO _____

6- ¿La capacitación sobre “Reforestación” alcanzó los objetivos planteados?

SI _____ NO _____

7- ¿Los estudiantes quedaron convencidos que la temática expuesta fue adecuada a sus necesidades?

SI _____ NO _____

EVALUACION FINAL

1- ¿Considera que el módulo “Reforestación para la Conservación de Fuentes Hídricas” fue de beneficio para los estudiantes?

SI _____ NO _____

2- ¿El taller de capacitación mejoró el aprendizaje sobre la importancia de la reforestación?

SI _____ NO _____

3- ¿Considera contribuir con el aprendizaje de los estudiantes sobre la temática del Módulo sobre la Reforestación para la Conservación de Fuentes Hídricas?

SI _____ NO _____

4- ¿Considera que el módulo se puede ampliar para los próximos años?

SI _____ NO _____

5- ¿Las capacitaciones impartidas fueron claras?

SI _____ NO _____

6- ¿Cree usted que la comunidad educativa quedó satisfecha con el módulo?

SI _____ NO _____

CUESTIONARIO

SECTOR COMUNIDAD

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

Áreageográfica

- 1- ¿En donde se encuentra localizada la comunidad?
- 2- ¿Cuáles son los límites geográficos de la comunidad?
- 3- ¿Cómo es el clima de la comunidad?
- 4- ¿Cuáles son los principales accidentes geográficos de la comunidad?
- 5- ¿Cuáles son los recursos naturales que posee la comunidad?

Áreahistórica

- 1- ¿Quiénes fueron los primeros pobladores de la comunidad?
- 2- ¿Cuáles son los sucesos históricos más importantes de la comunidad?
- 3- ¿Quiénes son las personalidades destacadas del pasado y presente de la comunidad?
- 4- ¿Cuáles son los lugares turísticos principales de la comunidad?

Área política

- 1- ¿De qué manera está fundamentada la organización administrativa de la comunidad?
- 2- ¿Cuáles son las organizaciones políticas de la comunidad?

Área social

- 1- ¿Qué tipos de transporte que existen en la comunidad?
- 2- ¿Cuáles son los diferentes tipos de comunicación se utilizan dentro de la comunidad?
- 3- ¿Qué grupos o asociaciones se encuentra dentro de la comunidad?
- 4- ¿Cuáles son los grupos étnicos que existen en la comunidad?

CUESTIONARIO
SECTOR INSTITUCION

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

Localización geográfica

- 1- ¿Cuál es la dirección de la institución?
- 2- ¿Cuáles son las vías de acceso a la institución?

Área administrativa

- 1- ¿Tipo de institución?
- 2- ¿Cuál es la región, área y código de la institución?

Historia de la institución

- 1- ¿Cuál es el origen de la institución?
- 2- ¿Quiénes fueron los fundadores de la institución?
- 3- ¿Qué sucesos o épocas especiales se recuerdan de la institución?

Edificio

- 1- ¿Cuál es la medida del área construida de la institución?
- 2- ¿Cuánto mide el área descubierta de la institución?
- 3- ¿Cuántos locales disponibles tiene el edificio?
- 4- ¿Cuál es el estado de conservación de la institución?
- 5- ¿Cuáles son las condiciones de la institución?

Ambientes

- 1- ¿Cuántos salones específicos tiene la institución?
- 2- ¿Con cuántos servicios sanitarios cuenta la institución?
- 3- ¿Cuántas oficinas tiene la institución?
- 4- ¿Con cuántas bodegas cuenta la institución?
- 5- ¿Cuenta con salón multiusos la institución?
- 6- ¿Qué actividades se realizan dentro de la institución?
- 7- ¿Cuenta con canchas deportivas la institución?

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CUESTIONARIO
SECTOR FINANZAS**



Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

Fuentes de financiamiento

¿Recibe la institución presupuesto de las siguientes entidades?

- a) Nación b) iniciativa privada c) cooperativas
d) venta de productos e) rentas f) municipalidad

Costos

1. ¿Cómo están distribuidos los salarios entre el personal que labora dentro de la institución?

- a) Personal administrativo _____
b) Personal operativo _____
c) Personal de servicio _____

2. ¿Cuál es la distribución de los gastos generales de la institución?

- a) Materiales y suministros _____
b) Servicios profesionales _____
c) Reparaciones y construcciones _____
d) Mantenimiento _____
e) Servicios generales (electricidad, teléfono, agua y otros)

Control de finanzas

1- ¿Maneja la institución un estado de cuenta?

CUESTIONARIO
SECTOR RECURSOS HUMANOS

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

PERSONAL	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	SERVICIO
Total de laborantes			
Porcentaje de personal que se incorpora anualmente			
Tipos de laborantes (profesional técnico)			
Asistencia de personal			
Horario de asistencia de personal			

1- ¿Qué porcentaje de personal se incorpora anualmente a la institución?

2- ¿Cómo califica la asistencia y el comportamiento del personal que labora en la institución?

3- ¿Cuál es el horario de asistencia del personal de la institución?

6- ¿Cómo se clasifica la situación socioeconómica del personal de la institución?

**CUESTIONARIO
SECTOR CURRÍCULUM**

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

Plan de estudios

- 1- ¿Cuál es el nivel que atiende en la institución?
- 2- ¿Qué actividades curriculares realiza dentro de la institución?
- 3- ¿Qué tipos de servicio aporta en la institución?

Área horario institucional

- 1- ¿Cuál es el tipo de horario establecido dentro de la institución? (flexible, rígido o variado)
- 2- ¿Cuál es el horario de atención a los usuarios?
- 3- ¿Cuáles son las jornadas establecidas de la institución?

Área material didáctico

- 1) ¿Participan con frecuencia los alumnos en la elaboración de material didáctico?
- 2- ¿Cuáles son los tipos de texto que se utilizan en la institución?
- 3- ¿De dónde se obtiene el material didáctico útil en la institución?

Áreas, métodos, técnicas y procedimientos

- 1- ¿Cuál es la metodología utilizada por los docentes que laboran en la institución?
- 2- ¿Cuáles son las técnicas utilizadas?
- 3- ¿Con que periodicidad realizan convocatorias de personal en la institución?

Área de evaluación

- 1- ¿Cuáles son las características de los criterios de evaluación utilizados?
- 2- ¿Qué tipos de evaluación utilizan dentro de la institución?
- 3- ¿Cuáles son los controles de calidad utilizados en la institución?

CUESTIONARIO
SECTOR ADMINISTRATIVO

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

AREA PLANEAMIENTO

- 1- ¿Qué tipos de planes se utilizan en la institución?
- 2- ¿Cuáles son las formas de implantar los planes?

AREA ORGANIZACIONAL

- 1- ¿Cómo está organizada la institución?
- 2- ¿Cuál es la función principal de cada cargo que poseen las personas que laboran dentro de la institución?
- 3- ¿Cuál es el manual de funciones con que cuenta la institución?

AREA COORDINACIÓN

- 1- ¿Cuáles son los formularios que existen dentro del establecimiento para las comunicaciones escritas?
- 2- ¿Cuáles son los informativos internos de la institución?

AREA DE CONTROL

- 1- ¿Cuáles son las normas de control del establecimiento?
- 2- ¿Cómo evalúa al personal que labora en la institución?

AREA SUPERVISIÓN

- 1- ¿Cuáles son los mecanismos de supervisión utilizados en la institución?
- 2- ¿Cuáles son los tipos de supervisión utilizados dentro de la institución?

**CUESTIONARIO
SECTOR RELACIONES**

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

INSTITUCIÓN USUARIOS

- 1- ¿Cuál es el estado o forma de atención a los usuarios?
- 2- ¿Qué tipo de intercambios deportivos realizan los usuarios?
- 3- ¿Qué actividades se realizan?
- 4- ¿Qué tipo de actividades académicas se realizan dentro de la institución?
- 5- ¿Qué tipos de actividades culturales realizan?

INSTITUCIÓN CON LA COMUNIDAD

- 1- ¿Qué actividades realiza la institución con agencias locales y nacionales?
- 2- ¿Cuáles son las actividades que realiza la institución con asociaciones locales y nacionales?
- 3- ¿Qué tipo de proyecciones tiene la institución con la comunidad?

**CUESTIONARIO
SECTOR FILOSOFICO, POLITICO LEGAL**

Instrucción: A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales servirán para realizar el diagnóstico del Ejercicio Profesional Supervisado.

FILOSOFIA DE LA INSTITUCION

- 1- ¿Cuáles son los principios filosóficos de la institución?
- 2- ¿Qué fundamenta la visión de la institución?
- 3- ¿Cuál es la misión de la institución?

POLITICAS DE LA INSTITUCION

- 1- ¿Cuál es la base de las políticas institucionales?
- 2- ¿Cuáles son las estrategias que se manejan dentro de la institución?
- 3- ¿Cuáles son los principales objetivos de la institución?

ASPECTOS LEGALES

- 1- ¿Cuáles son las leyes generales, acuerdos y reglamentos en que se basa la institución?
- 2- ¿Cuenta la institución con reglamento interno?

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



FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA AL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL LAS FLORES, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.

No.	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Puesto de Salud			
2	Salón Municipal			
3	Relleno Sanitario			
4	Agua potable			
5	Área Forestal			
6	Servicios Sanitarios			
7	Energía Eléctrica			
8	Centros Educativos			
9	Concejo municipal de desarrollo			
10	Áreas deportivas			

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES



LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
**FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA AL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION
BASICA POR COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL LAS FLORES,
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.**

No.	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Aulas en buen estado			
2	Salón de usos múltiples			
3	Relleno Sanitario			
4	Agua potable			
5	Área Forestal			
6	Servicios Sanitarios			
7	Energía Eléctrica			
8	Comisión de limpieza			
9	Fosa séptica			
10	Áreas deportivas			

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



TÉCNICA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Problema: Deforestación en el municipio de San Rafael las Flores Santa Rosa.

Instrumento de evaluación: **Lista de Cotejo**

INDICACION. Escribe "SI" o "NO" en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿Las condiciones en que se realizó el diagnóstico en la institución fueron aptas y buenas?

Sí_____ No_____

2. ¿Los involucrados participaron para dar toda la información de los problemas y necesidades de la comunidad?

Sí_____ No_____

3. ¿Se obtuvieron resultados eficientes en la fase de diagnóstico para identificar problemas y seleccionarlos para darles posibles soluciones?

Sí_____ No_____

4. ¿Los recursos que se emplearon para obtener la información física, técnica-administrativa, necesidades y problemas fueron útiles?

Sí_____ No_____

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**

FACULTAD DE HUMANIDADES

EVALUACIÓN DEL PERFIL

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



LISTA DE COTEJO

INDICACION. Escribe "SI" o "NO" en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿Cuenta el Perfil del Proyecto con objetivos establecidos?

2. ¿Las metas que se persiguen son alcanzables?

3. ¿El cronograma contempla fechas establecidas para cada actividad a realizar?

4. ¿La unidad ejecutora cumplió con el aporte económico?
5. ¿El proyecto beneficiará a la mayor parte de la población?

6. ¿Fueron establecidos los recursos económicos para la elaboración del proyecto realizado?

7. ¿Se contemplo dentro del cronograma de actividades la entrega del producto a la comunidad patrocinada?

8. ¿Fueron cuantificadas las metas, establecidas en el Perfil del Proyecto?
9. ¿Desaparece el problema con la ejecución del proyecto?

10. ¿Se recibió el apoyo de la comunidad para recaudación de información?

**EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
LISTA DE COTEJO**

INDICACION. Escribe "SI" o "NO" en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿El proyecto se realizó de acuerdo a lo planificado? _____
2. ¿Las metas propuestas han sido alcanzadas? _____
3. ¿Se realizaron las actividades en el tiempo estipulado en el cronograma? _____
4. ¿La comunidad cumplió con lo prometido? _____
5. ¿El proyecto suple las necesidades de los beneficiarios? _____
6. ¿Alcanzaron los recursos económicos para la realización del proyecto? _____
7. ¿Se contemplo un presupuesto adicional para cualquier imprevisto? _____
8. ¿Fueron concretadas las metas, establecidas en el la realización del Proyecto? _____
9. ¿Desapareció el problema con la ejecución del proyecto? _____
10. ¿El proyecto ejecutado llenó las expectativas de la población _____

EVALUACIÓN FINAL
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
LISTA DE COTEJO

INDICACION. Escribe “SI” o “NO” en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿El proyecto fue realizado con el apoyo de la comunidad? _____
2. ¿Se alcanzaron las metas propuestas? _____
3. ¿Fue efectivo el cronograma de actividades para la realización del proyecto ejecutado? _____
4. ¿La comunidad aportó los recursos necesarios? _____
5. ¿El proyecto suple las necesidades de los beneficiarios? _____
6. ¿Se logró la distribución del material impreso? _____
7. ¿Se utilizó el apoyo de instituciones públicas y privadas para la realización del proyecto? _____
8. ¿Se alcanzaron los objetivos propuestos en la planificación? _____
9. ¿Desapareció el problema con la ejecución del proyecto? _____
10. ¿El proyecto ejecutado llenó las expectativas de la población? _____

**ACTA DE APROBACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTO Y ENTREGA DE
MÓDULOS POR PARTE DE EPESISTA**



217

nueva aula, que servirá para la "gala de maestros", cuyo valor es de Q450.00, cuyo trabajo fue realizado por el Señor Leonardo Hernández. Este proyecto no fue ejecutado con fondos del establecimiento sino que el monto fue dado a préstamo por el prof. Jhoni Castillo Director del plantel. Se termina la presente dos horas después de su inicio, en el mismo lugar y fecha. Damos fe los que en ella intervenimos.

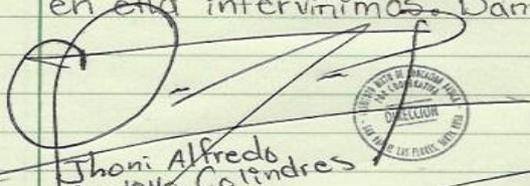
Acta No. 10-2014.

En el municipio de San Rafael Las Flores, departamento de Santa Rosa, siendo las dos horas (14:00 Hrs.) en punto del día viernes treinta de mayo del año dos mil catorce (30-05-2014), reunidos en la dirección del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de San Rafael Las Flores; las siguientes personas: Director, Jhoni Alfredo Castillo Colindres; el Profesor, Jorge Efraín Secaída Aguilar, estudiante de Licenciatura en la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Profesor Byron Reinerio Portillo Guerra, secretario del Establecimiento; para dejar constancia de lo siguiente: PRIMERO: El profesor Jorge Efraín Secaída Aguilar, se presentó a este Establecimiento el día miércoles dos de abril del presente año, solicitando autorización para realizar su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) como requisito previo para graduarse de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa en la Universidad de San Carlos de Guatemala. SEGUNDO: Después de trabajar un largo tiempo, solicitando información

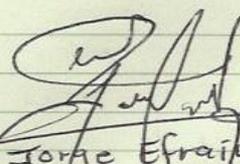
en la población educativa e investigando sobre la situación actual, necesidades, problemas y carencias; el profesor Jorge Efraín Secaída Aguilar, quien se identifica con carne No. 2010 23153, extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, priorizó el siguiente problema: "Deforestación y Disminución de Fuentes Hídricas por falta de la conservación de los árboles". TERCERO: Después de analizar el problema el profesor Epesista, decide implementar un Módulo sobre "La Reforestación como medio para la conservación de Fuentes Hídricas del municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa, para fortalecer la importancia del cuidado del medio ambiente dentro del Establecimiento Educativo. CUARTO: Luego de una serie de investigaciones el profesor Epesista finaliza el Módulo que contiene importante información sobre la Reforestación, con el fin de disminuir la tala de árboles a través de inducciones, poniendo en práctica lo aprendido. QUINTO: El estudiante con autorización de la dirección del Establecimiento y el aval del Profesor Melvin de la Cruz, quien imparte el curso de Ciencias Naturales, en los grados de Primero, Segundo y Tercero Básico; llevó a cabo la siembra de cien (100) árboles, dentro del Establecimiento Educativo y ciento setenta y cinco (175) árboles en un área pública, con el alumnado en general y el apoyo del Ingeniero Armando Morales Aquino, Encargado del Medio Ambiente dentro del Municipio y la Ingeniera Agrónoma Sara Rebeca Puzul Trejo, delegada del INAB departamental; quienes impartieron una charla al alumnado en general sobre la importancia de la reforestación como medio para la conservación de fuentes hídricas y sobre los cuidados que requieren los árboles. SEXTO: El profesor Epesista Secaída Aguilar hace entrega de cinco (5) Módulos sobre "La Reforestación como Medio para la conservación

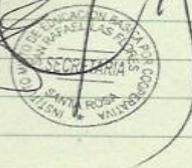


de fuentes Hídricas", aplicable dentro del Establecimiento Educativo, de la siguiente manera: un módulo al Director del Establecimiento, un Módulo al Profesor de Ciencias Naturales y un módulo por cada grado, para uso del alumnado en general, quienes juntamente se comprometen a darle los cuidados necesarios a los árboles sembrados, siguiendo las instrucciones del módulo y las actividades incluidas en el mismo, las cuales fueron explicadas durante la entrega de los cinco módulos, siendo aplicables a todo el establecimiento educativo, todo esto previo a la entrega del proyecto. SEPTIMO: El director, Jhoni Colindres Toma la palabra y hace énfasis en la importancia del "Módulo sobre la Reforestación como Medio para la Conservación de fuentes Hídricas dentro de nuestro Municipio" y agradece al Epesista Jorge Efraín Secaída Aguilar, por su buen desempeño con el alumnado en general y la gestión realizada en las instituciones municipales, para la realización del proyecto, contribuyendo así con el medio ambiente. No habiendo mas que hacer constar, se da por finalizada la presente, en el mismo lugar y fecha, una hora después de su inicio, firmando para constancia los que en ella intervinimos. Damos fe.

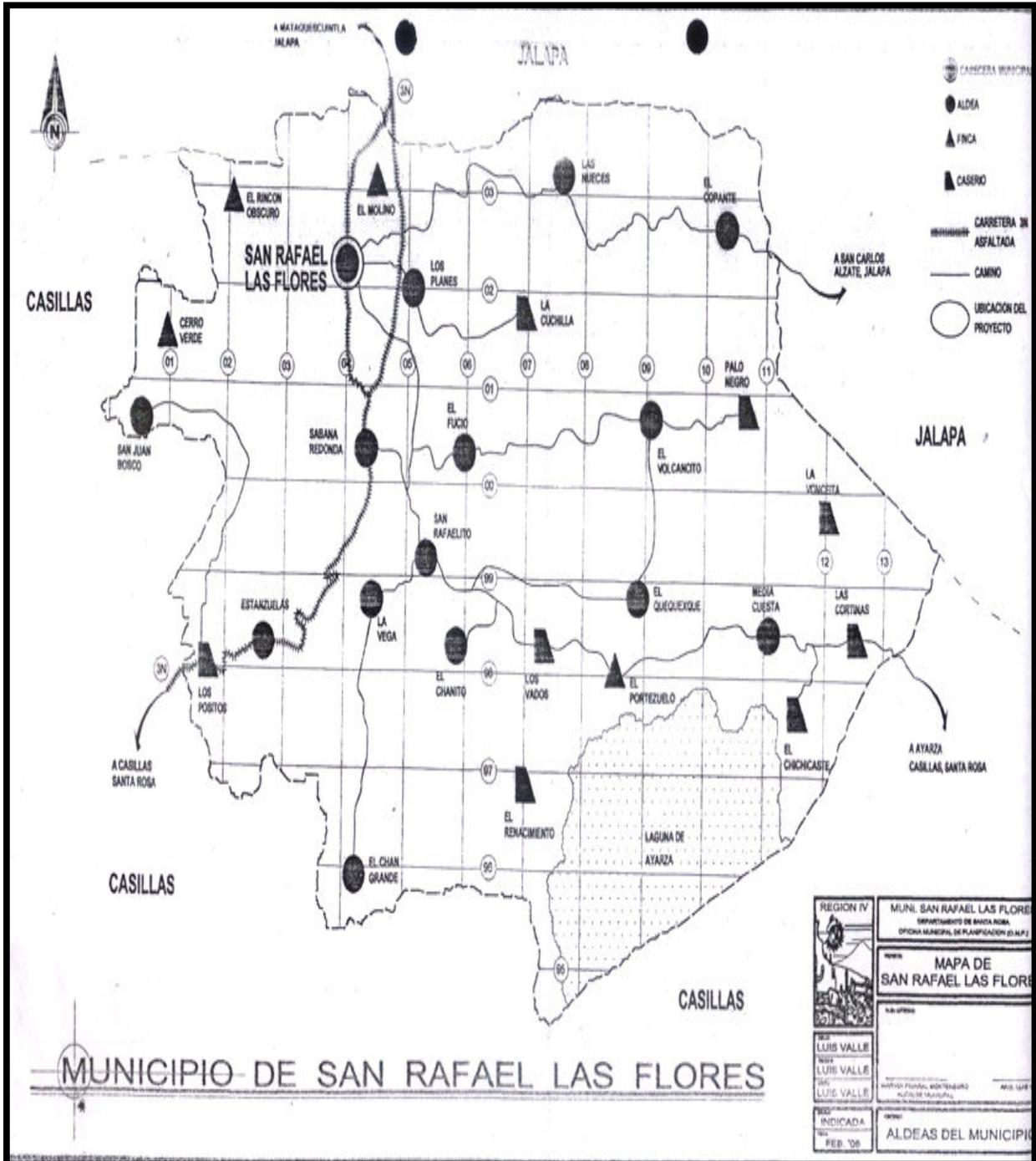

 Jhoni Alfredo
 Castillo Colindres
 Director.




 Jorge Efraín Secaída A.
 Epesista.

Croquis del Municipio de San Rafael las Flores del departamento de Santa Rosa



ENTREGA DE MÓDULOS A DIRECTOR, DOCENTE Y ALUMNOS, DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA, SOBRE REFORESTACIÓN COMO MEDIO DE CONSERVACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA.



PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, PARA LA RESIEMBRA DE ÁREA MUNICIPAL “LA LOMA CHINA” CASILLAS, SANTA ROSA.



IMAGEN No. 1 Cargando los árboles de pino al Camión con todo el grupo de epesistas.



IMAGEN No. 2 Seleccionando la calidad del pino.



IMAGEN No. 3 Selección de árboles de madre Cacao.



IMAGEN No. 4 Colocando los árboles de madre Cacao el camión con los compañeros epesistas.



IMAGEN No. 5 utilizando carreta para poder completar la carga del camión.



IMAGEN No. 6 Distribuyendo al trabajo a los Estudiantes del Nivel Básico.



IMAGEN No. 7 Todo los estudiantes dispuestos a la plantación de árboles.



IMAGEN No. 8 IMAGEN No. 9

En la imagen No. 8 y 9 Se observa la ejecución de la plantación de árboles con los estudiantes del nivel básico.

IMÁGENES DEL GRUPO DE EPESISTAS



PLANTACIÓN DE ÁRBOLES EN LA LOMA CHINA DE CASILLAS, SANTA ROSA.



ESTUDIANTES DE CASILLAS CON SUS HERRAMIENTAS PARA LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES



ALIMNOS DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA, LISTOS PARA LA PLANTACIÓN CIPRÉS



EPESISTA Y ALUMNADO

LA PLANTACIÓN SE REALIZÓ UTILIZANDO PITA



PLANTACIÓN DE CIPRÉS EN LA PARTE INTERIOR DEL INSTITUTO



PLANTACIÓN DE ÁRBOLES DE PINO EN ÁREA MUNICIPAL CON ESTUDIANTES DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA DE SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA



ALUMNOS PARTICIPANDO EN LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES DE PINO EN ÁREA MUNICIPAL



LOS ALUMNOS EN COORDINACIÓN CON EPESISTA ESTUDIANTES EN EL TRASLADO Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES



PLANTACIÓN DE ÁRBOLES DE PINO EN TERREMO MUNICIPAL DE SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA, CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL “INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA DE ENSEÑANZA”



IMAGEN No. 1 Participación de ingeniero Agrónomo y Representante de medio Ambiente, para dar instrucciones de, plantación de pino y ciprés.



IMAGEN No. 2 Representante de medio ambiente impartiendo instrucciones de la plantación de árboles.



IMAGEN No. 3 Participación de empleados Municipales de San Rafael Las Flores.



IMAGEN No. 4, 5 y 6 Los alumnos participando en la plantación de árboles de pino.

