

Luis Fernando Oliva Gómez

Guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigida a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

Asesor: Lic. Miguel Arturo Muñoz Audón



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, septiembre 2015

Índice

Introducción	i
--------------	---

Capítulo I

1	Diagnostico institucional	01
1.1	Datos generales de la institución latrocinante	01
1.1.1	Nombre de la institución	01
1.1.2	Tipo de institución	01
1.1.3	Ubicación geográfica	01
1.1.4	Visión	01
1.1.5	Misión	01
1.1.6	Política institucional	01
1.1.7	Objetivos	02
1.1.8	Metas	02
1.1.9	Estructura organizacional	03
1.1.10	Recursos	04
1.2	Técnicas/Procedimientos utilizados	06
1.3	Lista de análisis de problemas	06
1.4	Cuadro de análisis de problemas y priorización	07
1.5	Datos de la institución patrocinada	10
1.5.1	Nombre de la institución	10
1.5.2	Tipo de institución	10
1.5.3	Ubicación geográfica	10
1.5.4	Visión	10
1.5.5	Misión	11
1.5.6	Políticas	11
1.5.7	Objetivos	12
1.5.8	Metas	12
1.5.9	Estructura organizacional	12
1.5.10	Recursos humanos, materiales y 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	17
1.9	Problema seleccionado	18
1.10	Solución propuesta como viable y factible	18

Capítulo II

2	Perfil del proyecto	18
2.1	Aspectos generales del proyecto	18
2.1.1	Nombre del proyecto	18
2.1.2	Problema	18
2.1.3	Localización del proyecto	18
2.1.4	Unidad ejecutora	19
2.1.5	Tipo de proyecto	19

2.2	Descripción del proyecto	19
2.3	Justificación	20
2.4	Objetivos del proyecto	21
2.4.1	General	21
2.4.2	Específicos	21
2.5	Metas	22
2.6	Beneficiarios	22
2.6.1	Directos	22
2.6.2	Indirectos	22
2.7	Fuentes de financiamiento	23
2.7.1	Presupuesto	23
2.8	Cronograma	24
2.9	Recursos	25
2.9.1	Humanos	25
2.9.2	Materiales	26
2.9.3	Físicos	26
2.9.4	Financieros	26
	Capítulo III	
3	Proceso de ejecución del proyecto	27
3.1	Actividades y resultados	27
3.2	Productos y logros	28
	Guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del Río Los Esclavos dirigida a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa Santa Rosa	29
	Capítulo IV	
4	Proceso de evaluación	46
4.1	Evaluación del diagnóstico	46
4.2	Evaluación del perfil	46
4.3	Evaluación de la ejecución	46
4.4	Evaluación final	46
	Conclusiones	47
	Recomendaciones	48
	Bibliografía	49
	Apéndice	50
	Anexos	96

Este informe fue presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), previo a optar al grado de licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, septiembre de 2015

Introducción

Como lo dice el instructivo de la décima edición de la propedéutica del ejercicio profesional supervisado “coadyuvando en la problemática educativa nacional”. Se ha realizado el proyecto de reforestación y se ha creado una guía pedagógica que permite la conservación de la cuenca del río de los Esclavos, y de estas dos actividades de tipo ambiental cumplimos con el propósito de “coadyuvar en la problemática educativa nacional”.

Estas actividades en entornos diversos suelen suponer que son responsabilidad del Gobierno, sin embargo, comprendemos que esta es una responsabilidad social ambiental de la cual todos debemos ser parte.

Tenemos la necesidad de dejar plasmado todo el proceso en cuatro capítulos que representan datos importantes de las localidades abordadas, diagnóstico, perfil del proyecto, el proceso de ejecución y el proceso de evaluación de los mismos.

Además incluye los logros que se alcanzaron al finalizar las actividades ambientales realizadas por las y los actores de la comunidad educativa de la entidad beneficiada.

Capítulo I

DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN

1.1 Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la institución²

Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, del departamento de Santa Rosa

1.1.2 Tipo de institución

Es una Institución no lucrativa y realiza su trabajo por medio de un presupuesto que se obtiene del cobro de impuestos y tasas, arbitrios municipales y el apoyo financiero del 8% constitucional que otorga el gobierno central.

1.1.3 Ubicación geográfica

La municipalidad de Santa Cruz Naranjo está ubicada en la calle principal de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa.

1.1.4 Visión.

“Ejercer y defender la autonomía municipal, gobernar y administrar los recursos de la población en forma racional que propicie mejores condiciones de vida, promoviendo y fortaleciendo permanentemente su sostenibilidad”.

1.1.5 Misión

Ser solidarios con las necesidades de la población, interactuando con ella, en el marco de una democracia funcional y participativa en su priorización y solución, bajo los principios de convivencia pacífica.

1.1.6 Política Institucional

➤ Servicio Comunitario

Elaboración, planificación y ejecución en tiempo de todos los proyectos de desarrollo urbano y rural del municipio de Santa Cruz Naranjo, en coordinación con todas las organizaciones gubernamentales.

➤ Proyección Comunitaria.

La planificación por lo general se hará con ejecución a corto, mediano y largo plazo. El trabajo de gabinete y los procedimientos administrativos

establecerán los fondos necesarios para la ejecución de los proyectos aprobados.

➤ **Desarrollo Social Comunitario.**

Promover la participación activa del vecindario en la identificación y planificación de sus necesidades, formulación de propuestas de solución, priorización y ejecución.

1.1.7 Objetivos

➤ **Objetivo General**

Lograr el desarrollo integral y sostenible de los habitantes del municipio de Santa Cruz Naranjo, con la prestación y administración adecuada de los servicios públicos, garantizando su funcionamiento eficiente, seguro, continuo, cómodo e higiénico.

➤ **Objetivo Especifico**

- Realizar y ejecutar el presupuesto anual de inversión en base a ingresos propios y al apoyo económico gubernamental.
- Atender las necesidades de los comités de desarrollo en la planificación, formulación y ejecución de sus proyectos.
- Formar comisiones específicas para el control del movimiento financiero, de la prestación y funcionamiento de los servicios públicos y la ejecución y supervisión de los proyectos de infraestructura.

1.1.8 Metas

- El programa de tren de aseo debe implementarse y ejecutarse en un 100% con la coordinación, apoyo y control de calidad por parte de la administración municipal, como unidad ejecutora de los proyectos.
- Un 50% del presupuesto de cada año, debe asegurar el pago de salarios, bonificaciones y prestaciones del personal administrativo y de campo, ya sea personal presupuestado, por planilla o por contrato.
- Aprovechar el 100% de todos los proyectos que sean aprobados por entidades gubernamentales y no gubernamentales.

1.1.9 Estructura organizacional

La Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, es una institución que posee una estructura de tipo lineal organizada con los siguientes niveles jerárquicos:

➤ **Concejo municipal:**

Según el Artículo 9 del Código Municipal Decreto 12-2002. “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberaciones y de decisiones de los asuntos municipales cuyo miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal”.

➤ **Alcalde municipal:**

Las obligaciones y atribuciones se fundamentan en el Artículo 53 del Código Municipal Decreto 12-2002 “Hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del concejo municipal y al efecto expedirá las órdenes e instrucciones necesarias, dictará las medidas de política y buen gobierno y ejercerá la potestad de acción directa y, en general resolverá los asuntos del municipio que no están atribuidos a otra autoridad”.

➤ **Alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares**

El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el Alcalde Municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. Artículo 56.

➤ **Secretario municipal**

Sus atribuciones están basadas en el Artículo 84 del Código Municipal Decreto 12-2002.

➤ **Tesorero municipal**

Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el Artículo 87 Código Municipal Decreto 12-2002.

➤ **Oficina municipal de planificación**

Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el Artículo 96 Código Municipal Decreto 12-2002.

➤ **Juzgado de asuntos municipales**

Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el Artículo 165 Código Municipal Decreto 12-2002.

➤ **Recursos humanos**

Su función es brindar un mejor servicio dentro de la Municipalidad.

➤ **Oficina de IUSI**

Es la encargada de cobrar los impuestos de los terrenos, casas, fincas, etc., según Acuerdo Legislativo número 101-92.

➤ **Auditoría interna**

Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el Artículo 88, Código Municipal Decreto 12-2002.

➤ **Servicios públicos municipales**

“El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo, y en su caso, la determinación y cobro de las tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo los costos de operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios”. Artículo 72.

1.1.10 Recursos

➤ **Humanos**

El recurso humano está conformado por personal presupuestado y por contrato, los puestos desempeñados son jefes de sección, oficiales, auxiliares de oficiales, conserjes, personal de seguridad, de mantenimiento, entre los que se puede mencionar:

- Consejo Municipal Alcalde Municipal
- Juez de Asuntos Municipales
- Secretario Municipal
- Coordinador de la Oficina Municipal de Planificación
- Tesorero Municipal
- Personal de Servicios Públicos

➤ **Materiales**

- Edificio Municipal
- Estadio Municipal
- Rastro Municipal
- Cementerio Municipal
- Equipo de Oficina
- Material de Oficina
- Libros de Actas Municipales
- Libros de Acuerdos Municipales
- Máquinas Registradoras
- Utensilios de Limpieza
- Bienes Inmuebles Municipales
- Vehículos tipo Camión
- Herramientas (de carpintería, albañilería, electricidad, etc.).

➤ **Financieros**

- Aporte constitucional del 10%
- Arbitrios de Ornato
- Impuestos Municipales

- Donaciones de la Iniciativa Privada
- Préstamos a Bancos del Sistema

1.2 Técnicas/ procedimientos utilizados

Para la elaboración del Diagnóstico se utilizó la Guía de Análisis Contextual e Institucional FODA, fue realizado a la entidad patrocinante del proyecto, Municipalidad de Santa Cruz Naranjo Santa Rosa, también en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa con el fin recabar la información para la realización del diagnóstico, y para el afecto fue necesario utilizar las siguientes técnicas.

- Entrevistas: Fichas de encuesta donde se anotó todo lo escuchado al momento de la entrevista.
- Análisis documental: con todos los documentos recopilados en fichas, posibilitó la obtención de datos que ayudó a conocer a fondo parte de la institución.
- La observación: se utilizaron fichas de observación para anotar todo lo observado cuando se visitó la institución.

Después de recopilar la información, se puede conocer a fondo la institución y determinar cuáles son los problemas prioritarios de la comunidad.

La investigación minuciosa permite detectar y priorizar los problemas, seleccionando los de mayor importancia.

1.3 Lista de análisis de problemas:

- Inexistencia del material informativo sobre la realidad del medio ambiente
- Personal que trabaja en el rastro municipal carece de equipo de protección
- Inexistencia de terrenos reforestados
- Falta de prácticas para la conservación de los suelos
- Áreas deforestadas. Falta de áreas reforestadas.
- Inexistencia de programas y proyectos ambientales

- No cuenta con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable.
- Deficiencia en el servicio de agua potable en algunas áreas de la población.
- No hay control por parte de las autoridades locales en general para evitar la tala inmoderada de árboles.
- Falta de programas sociales y culturales que permitan fomentar la interculturalidad de la comunidad
- Bajos ingresos económicos municipales.
- Falta de cultura tributaria
- Inexistencia de planificación que mejore el deterioro del medio ambiente

Cuadro de análisis de problemas y priorización

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
1. Deforestación	1-Carencia de programas de educación ambiental. 2-Tala inmoderada de árboles. 3-Falta de oficina que vele por el medio ambiente. 4.- Deficiente educación ambiental. 5.- No se cuenta con suficientes nacimientos de agua.	1.- Elaborar guías y talleres de educación ambiental. 2-Reforestación. 3-Creación de oficina para velar por el medio ambiente. 4.- Implementar planes que ayuden a evitar el deterioro del medio ambiente. 5.- Perforación de pozos.
2. Insalubridad	1-El personal que trabaja en el rastro municipal, carece de equipo especial de protección. 2-No cuenta con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable.	1-Para el personal que labora en el Rastro, compra de equipo y evitar enfermedades 2-Programar un proyecto de acceso a fuentes mejoradas de agua potable. 3-Instalar depósitos de agua

	3-Deficiente servicio del agua potable.	como fuentes de distribución.
3. Ineficiencia Administrativa	<p>1-Inexistencia de material informativo sobre la realidad del medio ambiente.</p> <p>2- Falta de programas sociales y culturales que permitan fomentar la interculturalidad de la comunidad</p> <p>3-Falta de cultura tributaria.</p>	<p>1-Planificar programas radiales y televisivos sobre la Educación Ambiental a la población en general, utilizando medios de comunicación locales</p> <p>2- concientizar a la población por medio de talleres informativos acerca de nuestras culturas.</p> <p>Talleres que fomenten la educación tributaria</p>
4. Inconsistencia Institucional	1.- No existen políticas que orienten las actividades institucionales.	1.- Elaborar políticas institucionales.

ANALISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

No.	Indicadores	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01	Está enmarcado el proyecto en la política de la municipalidad	X		X		X			X
02	El proyecto cuenta con la autorización legal para la ejecución	X		X			X		X
03	La solución propuesta está enmarcado en la visión y misión de la institución	X		X			X		X
04	La Municipalidad apoya financiera y técnicamente el proyecto	X		X			X		X

05	La ejecución del proyecto se enmarca en las leyes ambientales	X		X		X		X	
06	El proyecto es de vital importancia para la comunidad	X		X			X	X	
07	Se cuenta con un estudio ambiental	X		X			X		X
08	El proyecto tiene aceptación por la comunidad	X		X		X		X	
09	Se cuenta con un área adecuada para la ejecución del proyecto	X		X			X		X
10	El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico.	X		X		X		X	
11	Se ha involucrado a todos los sectores de la comunidad para la realización del proyecto	X		X		X		X	
12	Genera el proyecto mejores condiciones de vida ambiental a la comunidad en general.	X		X		X		X	
TOTALES		12	00	12	00	06	06	06	06

Según este análisis las opciones uno y dos son las más viables y factibles.

1.4.1 Problema Priorizado.

No.	Problemas	1	2	3	4	Total
1	Deforestación	0	1	1	1	3
2	Insalubridad	0	0	1	1	2
3	Ineficiencia Administrativa	0	0	0	1	1
4	Inconsistencia Institucional	0	0	0	0	0

El problema No. 1 (Deforestación) se priorizó según la matriz de priorización y las opciones de solución son las siguientes:

- Fortalecer los programas de educación ambiental.
- Aplicar programas de reforestación comunitaria.

- Desarrollar planes y programas que vele por el medio ambiente.
- Planificar a nivel municipal guías de educación ambiental
- Apertura de nacimientos de agua para que llegue a toda la población.

1.4.2 Solución Propuesta Como Viable y Factible

Las opciones de solución son:

- Elaboración de programas de reforestación.
- Fiscalizar y apoyar los programas de reforestación comunitaria.
- Crear la oficina que supervise técnicamente el medio ambiente.
- Supervisar periódicamente la aplicación de guías de educación
- Distribución correcta del agua potable en la población.

En reunión efectuada con el Alcalde municipal y Concejo se llegó a la determinación que el principal problema que afecta a todas las comunidades es La Deforestación, por lo que se le solicita al epesista realizar su proyecto en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla,, Cuilapa, Santa Rosa.

1.5 Datos de la institución patrocinada

1.5.1 Nombre de la institución

Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa

1.5.2 Tipo de institución

Educativa, Oficial, monolingüe, presta el servicio de educación primaria.

1.5.3 Ubicación geográfica

La Escuela Oficial Rural Mixta está ubicada en calle principal de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

1.5.4 Visión

Ser una institución educativa con excelencia, que eduque a los estudiantes haciéndolos competitivos con una sólida formación integral basada en los valores y principios, con inclusión étnica y de género para su inserción en la sociedad y en el siguiente nivel académico.

1.5.5 Misión

La Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa es una institución educativa de calidad, con servicios en el nivel primario y de excelencia. Brindamos excelente servicio por lo que los alumnos egresan capacitados para continuar su preparación académica en el nivel medio sin apartarnos de la responsabilidad social, y la práctica de los valores construyendo el desarrollo de nuestra nación.

1.5.6 Políticas.

La Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa se rige en las políticas educativas, planteadas por el Gobierno de Guatemala.

Políticas educativas 2012-2016.

- I. Avanzar hacia una educación de calidad.
- II. Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y de los segmentos vulnerables.
- III. Justicia social a través de equidad educativa y permanencia escolar
- IV. Fortalecer la educación bilingüe intercultural.
- V. Implementar un modelo de gestión transparente que responda las necesidades de la comunidad educativa.

Políticas transversales

- I. Aumento de la inversión educativa.
- II. Descentralización educativa
- III. Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo nacional.

1.5.7 Objetivo

- **Objetivo general:**

Elevar el nivel escolar de los alumnos cambiando el sistema tradicional por el moderno, innovando con una metodología que evolucione de forma dinámica y participativa fundamentada en la corriente filosófica de Aprender Haciendo, con el fin de lograr una educación liberadora que forme personas críticas.

- ✓ **Objetivos específicos**

- Facilitar el acceso a la educación a todo extracto social de esta localidad y del municipio, que permita fortalecer los ciclos de educación fundamental y complementaria del nivel primario y continuar su carrera académica en los posteriores niveles.

1.5.8. Metas

La Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa tiene las siguientes metas.

- Que los alumnos y alumnas construyan su conocimiento por medio del aprendizaje significativo.
- Los y las alumnos(as) participen en actividades escolares y extraescolares que le permitan practicar los valores universales.
- Se fomentaran actividades que los(as) alumnos(as) fomenten la autonomía en sus decisiones personales de todo tipo.

1.5.9 Estructura organizacional

Administrativamente la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cuilapilla, en Cuilapa, Santa Rosa, está organizada de la siguiente manera:

La Dirección: Es el órgano encargado de transmitir, cumplir y hacer que se cumplan las disposiciones y requerimientos de las autoridades superiores del Ministerio de Educación a través de planificar y organizar técnicamente el trabajo escolar, mediante actividades de orientación, supervisión y encausamiento pedagógico; proyectándose además, en una armoniosa relación con autoridades, personal, alumnos, padres de familia y miembros de la comunidad que tengan relación directa e indirecta con el establecimiento educativo.

- **Claustro de profesores:** Es un órgano consultivo de las actividades técnico -docentes del establecimiento; lo conforman todos los docentes.
- **Gobierno Escolar:**El Gobierno Escolar, es la agrupación de estudiantes del plantel que actúa en el ámbito estudiantil con fines culturales, deportivos y de índole informativo/ formativo. Sus acciones se enmarcan dentro de las actividades internas del establecimiento.
- **Junta Escolar:**Es El órgano encargado de velar que lo fondos del estado asignados a este establecimiento para los programas de apoyo sean bien utilizados y procurar que las/los alumnos/as sean los únicos beneficiados.

**Organigrama de Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla,
Cuilapa, Santa Rosa**



1.5.10 Recursos Humanos, Materiales y Financieros.

➤ **Humano.**

- Personal Técnico- Administrativo: Director (a)
- Personal docente: Claustro de maestros.
- Personal operativo y de servicio:

➤ **Materiales. / Físicos**

- **Tienda Escolar:** Es la dependencia que pondrá a disposición de alumnos y maestros la oportunidad de tener a mano precios razonables, refacciones; su fin no es lucrativo sino de servicio.
- **Instalaciones deportivas:** Son las áreas destinadas a la recreación a través de la práctica de los diversos deportes, según programación aprobada.
- **Salón de usos Múltiples:** Es una instalación que se utiliza para las actividades socioculturales de los (las) alumnos(as) y los padres de familia, según programación y autorización de la Dirección del plantel.

➤ **Financiero.**

- Fondo del Gobierno

1.5.11 Técnicas utilizadas.

- **Observación:** Utilizada para recabar información concreta y verídica de las instituciones, mediante el instrumento de la ficha de observación, recopilando información del entorno institucional como aspectos de la infraestructura del edificio y la seguridad del mismo, también se observaron las cantidades de recursos humanos, materiales y financieros con las que cuentan las instituciones.
- **Entrevista:** La técnica recopiló información mediante el instrumento de un cuestionario, respondido por el personal administrativo de las instituciones, el cuestionario contiene una serie de preguntas directas, que facilitaron la

recopilación de información sobre el área de educación y de servicio que presta a sus usuarios, logrando detectar que las instituciones no cuentan con recursos educativos para promover el cuidado ambiental.

- **FODA de la Institución patrocinante.** La información que proporcionó la técnica fue obtenida mediante el instrumento del cuestionario, basado en el área administrativa y financiera de las instituciones, encontrando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, dando así mayor cantidad de Debilidades que fortalezas y oportunidades. A través de esta técnica se detectaron las eficiencias e ineficiencias administrativas, permitiendo verificar si se cuenta con suficiente financiamiento de instituciones públicas y privadas para la colaboración de las diferentes actividades educativas, sociales y culturales que las instituciones realizan.
- **Análisis Documental.** La información que proporcionó la utilización de la técnica fue por medio de la lectura de los diferentes libros que las instituciones llevan en su administración, permitiendo obtener información referente a su organización administrativa, determinando a si su eficiente organización para cumplir con sus funciones educativas, dándole un buen trato a su personal que labora dentro de las instituciones, teniendo un buen reglamento interno de trabajo y disciplinario.

1.6 Lista de carencias

- No cuenta con material de aprendizaje sobre el medio ambiente.
- No cuenta con cartelera informativa de la ubicación de salones.
- No cuenta con señalización de salidas de emergencia.
- Carece de áreas reforestadas.
- Falta de planificación para la conservación de uso de suelos.
- No cuenta con presupuesto asignado para el establecimiento
- Falta de apoyo del Mineduc
- Poco apoyo de la comunidad educativa
- Limitación de recursos físicos y material didáctico
- Pocas visitas regulares de padres y madres de familia a la dirección.
- Falta de capacitación al personal docente a corto plazo

1.7 Cuadro de análisis y Priorización de problemas.

Problema del sector	Factores que lo producen	Soluciones
1.-Pérdida de recursos naturales.	1. Inexistencia del material informativo de docentes a estudiantes sobre la realidad del medio ambiente. 2. Falta de conciencia en estudiantes en el buen uso de los recursos naturales. 3. Pocos contenidos programáticos en el pensum de estudios referentes al medio natural. 4.- Escasa conciencia de la población en el trato del medio ambiente.	1.- Elaborar la Guía pedagógica. 2.- Reforestación 3.-Adecuación curricular en las áreas y sub áreas. 4.- Solicitar información a oficinas del medio ambiente.
2.- Administración deficiente	1.-Poca colaboración 2.-Mala aplicación de controles administrativos.	1.- Dar charlas motivacionales. 2.- Finalizar los proyectos que se propongan como incentivo a mejora la participación
3.- Insalubridad	1.- Pocas baterías de sanitarios 2.- Falta de limpieza en el establecimiento. 3.- Mala ubicación adecuada de los depósitos de basura. 4.- Ineficiencia de las comisiones de limpieza.	1.-Gestionar la construcción de una batería de sanitario. 2.- Gestionar que se realice una limpieza general cada mes. 3.- Gestionar e identificar la ubicación correcta de los depósitos de basura. 4.- Verificar y evaluar periódicamente a la comisión de limpieza.
Inseguridad	1.- La mala ubicación del establecimiento educativo. 2.- El inevitable paso del río a un costado de la escuela.	1.- Crear una guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río Los Esclavos

1.8 Análisis de viabilidad y Factibilidad.

Problema: Pérdida de recursos Naturales

Opción 1: Elaborar una guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río Los Esclavos Cuilapa, Santa Rosa

Opción 2: Reforestación.

Opción 3: Adecuación Curricular en las áreas y subáreas

No.	INDICADORES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01	Está enmarcado el proyecto en la política de la municipalidad	X		X		X	
02	El proyecto cuenta con la autorización legal para la ejecución.	X		X			X
03	La solución propuesta está enmarcado en la visión y misión de la institución	X		X			X
04	La Municipalidad apoya financiera y técnicamente el proyecto	X		X			X
05	La ejecución del proyecto se enmarca en las leyes ambientales	X		X		X	
06	El proyecto es de vital importancia para la comunidad	X		X			X
07	Se cuenta con un estudio ambiental	X		X			X
08	El proyecto tiene aceptación por la comunidad	X		X		X	
09	Se cuenta con un área adecuada para la ejecución del proyecto	X		X			X
10	El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico.	X		X		X	
11	Se ha involucrado a todos los sectores de la comunidad para la realización del proyecto	X		X		X	
12	Genera el proyecto mejores condiciones de vida ambiental a la comunidad en general.	X		X		X	
TOTALES		12	00	12	00	06	06

1.9 Problema Seleccionado.

Erosión de suelo

1.10 Solución propuesta como Viable y Factible.

No.	Problemas	1	2	3	TOTAL
1	Pérdida de recursos naturales	1	1	0	2
2	Administración deficiente	0	1	1	2
3	Insalubridad	0	0	1	1
4	Erosión de suelo	1	1	1	3

Socialización de una guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río Los Esclavos dirigida a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

Capítulo II

Perfil del proyecto

2.1 Aspectos generales del proyecto

2.1.1 Nombre del Proyecto:

Guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigido a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

2.1.2 Problema:

Básicamente se busca frenar considerablemente la erosión de suelo.

2.1.3 Localización del proyecto:

El proyecto se localiza en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Faculta de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.1.5 Tipo de Proyecto

Educación ambiental

2.2 Descripción del Proyecto

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Entre los elementos básicos, en la generación de riquezas de un país encontramos: la flora y la fauna. Elementos preciados que con el uso manejo y aprovechamiento irracional del suelo del suelo que gran parte del desarrollo agrícola depende del mismo.

El problema más grande en todo el mundo que degrada el suelo es la erosión, se puede hacer una diferencia entre la erosión geológica que ocurre en condiciones naturales y que escapa del alcance del hombre. Porque cuando esta es provocada por obra humana se registran los más altos índices de erosión a nivel mundial. La erosiona parte de ser un problema físico también unos lo denominan como problema social y económico que es atribuido a una inadecuada relación entre el suelo y el hombre; en esta intervienen una serie de aspectos, tales como: tamaño y distribución de la propiedad rural, tradiciones y costumbres, ignorancia, etc.

Las distintas prácticas de conservación de suelos que son áreas no exploradas que no han sido catalogadas como conocimiento adquirido de las personas de esto resulta una perdida continua de este recurso bosques han desaparecido para dar cabida a cultivos temporales que aceleran la degradación del suelo.

La cobertura vegetal, desempeña la principal resistencia al proceso de erosión, pudiendo retardar el proceso. Pero cuando ésta no existe, los distintos métodos de conservación de suelos son una alternativa para disminuir la erosión,

lo cual comprende una serie de acciones para alterar las características de los factores que la favorecen.

Guatemala es un país rico en biodiversidad y recursos naturales, pero también posee una población que crece a un ritmo acelerado, lo cual, en alguna medida, genera presión sobre los mismos, por lo que es indispensable estudiarlos y aportar soluciones, con el propósito fundamental de lograr su preservación.

Por encontrarse una micro cuenca del río los Esclavos, dentro de un perímetro relativamente corto en las cercanías de la escuela ha causado que la erosión sea más sensible causando inseguridad en tiempo de lluvia.

Entonces esto nos conduce a aportar nuevas ideas que minimicen el impacto de la erosión en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa y de hecho también en la localidad.

2.3 Justificación

La conservación de la cuenca persigue mejorar el uso de los recursos naturales, de acuerdo a los principios que aseguran sus mejores beneficios económicos, sociales y culturales, La conservación de suelos es un conjunto de prácticas utilizadas para variar la topografía del terreno, fundamentalmente, la pendiente.

La cuenca del río los Esclavos cuenta con un gran número de pendientes y variedad de áreas. Así como con una amplia variedad de suelos según su capacidad de uso y capacidad de conservación. La variación de pendientes dentro de la cuenca varía desde 6° hasta 26° grados de inclinación, además los estudios y mediciones satelitales han reportado una creciente de erosión que alcanza en algunas áreas hasta los 3 kilómetros de ancho de la cuenca del río, esto indica que esta cantidad de terreno no es apta para su explotación agrícola.

También, estudios han demostrado que hoy se hace posible medir la entrada, acumulación y salida de sus aguas y planificar en base a esto, la gestión de su aprovechamiento y evaluar riesgos de inundaciones.

El poco conocimiento del manejo de suelos he incluso el uso de acciones ancestrales heredadas de los padres a los hijos han generado que el recurso suelo acelere su erosión, ya que en algunos lugares de la cuenca los agricultores realizan sus cultivos en el sentido de la pendiente, lo cual ocasiona erosión hídrica y la consecuentemente pérdida de suelo. Es por ello la consideración de la guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigido a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

2.4 Objetivos del proyecto

2.4.1 General

Crear una guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos en las actividades diarias, involucrando de manera participativa mediante la socialización y capacitación a la comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

2.4.2 Específicos

- ✓ Crear una guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos
- ✓ Socializar la guía con la comunidad educativa para la instalación de barreras vivas en la cuenca del río.
- ✓ Involucrar de manera participativa a la directora del establecimiento educativo por medio de capacitaciones para la implementación de barreras vivas.
- ✓ Implementación de barreras vivas en las laderas que forman parte del río.

2.5 Metas

- ✓ Finalizar la guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigida a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.
- ✓ Entrega de 35 guías de implementación de barrera vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos.
- ✓ Socializar la guía con la 1 directora, con 4 docentes y 25 padres de familia para concienciar sobre la conservación del suelo con la implementación de barreras vivas.
- ✓ Involucrar a los padres de familia para que inicien la implementación en las laderas que se encuentran anterior a la escuela y a la localidad.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Con la ejecución del proyecto se beneficiará a 65 miembros de la comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

2.6.2 Indirectos

Serán beneficiados indirectamente los pobladores de las localidades vecinas por donde tiene su cauce el río de los Esclavos.

2.7 Fuentes de financiamiento

2.7.1 Presupuesto

✓ Recursos Materiales

Cantidad	Recursos materiales	Costo unitario	Total
65	Refacciones a los participantes en la capacitación	Q. 10.00	Q. 650.00
650	Hojas de papel bond tamaño carta.	Q. 0.09	Q. 58.50
15	Cartulinas	Q. 2.00	Q. 30.00
4	Cartuchos de tinta para ip1800	Q. 150.00	Q. 600.00
1500	Fotocopias	Q. 00.25	Q. 375.00
01	Alquiler de cañonera.	Q. 300.00	Q. 300.00
2	Galones de combustible	Q. 29.00	Q. 58.00
50	Bolsas para basura	Q. 1.50	Q. 75.00
600	Árboles	Q. 3.50	Q. 2,100.00
Total			Q. 3,946.50

✓ Recursos Humanos

Cantidad	Recurso humano	Costo Unitario	Total
Jornal	Medición	Q. 75.00	Q. 75.00
Jornal	Limpieza y Chapeo	Q. 75.00	Q. 75.00
Jornal	Transporte de plantas	Q. 250.00	Q. 250.00
Total			Q. 700.00

✓ **Recursos financieros**

Aporte financiero	Sub- Total
Ministerio de Ganadería y Agricultura (MAGA)	Q. 2,100.00
Facultad de Humanidades (Universidad de San Carlos de Guatemala)	Q. 2,546.50
Total	Q. 4,646.50

2.8 Cronograma

Cronograma de actividades de ejecución del proyecto 2015

No.	Actividades	Responsable	Mayo	Junio	Julio
1	Determinar al nivel a quien se dirige la Guía.	Epesista	█		
2	Selección del tema a tratar	Epesista	█	█	
3	Investigar los temas a tratar	Epesista		█	
4	Dividir los temas en unidades	Epesista		█	█
5	Redactar los temas investigados	Epesista		█	
6	Elaborar las evaluaciones de cada unidad	Epesista		█	

7	Búsqueda de imágenes par la guía	Epesista																		
8	Elaboración de introducción	Epesista																		
9	Elaboración de conclusiones	Epesista																		
10	Elaboración de Recomendaciones	Epesista																		
11	Impresión de guía pedagógica	Epesista																		
12	Entrega de informe	Epesista																		

2.9 Recursos

2.9.1 Humanos

Cantidad	Recurso
1	Epesista
72	Alumnos
6	Docentes
15	Padres de familia
1	Técnico forestal
1	Ingeniero Forestal

2.9.2 Materiales

Cantidad	Recurso
600	Arboles pilón
6	Cuñas
10	Machetes
100	Bolsas para basura
1	Computadora
1	Cámara fotográfica
1	Vehículo
500	Hojas bond
2	Cartuchos de tinta

9.3 Físicos

Para la elaboración del proyecto fue necesario contar con la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

2.9.4 Financieros

El costo total asciende a la cantidad de cuatro mil seiscientos cuarenta y seis con cincuenta centavos **Q. 4,646.50.**

Capítulo III

3. Proceso de ejecución del proyecto

Durante el desarrollo del proyecto se ejecutaron diversas actividades programadas de antemano para el logro de los objetivos específicos del proyecto, teniendo los siguientes resultados.

3.1 Actividades y resultados

No.	Actividad	Resultados
1	Seleccionar fuentes de información	Se obtuvo el acceso a las fuentes de información relacionados al tema.
2	Recopilar y clasificar información	Luego de obtener la información se procedió a la clasificación
3	Gestión a instituciones	Básicamente se contó con el apoyo de las instituciones que se tomaron en cuenta
4	Visita a estudio de terreno	Se determinó la ubicación u área del terreno.
5	Asesoría con técnicos agrónomos e ingenieros del MAGA	Se obtuvo la asesoría de los peritos en la materia
6	Realizar concienciación de siembra	Se logró sensibilizar a varios miembros de la comunidad, quienes se mostraron muy interesados en este proyecto.
7	Realización de ahoyado, siembra, resiembra y planteo	Se logró involucrar a miembros de la comunidad en los trabajos plenamente de campo.
8	Presentación y formación de la institución a realizar aporte pedagógico	Se logró establecer la institución donde se realizó el aporte pedagógico.
9	Culminación de guía de la implementación de barreras para la conservación de la cuenca del río los Esclavos.	Se consiguió dar fin a la guía de la implementación de barreras para la conservación de la cuenca del río los Esclavos.
10	Socialización de la de la implementación de barreras para la conservación de la cuenca del río los Esclavos.	Se alcanzó el objetivo previsto en cuanto a la socialización de la guía.
11	Capacitación a la comunidad educativa	Se logró establecer una coordinación con la directora del establecimiento lo que permitió que se pudiera capacitar a todos los actores de la comunidad educativa.
12	Entrega de proyecto	Se logró culminar el proyecto de la

		implementación de barreras para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigido a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.
--	--	---

3.2 Productos y logros

3.2.1 Producto

- ✓ Se logró crear de la guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigida a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.
- ✓ Capacitación a la comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.
- ✓ Reforestación de 4,500 mts²

3.2.2 Logros

- ✓ Con la creación de la de guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigida a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa se logró beneficio para toda la localidad
- ✓ Se capacitó y oriento a toda la comunidad respecto a la implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos específicamente enfocados al aprovechamiento de esta práctica de conservación de suelos.
- ✓ Siembra de 600 árboles de las especies de encino y pino.



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

**Guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la
cuenca del río los Esclavos dirigida a los alumnos de la Escuela Oficial
Rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.**

Autor: Luis Fernando Oliva Gómez

Guatemala, julio 2015

Índice

No.	Tema	Pag.
1	Descripción de la práctica	01
2	Importancia de la práctica	01
3	Materiales	01
4	Herramientas	02
4	Calendario de realización	02
5	Procedimiento para realizar la práctica	03
6	Como controlan la erosión las raíces de las plantas	05
7	La erosión en nuestro país	06
8	Las raíces y su función ecológica	07
9	Una raíz para cada tipo de erosión	08
10	Conclusión	11
11	Recomendaciones	12
12	Bibliografía	13

Objetivo

Con las prácticas o técnicas de conservación de suelos se reduce o elimina el arrastre y pérdida del suelo por acción de la lluvia y el viento; además, se mantiene o se aumenta la fertilidad y de ello, la buena producción de los cultivos.

Para el manejo de las cuencas es imprescindible el uso de estas técnicas de manera planificada, conjuntamente, con otras prácticas para la protección y conservación de las mismas.

Presentación

Tomando en cuenta que el suelo es la base de la agricultura, es el medio donde se desarrollan las raíces de las plantas y de donde extraen el agua y el alimento. En el suelo hay vida, pues en él existen millones de distintos y pequeños seres vivos, además de partículas de diferentes tamaños clasificadas en arenas, limos y arcillas. La erosión del suelo es la remoción de la capa o material superficial del terreno, ya sea por acción del viento, del agua o por las malas prácticas del manejo del suelo por el hombre.

El problema de la erosión es la causa por la cual millones de hectáreas de la superficie terrestre han perdido su fertilidad y utilidad agrícola, constituyendo en la actualidad una gran amenaza para el bienestar de la humanidad. La pérdida del suelo constituye uno de los factores que limita gravemente, la producción agrícola y la posibilidad de aprovechamiento de la tierra. No es posible obtener ingresos económicos rentables con la sola utilización de variedades mejoradas y prácticas agronómicas adecuadas, si no se mantiene y conserva el suelo con los nutrientes necesarios para su fertilidad.

Vi necesario contribuir al buen manejo de suelos y a prevenir la erosión del mismo al elaborar esta guía. Que podrá ser utilizada para educar a la sociedad educativa de este lugar.

Descripción de la práctica

La barrera viva es una práctica que ayuda a la conservación del suelo y del agua en la parcela. Las barreras vivas son cultivos que se siembran en curvas a nivel, principalmente en las laderas, con el propósito de controlar la erosión. Poseen la característica de que se manejan tupidas en los surcos, con alta densidad; por este motivo actúan como barreras.

1

Importancia de la práctica

- Las barreras vivas o vegetativas retienen la tierra que arrastra el agua, dejando pasar solamente el agua que corre.
- Las barreras son multiuso porque proporcionan beneficios en pastos, leña, alimento para animales y humanos y funcionan para el mejoramiento del suelo.
- Evita, a largo plazo, la pérdida de fertilidad de los suelos.

Materiales

- Estacas o semillas de zacate, semillas de arbustos, árboles forestales o frutales, plantas leguminosas y otros.
- Las especies varían según la región. Las más comunes son: zacate, té de limón, pasto napier piña, piñuela/muta, caña de azúcar, izote, gandul, banano, malanga y pacaya entre otras.

Herramientas

- Aparato para el trazo de la curva a nivel (nivel en "A").
- Estacas para marcar el trazo.
- Un nivel de pita.
- Una piocha.
- Un azadón.
- Una pala.
- Un machete.
- Una macana/chuzo/cubo.
- Un metro.

Calendario de realización

Sombreados en amarillo se encuentran los meses en los cuales se recomienda realizar esta práctica.

Meses del Año			
Enero	Febrero	Marzo	Abril
Mayo	Junio	Julio	Agosto
Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Procedimiento para realizar la práctica

1. Trazar la curva a nivel.



2. Marcar de 30 a 40 centímetros de distancia sobre la curva a nivel.



3. Picar la tierra a 30 centímetros de ancho y de 20 a 30 centímetros de profundidad.



USAID

4

4. Sembrar el cultivo seleccionado, hay que tener en consideración que cada material vegetativo tiene una forma diferente de sembrarse. A continuación se presentan algunos ejemplos: si es zacate sembramos los vástagos a cada 10 centímetros, la piña se siembra a cada 50 centímetros entre mata. Las semillas de gandul se siembran en chorro (hileras).



USAID

A parte de conocer la forma en la que tenemos que plantar las barreras vivas me parece importante que tengamos esta información general de la importancia del trabajo que realizan las raíces de las plantas y la influencia en la prevención de la erosión. Veamos a continuación.

Cómo controlan la erosión las raíces de las plantas

5

Andrea Valdés

Se dice que uno de los principales problemas ocasionados por las actividades humanas excesivas es la erosión. ¿Qué significa esto? ¿Por qué la erosión es un problema? Conocer qué es y cómo se origina la erosión es el primer paso para comprender por qué nos ocasiona problemas. La erosión no es más que la pérdida del suelo (polvo y piedras que se van poco a poco). Este fenómeno ocurre cuando no hay protección en la superficie del terreno; por lo tanto, la lluvia, al caer, puede azotar y arrancar partes del suelo y arrastrarlas a su paso; el viento puede levantar las partículas más livianas y eliminar la cubierta superior del suelo; también los vehículos y animales que pasan constantemente sobre un suelo desprotegido y con pendiente lo desprenden, así como la agricultura intensiva, que desgasta las capas superiores cuando se ara, lo que destruye las plantas con todo y sus raíces.

La falta de suelo provoca dos problemas principales. El primero se manifiesta en la agricultura, porque al perderse el suelo también se pierden muchos nutrientes para las plantas; por lo tanto, los suelos muy erosionados ya no pueden producir alimentos y deben ser abandonados.

El segundo problema se presenta si la erosión ocurre en las pendientes inclinadas; entonces, puede ocasionar deslizamientos que ponen en peligro la vida de quienes se encuentren a su paso.

La erosión en nuestro país

En el año 2010 según el periódico SIGLO.21 Guatemala ha perdido 149 millones de toneladas métricas de suelo fértil debido a las erosiones, informó el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

La cartera ambientalista dijo en un comunicado que la degradación de un 12% del suelo guatemalteco ha representado para el país centroamericano pérdidas por Q16 mil millones.

Sólo entre agosto y septiembre de 2010, el costo del desgaste de los suelos en Guatemala dejaron pérdidas por Q727 millones, precisa.

Según el MARN, cada año se pierden en el país 74 mil hectáreas por deforestación y 244 toneladas métricas de territorio fértil por la erosión.

El viceministro de Recursos Naturales, José Miguel Leiva advierte que el corredor seco, que estaba localizado en el oriente de Guatemala, se ha extendido hacia los departamentos de Quiché, Huehuetenango y San Marcos, en el oeste, y en Santa Rosa, Escuintla y Suchitepéquez, en la costa sur.

Leiva sostiene que la causa de esta problemática es el cambio de uso del suelo, la deforestación, la sequía y la expansión de la ganadería, entre otros.

El funcionario advirtió que durante el 2011 cerca de 96 mil familias en extrema pobreza serán las más afectadas por la degradación de los suelos.

Leiva anunció que durante el 2011 se invertirán unos \$22.64 millones en programas de incentivos forestales para evitar la degradación de los suelos.

Debido a los efectos de la erosión, es importante tomar acciones para atenuarla e impedir que siga en aumento; por ello, debemos conocer el papel que desempeñan las plantas como cubierta protectora de los suelos, y además algo que pocos mencionan: las raíces, dado que son los elementos en mayor contacto con el suelo, ¿qué función cumplen para protegerlo?

Las raíces y su función ecológica

Las raíces permiten a las plantas sujetarse al suelo y adquirir el agua y nutrientes necesarios para realizar sus funciones vitales, en primera instancia; al mismo tiempo, desempeñan una función ecológica importante porque su estructura forma una especie de malla que protege la tierra, evitando que se desprenda ante los elementos que la golpean; adicionalmente, al adherirse a las partículas del suelo, lo mantienen unido como si tuviese una especie de pegamento y, por último, absorben el exceso de agua que al acumularse debilita el terreno haciendo que se desprenda, como en el caso de las pendientes inclinadas. Todavía algo mejor: entre mayor es la cantidad de raíces a lo largo y a lo ancho, más protegido queda el suelo porque más grande es la malla que lo cubre.

De ahí que se diga que las raíces son retenedoras de suelos. Su importancia es tal que, aun cuando se eliminen los vegetales que cubren un suelo, sus raíces enterradas pueden mantenerlo sujeto durante meses o incluso años, mientras permanezcan dentro de aquél sin desintegrarse.

Una raíz para cada tipo de erosión

Para combatir la erosión se eligen ciertas plantas dependiendo del lugar y las causas que la originan. Si la erosión ocurre en sitios muy secos y con mucho viento, las que mejor protegen el suelo son las plantas con raíces muy abundantes y delgadas porque permiten que resista más las fuerzas que lo separan; esto se debe a que la abundancia de ramificaciones cubre un volumen mayor y a que muchas raíces delgadas poseen mayor fuerza que una sola raíz gruesa.

Entre las especies más apropiadas para retener los suelos secos se encuentran las siguientes:

- a) El pasto vetiver posee un gran sistema radical, agresivo y fuerte, que crece verticalmente y a profundidades de hasta cinco metros. Sus tallos y hojas fuertes, firmes y erectas, junto con las raíces, forman una densa y eficaz barrera anti erosiva que retiene el suelo deslavado, ayuda a que el escurrimiento sea lento y favorece la infiltración.
- b) El zacate limón se utiliza como barrera viva porque está constituida por manojos densos de gama alta que pueden llegar a medir hasta dos metros de altura y posee un sistema radicular que alcanza varios metros de profundidad.
- c) El pinón es un arbusto adaptado a terrenos pedregosos o arenosos que cuenta con un sistema de anclaje muy fuerte y abundantes raíces finas que se desarrollan rápidamente, abarcando grandes espacios. Esta planta es de origen mexicano, por lo que está plenamente adaptada a las condiciones de nuestro país.

Cuando se trata de sitios con exceso de humedad, donde la erosión es mayormente causada por el arrastre del agua, como en los márgenes de los ríos, se utilizan árboles como los siguientes:

a) El sauce llorón o el sauce americano. Estos árboles poseen un sistema de raíces adaptado al exceso de agua y a las inundaciones; además, sus raíces son muy fuertes y penetrantes, lo que les permite fijarse bien en todo tipo de terreno.

b) El álamo es un árbol adaptado a vivir en las riberas de los ríos que posee raíces muy fuertes y ramificadas, con una potente raíz central profunda que fija la planta incluso en terrenos con desnivel.

c) El fresno crece en las riberas de los ríos y posee una gran cantidad de raíces que le permiten fijarse en terrenos inestables.

Ahora veamos unas fotografías que no queremos sean las de nuestra comunidad.



Conclusiones

Las raíces tienen una gran importancia ecológica en el control de la erosión ocasionada tanto por causas naturales como humanas. Sin la malla protectora que forman las raíces dentro de la tierra, el aire y el agua golpearían las partículas del suelo con mayor fuerza, desprendiéndolas y arrastrándolas hacia los ríos, donde los saturarían con una mayor cantidad de desechos, causando así graves problemas en las inundaciones.

Sin el soporte que proporcionan las raíces a las plantas en las pendientes inclinadas, el suelo y las rocas que se hallan detenidas por ellas se desgajarían cuesta abajo, ocasionando peligrosos deslizamientos.

Por último, las partículas que quedan atrapadas en las raíces y que no pueden circular se quedan como abono para la tierra, lo que la hace más productiva y fértil. Es por ello que debemos admirar y respetar la función que cumplen estas inigualables aliadas en nuestra lucha contra la erosión.

Recomendaciones

- Dar mantenimiento para que el zacate no invada todo el terreno.
- Que se utilicen plantas de crecimiento rápido y con raíces profundas.
- Que sean plantas de varios usos y de preferencia que existan en la zona.
- Al introducir barreras en cultivos perennes ya establecidos, es importante que queden en curvas a nivel, aunque los surcos de los cultivos no estén orientados.
- El cuidado y mantenimiento son importantes para que las barreras vivas cumplan su función.

Para el lector interesado

A.A. (2009). Las amenazas al bosque. La erosión del suelo. Educación Ambiental en la República Dominicana. Disponible en línea: <http://www.jmarcano.com/bosques/threat/erosion.htm>

Centro Nacional de Prevención de Desastres (2005). La erosión hídrica de suelos y su importancia. Disponible en línea: <http://weblogs.madrimasd.org/universo/archive/2006/03/11/15557.asp>.

Ibáñez, J.J. (2006). La erosión del suelo. Tipos de procesos erosivos. En J. J. Ibáñez (Ed.): Un universo invisible bajo nuestros pies. Disponible en línea: <http://weblogs.madrimasd.org/universo/archive/2006/03/11/15557.aspx>.

Inifap (2009). Barreras vivas antierosivas para la agricultura de ladera en la Huasteca potosina. Disponible en red: <http://www.campopotosino.gob.mx/modulos/tecnologiasdesc.php?id=111>.

Vlahovi, G. (2006). Ecological catastrophe at the end of the 20th Century. Disponible en línea: <http://public.globalnet.hr/~gvlahovi/ekologija/ecological-catastrophe.htm>.

<http://www.s21.com.gt/nacionales/2011/01/25/guatemala-ha-perdido-149-millones-toneladas-suelo-fertil>

<https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol23num2/articulos/erosion/>

Capítulo IV

4. Proceso de Evaluación

1.1 Evaluación del diagnóstico

La evaluación del diagnóstico dio a conocer la situación de la Escuela Oficial Urbana Mixta de Aldea Cuilapilla que permitió detectar y priorizar problemas. Posibles soluciones, resultados de análisis de viabilidad y factibilidad, para lo cual se utilizó, análisis documental, encuesta, entrevista, ficha de observación, lista de cotejo, cuadro de análisis de problemas. A raíz de la realización del diagnóstico se creó la guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos dirigida a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

1.2 Evaluación del perfil

Para evaluar la fase del perfil del proyecto se elaboró una lista de cotejo con la cual se determinó que los objetivos propuestos, están debidamente planteados. Las metas que se pretenden alcanzar son concretas, son acorde al proyecto, el presupuesto, las actividades y los recursos previstos están determinados favorablemente para la realización del proyecto.

1.3 Evaluación de la ejecución

Se hizo en base a una lista de cotejo que permitió verificar las actividades planificadas, cumpliendo con los objetivos propuestos, al inicio, en la ejecución y al finalizar el proyecto.

1.4 Evaluación final

La evaluación final se realizó verificando si el proyecto generó el beneficio esperado, se determinó efectuando una entrevista estructurada dirigida a los miembros participantes del proyecto de la escuela Oficial Urbana Mixta Aldea Cuilapilla, Cuilapa Santa Rosa.

Los instrumentos mencionados se encuentran en el apéndice.

Conclusiones

Se creó una guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del Río los Esclavos, dirigida a estudiantes de la Escuela Oficial rural Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

Se socializó la creación de barreras vivas en la cuenca del río.

Se involucró a la directora del establecimiento educativo en la capacitación para la implementación de barreras vivas en la cuenca del río.

Recomendaciones

Que cada año los proyectos de implementación de barrera vivas sean realizados con un sentido de responsabilidad personal y social para garantizar la continuidad de los mismos.

Que se divulgue esta actividad cada cuando la realicen con la finalidad de que la misma haga eco y pueda ir quedando como una habito esta implementación.

Que la comunidad educativa haga de la capacitación de la implementación de barreras vivas una cultura para fomentar esta práctica de forma permanente.

Bibliografía

- ✓ María Teresa Gatica Secaida. Propedeutica para el ejercicio profesional supervisado EPS, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.
- ✓ Dirección del Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa. 2015.

E-grafía

- ✓ <https://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0CDQQFjAFahUKEwiynfOVjPrHAhXIIR4KHQQXCKE&url=http%3A%2F%2Fcoin.fao.org%2Fcoin-static%2Fcms%2Fmedia%2F10%2F13195641664990%2Fbarrerasfinal.pdf&usg=AFQjCNG9dyLv9fUm0ljq3Gnj6yGPNk6plg&sig2=DIB9rmpF2qyQC6rDADg-cw&bvm=bv.102829193,d.dmo>
- ✓ <https://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB4QFjAAahUKEwjtrJSxjfrHAhXJ2R4KHZKtDWE&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Fcienciahombre%2Frevistae%2Fvol23num2%2Farticulos%2Ferosion%2F&usg=AFQjCNF8w3nfhp0p2IWO3ty-h2sdV7cl4g&sig2=7Xj3FWRxJPBGtJ2dqIkxdQ&bvm=bv.102829193,d.dmo>
- ✓ <https://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB4QFjAAahUKEwjtrJSxjfrHAhXJ2R4KHZKtDWE&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Fcienciahombre%2Frevistae%2Fvol23num2%2Farticulos%2Ferosion%2F&usg=AFQjCNF8w3nfhp0p2IWO3ty-h2sdV7cl4g&sig2=7Xj3FWRxJPBGtJ2dqIkxdQ&bvm=bv.102829193,d.dmo>

Apéndice

PROYECTO DE REFORESTACION



**PROYECTO DE REFORESTACION, UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS Y MUNICIPALIDAD DE SANTA
CRUZ NARANJO, EN EL ASTILLERO MUNICIPAL
DE SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA**

**UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL (UGAM) DE SANTA CRUZ NARANJO,
SANTA ROSA**

PERFIL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

REFORESTACION CON 4,000 PLANTAS FORESTALES, EN EL ASTILLERO MUNICIPAL POR EPS DE UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS, DONACION DE PLANTAS POR MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.

LOCALIZACIÓN:

MUNICIPIO: SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA

DEPARTAMENTO: SANTA ROSA.

PERIODO DE EJECUCION:

1 MES 2015.

SECTOR:

FORESTAL 2015.

UNIDAD DE ASESORIA:

MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ NARANJO A TRAVES DE LA UNIDAD GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL UGAM-SCN

1. MARCO ESTRATEGICO

1.1. VISION

Ser la administración municipal modelo del departamento de Santa Rosa promoviendo un desarrollo integral sostenible, garantizando una mejor calidad de vida a sus habitantes.

1.2. MISION

Somos la institución municipal que trabaja arduamente en donde todos somos parte del cambio, implementando e innovando políticas, programas y proyectos. Haciendo uso eficaz y transparente de los recursos, mejorando continuamente, brindando servicios públicos de calidad. Apoyando siempre la obra social y también la cultura y el deporte de nuestros vecinos.

1.3. PRINCIPIOS

Eficiencia: Invertir los recursos optimizándolos centavo a centavo.

Eficacia: Alcanzar cada uno de nuestros objetivos.

Participación: Esto se puede lograr trabajando unidos aportando ideas diferentes, enfocándonos al desarrollo del municipio a través de dos ejes principales hacia las comunidades

Igualdad: Demostrar la igualdad de equidad de género que tanto los hombres y mujeres tengamos los mismos oportunidades de trabajo en el municipio en el ámbito social, político y económico.

1.4. VALORES

Respeto: Hacia la población sin distinción económica, política, social o de religión.

Honestidad: Servir a la población dándole a conocer que los impuestos que pagan en la Comuna se les están devolviendo en proyectos de desarrollo.

Responsabilidad: La corporación municipal 2012-2016 tiene un propósito de manejar todos los servicios públicos y velar por que los proyectos lleguen a las comunidades que lo necesitan.

Transparencia: Velar por que los fondos municipales se manejan de la mejor forma cuidando que los ingresos y egresos, sean transparentes.

1.5. Análisis Situacional

El análisis situacional define el diagnóstico de la institución municipal pretendiendo establecer parámetros de capacidad instalada. Para tal fin se desarrollará en dos ámbitos, la Situación institucional de la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo y el Contexto Territorial.

1.5.1. Contexto Territorial¹

Santa Cruz Naranjo es el municipio con mejores índices de calidad de vida, su IDH es de 0.678 arriba de la medida departamental y con un nivel de vida alto. Cuenta con los índices de pobreza más bajos del departamento, situándose entre los mejores municipios a nivel nacional. La mayoría de la población es ladina y eminentemente joven, con un índice de analfabetismo del 11.75%, aunque la proporción de mujeres analfabetas con relación a los hombres es más alta, lo que refleja la necesidad que existe en el campo educativo.

Las tasas de mortalidad materna e infantil han sido de las más bajas del departamento, debido a la eficiencia de los servicios de salud, aunque es necesario fortalecer los mismos debido a la demanda existente por parte de la población.

La riqueza ambiental del municipio se ha deteriorado a pasos acelerados, lo que se manifiesta principalmente en la contaminación de las fuentes hídricas por aguas servidas y desechos sólidos y en la pérdida de la diversidad natural. El nivel crítico de amenazas y la vulnerabilidad ambiental e ideológica cultural han incrementado los riesgos y los efectos de desastres naturales en el municipio, como ha sido el caso durante el paso de la tormenta Agatha.

Santa Cruz Naranjo es eminentemente agrícola sin embargo ha tenido impacto negativo, debido a las alteraciones del medio ambiente y a las malas prácticas de producción. Se cuenta con gran potencial en el municipio con la producción de café, siendo indispensable una estrategia eficaz de formación de jóvenes, preparándolos para el mercado laboral y el establecimiento de empresas agrícolas, dándoles servicios crediticios para poder agenciarse de capital de trabajo. El municipio tiene potencial eco-turístico en la Laguna El pino, pero debe establecerse un programa a largo plazo para la protección para que el recurso sea sostenible y sustentable.

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

a. Ubicación

Santa Cruz Naranjo, constituye uno de los municipios del área norte del departamento de Santa Rosa. Está localizado a una latitud $14^{\circ}23'06''$ y longitud $90^{\circ}22'15''$. La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 66 kilómetros de la ciudad capital y a 23 de la cabecera departamental. (IGN 2000) Geográficamente, limita Norte con Fraijanes, Guatemala; al Este con Santa Rosa de Lima y Nueva Santa Rosa, Santa Rosa; al Sur con Barberena, Santa Rosa y al Oeste con Barberena, Santa Rosa y Fraijanes, Guatemala.

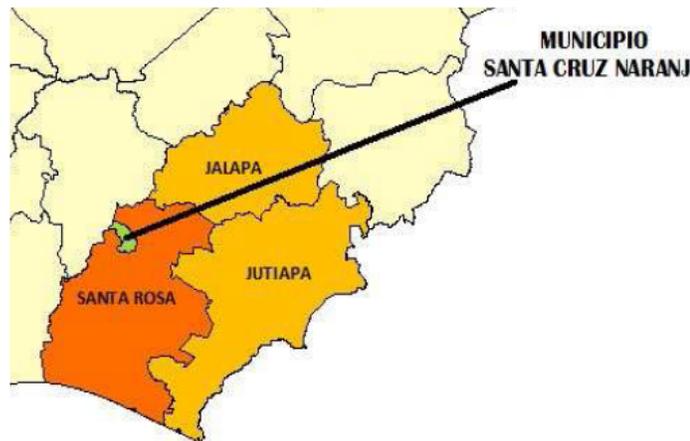


Figura No. 1 Ubicación geográfica Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa 2010
Fuente: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial 2010

EXTENSIÓN TERRITORIAL.

Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) el municipio tiene una extensión territorial de 97 km², mientras que el Instituto Nacional de Estadística (INE) le atribuye una extensión de 57.9 km². Se deja a discreción del lector tomar el dato más aproximado a la realidad en cuanto al conocimiento general del municipio.

DEMOGRAFÍA

a. Población urbana y rural

Cuando se habla de planificación, el aspecto demográfico es importante a fin de determinar a qué población irán dirigidos los proyectos y programas. Santa Cruz Naranjo, tenía en el año 2002, fecha en que se realizó el XI Nacional de Población, 11,241 habitantes, de los cuales 5,608 hombres y 5,633 mujeres, con un alto porcentaje de personas jóvenes. Para 2010 se estima una población de 12,930 habitantes, habiendo un crecimiento poblacional anual del 1.5% aproximadamente, lo que implica grandes inversiones públicas para atender la creciente demanda de servicios (INE 2002b)

La densidad poblacional del municipio en el año 2002 era de 194 habitantes por km², quienes residen en la mayoría en el área rural. Los lugares poblados más densamente poblados son Aldea El Teocinte y el Casco Urbano. Para el 2010 se estima una densidad de 223 personas por kilómetro cuadrado, por lo que es importante considerar el crecimiento demográfico que ha habido en el municipio.

b. Patrón de asentamiento (dispersión demográfica)

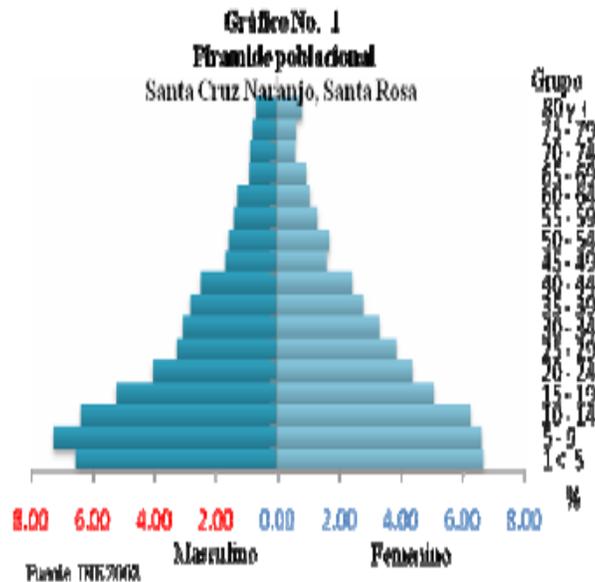
El municipio tiene tres grandes regiones de asentamiento poblacional 1) la cabecera municipal la cual abarca los barrios cercanos a este. 2) Don Gregorio una de las aldeas que al logrado gran avance comercial. 3) El Teocinte caracterizado por el alto desarrollo urbano, posee comercios que beneficia a la población de la comunidad y de caseríos cercanos.

c. Etnicidad, distribución por edad, género y flujos migratorios

Santa Cruz Naranjo es un municipio con una proporción alta de población no indígena 98% y tan solo el 2% (186 personas) se identificaba como indígena, de la etnia maya yxinka (INE 2002a). La población de Santa Cruz Naranjo, es eminentemente joven, habiendo un 53% menor de 20 años, tal como se puede observar en el gráfico No. 1.

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

La población de Santa Cruz Naranjo, es eminentemente joven, habiendo un 58% menor de 25 años, tal como se puede observar en la gráfica 1.



La razón de masculinidad es de 99.56, lo cual se puede apreciar en la anterior pirámide poblacional. Llama la atención que en rango de 25 a 29 años, razón de masculinidad baja a 95.64, lo que se debe sobre todo a la emigración en búsqueda de fuentes de empleo. En cuanto a las migraciones internas, el Censo 2002 reporta 2,326 emigrantes permanentes y 1,605 personas que han venido a residir en el municipio.

CONDICIONES DE VIDA

Pobreza y pobreza extrema

El índice de pobreza general en este municipio es del 57.9% con una pobreza extrema del 14.6% (SEGEPLAN 2006).⁷ Con relación al ODM, la meta municipal para el 2015 es de 2.1 existiendo una brecha de -12.5 (SEGEPLAN 2010).

Índice de desarrollo humano

El índice de desarrollo humana (IDH) al 2002 es de 0.678, (PNUD 2005) arriba de la media departamental que es de 0.604, con un índice de salud de 0.762, un índice educativo de 0.705 y un índice de ingresos de 0.566.

HISTORIA CULTURA E IDENTIDAD

a. Historia

El municipio de Santa Cruz Naranjo anteriormente se llamó Santa Cruz Epaminondas. Tanto la aldea de Santa Cruz Naranjo como otras pertenecían al entonces municipio Santa Rosa (hoy Santa Rosa de Lima) hasta que por acuerdo gubernativo del 2 de junio de 1920 se creó el municipio. (IGN 2000)

b. Idioma local, costumbres y tradiciones

Santa Cruz Naranjo celebra su feria titular del 3 al 7 de mayo, en honor a la Santa Cruz, además celebran en las aldeas el día de la virgen de Guadalupe el 12 de diciembre. Se llevan a cabo durante esta celebración eventos sociales, culturales, deportivos, religiosos y la danza folklórica de El Torito. Su gastronomía, vestuario, al igual que otras costumbres son de tipo occidental, por lo tanto no hay características que puedan considerarse únicas para el municipio. Celebran las tradicionales posadas, conmemoran la muerte y resurrección de Jesucristo, entre otras.

c. Recreación

Como áreas recreativas, Santa Cruz Naranjo, cuenta con salones de usos múltiples tanto en el casco urbano como en algunas micro regiones, entre otros lugares recreativos se pueden citar: La Laguna del Pino, las cataratas de El Potrerillo, El Rión y el Mirador del Bosque, en donde las personas de diferentes edades pueden pasar un momento agradable. En cuanto al aspecto deportivo, el municipio cuenta con un polideportivo en donde los jóvenes, pueden practicar especialmente deportes cerrados, entre ellos e baloncesto y papi futbol.

DIMENSIÓN SOCIAL

a. Salud

Red de servicios

De acuerdo a la memoria de labores de 2008 del Distrito de salud, el municipio contaba con 12,469 habitantes de los cuales 6,688 fueron cubiertos por los servicios institucionales del MSPAS y 5,078 por el Programa de Extensión de Cobertura –PEC por medio de la PSS Diócesis de Santa Rosa de Lima, no habiendo comunidades sin acceso a servicios de salud. En general, hay mejor acceso al primer nivel de salud desde que se implemento el PEC, lo cual se ha visto fortalecido con los convenios realizados con la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos, para fortalecer con recurso humano los Puestos.

Santa Cruz Naranjo, cuenta con:

- Un (1) centro de salud tipo B con atención médica para pacientes ambulatorios.
- Tres (3) puestos de salud fortalecidos en Aldeas Teocinte, El Naranjo y El Carmen.
- Dos (3) centros de convergencia atendidos por la Diócesis de Santa Rosa de
- Lima en el marco del Programa de Extensión de Cobertura de Salud, ubicados en Aldeas Potrerillos, el Pitillo y El Bosque.
- No se cuenta con servicios del IGSS, para lo cual los afiliados tienen que ir a la cabecera departamental o hacia la ciudad capital.
- Existen tres (3) farmacias, tres (3) clínicas médicas particulares y ningún sanatorio u hospital privado, siendo poca la oferta de servicios privados de salud, en relación a otros municipios del departamento. (MSPAS 2008)

SERVICIOS DE SALUD



1. DIAGNOSTICO

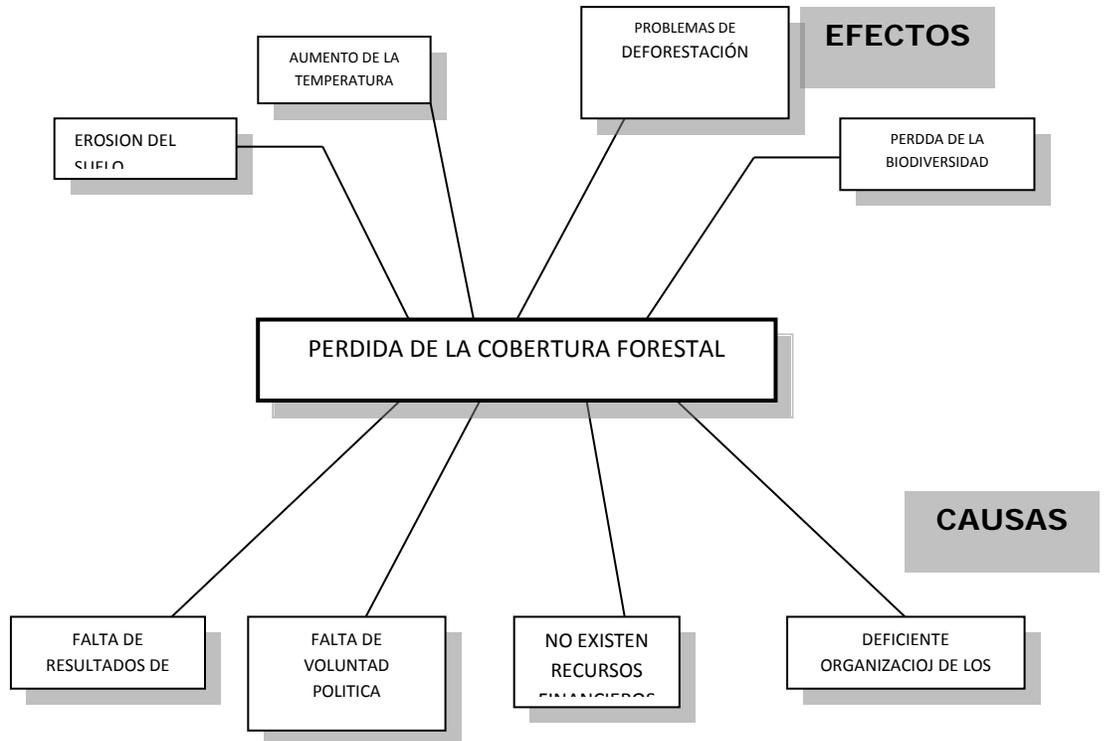
1.1. ANTECEDENTES:

En el año 2010, fue establecido El Instituto Nacional de Diversificado, con la finalidad de una carrera Forestal, en donde alumnos de dicho establecimiento, han reforestado pequeñas áreas de terreno, dentro de nuestro municipio, así también en el año 2004 y 2015, se establecieron viveros forestal municipal con la finalidad de producir planta para reforestar nuestras áreas de recarga, siendo estas las partes altas del municipio con el objetivo de una mayor masa y cobertura vegetal.

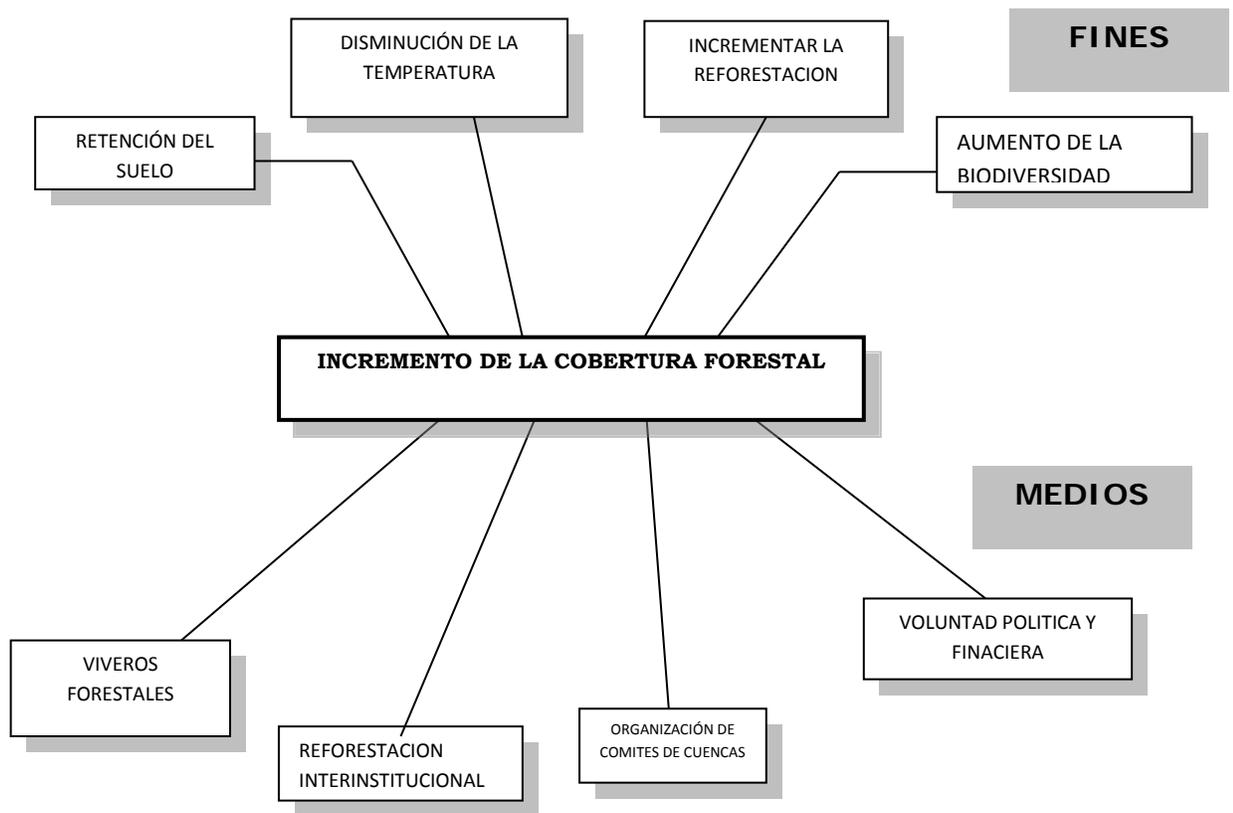
Sin embargo, con el tiempo las necesidades de reforestación y restauración de los suelos de la zona, son cada día más altos y la necesidad de contar con una institución seria que dé respuesta a la pérdida de bosques y la erosión del suelo de la zona es urgente. La oficina Forestal Municipal propone la siembra de plantas forestales para el municipio de Santa Cruz Naranjo, a través de la gestión y donación de plantas del Instituto Nacional de Electrificación INDE-CUILAPA, para establecer la urgentísima tarea de reforestación de los bosques, en Zonas de recarga hídrica y fuentes de agua. Así también programas y proyectos con diferentes universidades del departamento de Santa Rosa con fines de reforestación, para mitigar el impacto ambiental nacional, departamental y municipal, que hoy en día nos vemos afectados por el calentamiento global mundial.

IDENTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA A RESOLVER

- Análisis y gráfica del árbol de Problemas



- Análisis y gráfica del árbol de objetivos.



El principal problema detectado es la pérdida de la cobertura forestal, siendo sus principales causas la falta de recursos, falta de voluntad política, deficiente organización comunitaria, lo cual produce efectos como la erosión, aumento de la temperatura, deforestación y pérdida de la biodiversidad del municipio.

1.2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia corresponde al contexto geográfico en el cual se localiza el problema y la posible solución al mismo, este comprende al municipio de Santa Cruz Naranjo, Departamento de Santa Rosa; específicamente en el casco municipal. El Astillero Municipal, Área en el cual se desarrollará el proyecto.

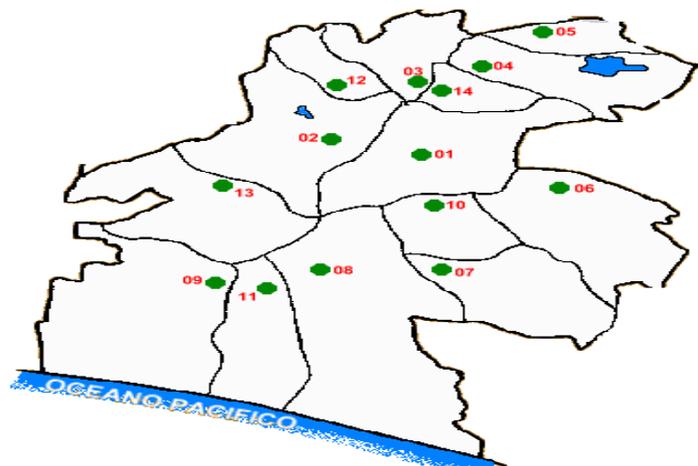
El Municipio de Santa Cruz Naranjo, está ubicado al Sur del País, enmarcado las Colindancias siguientes: Al Norte con Santa Rosa De Lima, al Sur con Barberena, al Este con Cuilapa. Tiene una extensión territorial de 97 km Cuadrados, Según acuerdo municipal, el municipio de Santa Cruz Naranjo cuenta con 35 lugares poblados distribuidos de la siguiente manera: 1 casco urbano, (dividido en 3 barrios), 9 aldeas, 22 caseríos, y 4 fincas. Su clima esta clasificado como cálido y su temperatura como oscila con una temperatura de 19 a 30 grados, y su altura es de 1200 a 1500 Metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial es de 1,000 al,500 mm. Anuales promedio. Topográficamente es quebrada o mixta, Como centros de atracción turística y recreativa tiene la laguna del Pino, en donde se realiza la actividad de pesca.

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

Los suelos del Municipio de Santa Cruz Naranjo, están desarrollados sobre materiales mixtos de color oscuros en pendientes inclinadas, como algunos suelos son aptos para la agricultura, otros para el pastoreo, y otros como vocaciones forestales, determinándose que en la misma se encuentran elementos mayores y menores como Lípidos y Glúcidos

La cabecera municipal, cuenta con la Municipalidad, Centros Educativos de nivel preprimaria, primaria, básico y diversificado, coordinadora Técnica Administrativa del Ministerio de Educación, Centro de Salud y maternidad Anexa, Agua potable, energía eléctrica, teléfono, transporte extra urbano, urbano, oficina de correos y telégrafos, Clínicas médicas, Clínicas Odontológicas, farmacias, Bancos; BANRURAL, Comercia, Juzgado de Paz, Sub estación de la Policía Nacional Civil PNC.

Sus moradores son eminentemente agricultores en un 75% a la industria y al Comercio un 15% y el restante que es el 10% son empleados Públicos y Privados. Por lo que los hombres trabajan en la agricultura como propietarios y jornaleros de donde obtienen sus ingresos que no les son del todo bonancibles, porque no sacan ni el valor de lo que representan los costos por producción de granos básicos, algunos cuentan con cabezas de ganado, bestias mulares y caballares, las mujeres se dedican a los que haceres domésticos y algunas a las artesanías, así como a la crianza de aves y porcinos.



SANTA
CRUZ
NARANJO

2. JUSTIFICACION:

No basta con las actividades de protección, sino también es necesario reforestar contar con plantas forestales que permita mantener a largo plazo programas de restauración ecológica, reforestación, jardines botánicos y educación para la conservación. La preocupación por conservar el paisaje boscoso de Santa Cruz Naranjo, nace por los desmontes y asentamientos humanos que en los últimos diez años han desplazado al paisaje de bosques Latifoliadas por áreas colonizadas y marginadas, así como el avance de la frontera agrícola. Este proceso de asentamientos humanos y la presión social sobre los recursos han provocado un deterioro y reducción de la biodiversidad y de los recursos naturales, proyectando una pérdida grave en los próximos diez años. Además de la destrucción del bosque en varias partes ya se denotan serios procesos de erosión y pérdida del suelo por la extracción de materiales que destruyen las zonas de recarga hídrica del municipios, así como la contaminación del río Las cañas, lo que provoca la disminución y agotamiento de mantos acuíferos, teniendo efectos en las partes bajas del municipio con la reducción y pérdida de los humedales como los son: Laguna del Pino y la hidrocuencia del río Los Esclavos. Las formas tradicionales de uso de los recursos como la corta para leña y el uso de postes de madera, siguen siendo una presión sobre los recursos maderables por lo que se hace necesario formular estrategias para la conservación de los bosques y alternativas de producción y aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables. Como respuesta a esta situación la UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL, UGAM. A proyectado para el año 2015 reforestar las aéreas de recarga hídrica, con proyectos de reforestaciones con alumnos EPS de la universidad de San Carlos, como proyectos de práctica, esto con la finalidad de recurar la masa y cobertura boscosa del municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa, todo esto con la donación de planta forestal de las especies: pino, ciprés, eucalipto y cedro, para dar continuidad y

fortalecer las prácticas de conservación y recuperación de los bosques del municipio, integrando acciones de participación social y cultura ambiental para orientar el uso de los recursos de manera sustentable.

2.1. SITUACIÓN CON PROYECTO:

Actualmente la dinámica de la cobertura forestal del municipio es de -0.05 lo que significa que cada año se pierde un 5 % de la cobertura forestal, y si no se toman las medidas necesarias, nuestro municipio se convertirá en una zona deforestada, principalmente en las áreas utilizadas para cultivos anuales y para pastoreo de animales, lo que provocará un aumento de la temperatura, disminución de los caudales que abastecen de agua a las comunidades. Con el proyecto de Reforestación, se contará con plantas de especies nativas para reforestar principalmente en zonas de recarga hídrica y fuentes de agua.

4. FORMULACION DEL PROYECTO

4.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la **SIEMBRA DE 4,000 ARBOLES FORESTALES, EN EL ASTILLERO MUNICIPAL, POR EPSS DE UNIVERSIDAD SANCARLOS, DONACION DE PLANTAS POR MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ NARANJO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.**

Dicho proyecto se va a establecer en un Astillero municipal, terreno propiedad de Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, con un grupo de alumnos EPS, DE LA Universidad de San Carlos, donde se va a reforestar con 4,000 plantas forestales de las especies de: Pino, Cedro, Ciprés y Eucalipto, Todo esto va a permitir mantener a largo plazo programas de restauración ecológica, reforestación y educación para la conservación de los bosques, dicha planta forestal fue donada por municipalidad de Santa Cruz Naranjo, a alumnos EPPS DE San Carlos, encargados de proyecto reforestación. Para luego ser plantada

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

en mencionado terreno, con la finalidad de mitigar el impacto ambiental nacional, departamental y municipal, que hoy en día nos vemos afectados por el calentamiento global mundial.

SIEMBRA DE 4,000 ARBOLES FORESTALES, EN EL ASTILLERO MUNICIPAL, POR EPSS DE UNIVERSIDAD SANCARLOS, DONACION DE PLANTAS POR MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ NARANJO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.



4.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.2.1 OBJETIVO GENERAL

SIEMBRAR 4,000 ARBOLES FORESTALES, EN EL ASTILLERO MUNICIPAL, POR GRUPO DE EPS DE UNIVERSIDAD SANCARLOS, DONACION DE PLANTAS POR MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ NARANJO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.

4.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 👉 Reforestar 4 Mz. De tierras con vocación forestal, para recarga hídrica, en el municipio de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.

- 👉 Mejorar el entorno del lugar a través de la reforestación de zonas de recarga hídrica y fuentes de agua.

- 👉 Disminuir la pérdida de cobertura forestal del municipio a través de la reforestación.

- 👉 Asegurar la sostenibilidad del manejo de los recursos forestales.

PLAN DE MANEJO FORESTAL DE SIEMBRA DE 4000 ARBOLES FORESTALES

FORMATO DE PLAN DE MANEJO ASTILLERO MUNICIPAL, PARA BOSQUE NATURAL CON

FINES DE PROTECCIÓN Y REFORESTACION DEL AREA

I. DATOS GENERALES DEL TERRENO (ASTILLERO MUNICIPAL)

I. Titular del proyecto:

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

José Ángel Lechuga Ávila- Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa

2. Ubicación del terreno:

Paraje: El jocote, Astillero Municipal

Municipio: Santa Cruz Naranjo

Departamento: Santa Rosa

3. Área total (has): 4.98

4. Área a proteger (has): 4.98

5. Colindancias del terreno:

Norte: Félix Mejía, Estuardo Mejía y Antonio Mejía

Sur: Familia Mejía Monterroso, Salvador Mejía Flores y Amílcar Ruano

Este: Eduardo Aguilar

Oeste: Flaviano Quevedo

II. SITUACIÓN ACTUAL DEL TERRENO (ASTILLERO MUNICIPAL)

1. Accesibilidad desde la cabecera departamental al bosque a proteger:

Carretera asfaltada (kms): 18

Terracería transitable en vehículo (kms): 2

Vereda transitable sólo a pie (kms): -----

2. El camino de terracería se puede transitar:

Todo el año: X

Sólo en verano:

3. Uso actual del suelo.

Cuadro 1. Uso actual del suelo.

USO ACTUAL	HECTAREAS	PORCENTAJE (%)
Agricultura		
Ganadería		
Bosque	4.98	100
Área de descanso		
TOTAL	4.98	100

III. OBJETIVOS DE LA PROTECCIÓN Y REFORESTACION DEL BOSQUE

1. Favorecer el manejo forestal sostenible en Santa Cruz Naranjo a través del programa de incentivos forestales para pequeños propietarios de áreas de vocación forestal y/o agroforestal.
2. Proteger y conservar el bosque mediante la aplicación de un manejo apropiado y sostenible de la masa forestal.
3. Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas de modo que se asegure la captación, flujo y calidad del agua con el fin de controlar la erosión y sedimentación.
4. Contribuir al mejoramiento del medio ambiente mediante la conservación de las masas forestales existentes.

IV. CARACTERÍSTICAS BIOFISICAS DEL ÁREA BOSCOSEA

1. Topografía (describa brevemente la topografía y pendientes del terreno)

El área donde se ubica el bosque se considera levemente escarpada, tomando pendientes que van desde 35 hasta un 45%, principalmente está formada por laderas y cumbres que forman parte del área de protección.

2. Hidrografía (describa brevemente las condiciones hidrográficas presentes en el bosque)

En el área boscosa no se encuentran ríos, es área de abastecimiento y parte aguas para algunos riachuelos que son utilizados por los pobladores del lugar.

3. Especies forestales predominantes en el área boscosa

Cuadro 2. Especies forestales predominantes en el área boscosa.

No.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	PORCENTAJE DE ABUNDANCIA (%)
1.	Encino	<i>Quercus sp.</i>	88%
2	Pino	<i>Pinus sp.</i>	12%
Total			100

V. INVENTARIO FORESTAL

a) Área inventariada (has): 0.20

- b) Intensidad de muestreo (%): 4%
- c) No. parcelas: 4 Forma de la parcela: Circular Área de la parcela (m²): 500
- d) Tipo de muestreo: Al Azar
- e) Diámetro mínimo inventariado (cms): 5
- f) Variables de medición: Diámetro a la altura del pecho (DAP) y Altura.
- g) Incremento anual del bosque (m³/ha/año): Pino 0.93 m³/ha/año
- h) Error de muestreo (%): 19.56
- i) Fórmulas para el cálculo del volumen (por especie):
 $V_{\text{Encino}} = (0.0000513626 * ((D)^2 * H)^{1.00497842})$
 $V_{\text{pino}} = (((0.0268287659) + ((0.0000287215) * ((D^2) * H)))$

Cuadro 3. Resumen de los resultados del inventario forestal.

RESUMEN DEL INVENTARIO FORESTAL							
Area de rodal (ha)	ESPECIE	POR HECTAREA			POR RODAL		
		FRECUENCIA	volumen m3	AB	FRECUENCIA	volumen m3	AB
4.98	Encino	290	113.00	11.33	1444	562.75	56.44
	pino	40	27.92	4.22	199	139.05	21.02
total		330	140.92	15.56	1643	701.80	77.47

VI. ESPECIFICACIÓN DE LAS CATEGORIAS DE RECURSOS A PROTEGER

1. Protección de especies vegetales

Cuadro 4. Especies de flora destinadas para protección.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	JUSTIFICACIÓN DE LA ESPECIE A PROTEGER
Encino.	(<i>Quercus</i> sp)	Son especies juegan un papel importante para mantener la biodiversidad, ya que son especies que sirven como hábitat para especies de mamíferos como las ardillas y conejos, algunas especies de aves de la zona y otras especies vegetales como los gallitos (<i>Tillanciasp</i>).
Pino	(<i>Pinus oocarpa</i>)	

2. Protección de fauna silvestre

Cuadro 5. Especies de fauna silvestre destinadas para protección.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	JUSTIFICACIÓN DE LA ESPECIE A PROTEGER
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Estas especies se encuentran en peligro de extinción ya que por la caza continua de los mismo a ocasionado una reducción significativa de su población ya que la se caza más de la capacidad reproductiva de la especie. Otro factor importante a considerar son los incendios forestales ya que ocasiona la muerte de estos animales o también la emigración de las especies a otros ecosistemas.
Ardilla	<i>Scirus sp.</i>	
cascabeles	<i>Crotalus durissus terrificus</i>	
armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	
Tepezcuintle	<i>Agouti paca.</i>	

3. Protección de recursos hidrológicos

Cuadro 6. Tipos de recursos hidrológicos a proteger.

TIPO DE RECURSO	CANTIDAD	JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN (enfaticar en la población beneficiada o por beneficiar)
Nacimientos	-----	A pesar que dentro del área a proteger no se encuentran ríos es de vital importancia ya sirve como una zona de captación y parte aguas natural, además que en la Constitución Política de la República de Guatemala se establece que todos los cuerpos de agua ya estén un una área protegida o no deben ser protegidos, esta agua sirve como abrevaderos para la fauna silvestre de la zona y sirven como una fuente de agua pura y natural a los lugareños del área, y en algún futuro podrían servir como un elemento clave para la lucha contra incendios forestales
Riachuelos		

VII. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL BOSQUE

1. Demarcación y mantenimiento de linderos (describir la metodología a seguir)

La demarcación de los linderos se realizará mediante la construcción de una brecha de 3 metros de ancho en todo en el perímetro del bosque a proteger, que servirá también como ronda corta fuegos que se le dará mantenimiento dos veces por año. Para la manutención de los linderos los equipos de vigilancia deberán realizar un reporte en caso de encontrar dañada algún sector de algún lindero o inmediatamente se delegará una comisión que se encargará de arreglar dicho sector.

2. Vigilancia (explicar qué tipo de vigilancia, períodos de tiempo, cantidad de personas, etc.)

El encargado de la Vigilancia del Bosque será el propietario del bosque su función será la de proteger los alrededores del bosque de posibles invasores a la finca, esta persona estará monitoreando 8 horas diarias, desde las 7:00 de la mañana hasta las 3:00 de la tarde, todos los días del año.

3. Protección contra incendios forestales (especificar ancho de las rondas, época de construcción y de mantenimiento, si son rondas perimetrales o intermedias)

Se instruirá al propietario de la finca acerca de la detección de plagas y enfermedades de importancia que afectan especies forestales, también el técnico estará encargado de realizar sondeos para detectar focos de infestación de plagas y enfermedades peligrosas para especies forestales y de proponer las acciones a realizar para mitigarlas, para la protección de incendios forestales se explicó en el inciso anterior la metodología que se utilizara. Asimismo, se realizan recorridos de vigilancia para evitar acciones vandálicas de cortas ilícitas.

4. Protección contra plagas y enfermedades forestales (medidas preventivas y de control)

No se realizará ningún trabajo agrícola en el bosque para proteger las especies de flora que constituyen el sotobosque además el grupo de vigilancia estará monitoreando la presencia de plagas y enfermedades de la flora. También se colocaran rótulos dentro del bosque y a lo largo del perímetro del mismo que indiquen que se debe proteger el bosque contra incendios forestales.

5. Protección de la fauna silvestre (especificar la metodología a seguir)

Para protección del recurso fauna se impartirán platicas de extensión que tengan como tema principal las especies en peligro de extinción que se encuentran dentro de la reserva; en caso de especies de fauna factibles de cazar, se instruirá acerca del procedimiento necesario para su captura. Adicionalmente, se proporcionará capacitación acerca de la crianza de especies en cautiverio y las especies pueden ser criadas que sirvan con el fin de alimentación, que es el principal motivo que incentiva la caza de especies de fauna dentro de la reserva. También se colocaran rótulos que indiquen que no se debe cazar dentro de la finca.

6. Protección del recurso agua (especificar la metodología a seguir)

Municipalidad – Santa Cruz Naranjo – Santa Rosa

Con el mantenimiento de la cobertura vegetal en el terreno se evitará que el suelo se erosione y los sedimentos del suelo vayan directamente a los ríos, además se realizarán charlas para concientizar a las personas del manejo adecuado del recurso agua.

7. Protección del recurso suelo (especificar la metodología a seguir)

El mantenimiento de la cobertura vegetal y con énfasis en la cobertura forestal, permitirá, complementariamente, la protección del recurso suelo. Se identificarán sitios de drenaje natural que puedan estar generando problemas de erosión, para realizar estructuras de conservación de suelos, principalmente diques de contención, canales de desviación y la posibilidad de estructuras.

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (actividades mínimas a programar)

Actividades por Año	Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre				Tercer Cuatrimestre			
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Año 2015												
Presentación del expediente												
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2016												
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

Año 2017	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2018	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2019	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												

Año 2020	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2021	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2022	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												

Año 2023	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												

Municipalidad - Santa Cruz Naranjo - Santa Rosa

Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2024	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												
Año 2025	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción y mantenimiento de rondas cortafuego												
Reforestación en aquellos espacios donde se necesite												
Podas y raleos en rodales de bosque joven												
Vigilancia del bosque												
Control de plagas y enfermedades												
Vigilancia para prevenir incendios forestales												

TERRENO ASTILLERO MUNICIPAL, LIMPIEZA A TRAVEZ DE CHAPED MECANICO, CON 5 TRABAJADORES CON EL FIN DE SEMBRAR LA PLANTA, EN UN LUGAR LIMPIO DE MALEZAS.





LUGAR DE DESCARGA DE PLANTA FORESTAL ASTILLERO MUNICIPAL, SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.





LUGAR DE SIEMBRA DE PLANTA FORESTAL, SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.





LUGAR DE REFORESTACION, SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.





**CREACION DE OFICINA Y REGISTRO DE OFICINA
FORESTAL 019-2012**



REGISTRO DE OFICINAS FORESTALES MUNICIPALES O SU EQUIVALENTE

REGISTRO X ACTUALIZACION

Correlativo OFM - (019-2012)

DETALLE PARA EL REGISTRO NACIONAL FORESTAL

Requisitos: a) Presentar este formulario debidamente llenado; b) Certificación de Toma de posesión como alcalde, c) Fotocopia de acta municipal de creación de la oficina forestal municipal o su equivalente, d) Fotocopia de cédula o DPI del Alcalde Municipal.

1. Municipio: Santa Cruz Naranjo Departamento: Santa Rosa
2. Ubicación de la Municipalidad: Casco Urbano, Frente a parque Municipal
3. Nombre del Alcalde: José Ángel Lechuga Ávila
4. Lugar para recibir notificaciones: Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, casco urbano, Frente al parque municipal
5. Teléfono / FAX: 7842-0396
6. Correo electrónico municipal: info.municipiosacruz@gmail.com
7. Correo electrónico alcalde municipal: jlechuga@yahoo.com
8. Año de Registro: 2012
9. Nombre de la oficina: Unidad de Gestión Ambiental Municipal
10. Cuántas personas laboran en la Oficina:

No.	Nombre	Profesión	Cargo	Años en el cargo
1	José Alberto Carras M.	P. Agrónomo	Director	1

11. Teléfono Oficina: 30398023 Fax: _____
12. Teléfono encargado: 30398023
13. Correo electrónico oficina: _____
14. Correo electrónico alterno: J.carras1@yahoo.es
15. Vigencia de la OFM: Hasta febrero del año 2016

Fecha: 10 de octubre del 2012

Firma del Alcalde Municipal
José Ángel Lechuga Ávila

Vo.Bo. Director Sub Regional
Ing. Hugo Israel López Gómez

Firma y sello de Frente INAB
Ing. José Morales



LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO
AMBIENTE
5 DE DICIEMBRE DE 1986
TÍTULO
OBJETIVOS GENERALES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE
LA LEY

El Congreso de la República de Guatemala,

CONSIDERANDO:

Que la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país, de manera sostenida.

CONSIDERANDO:

Que Guatemala aceptó la declaratoria de principios de las resoluciones de la histórica conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en Estocolmo Suecia, en el año 1972, y en tal virtud, debe integrarse a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida en lo que a su parte territorial corresponde.

CONSIDERANDO:

Que en ausencia de un marco jurídico institucional que permita normar, asesorar, coordinar y aplicar la política nacional y las acciones tendientes a la prevención del deterioro ecológico y mejoramiento del medio ambiente, se hace necesario emitir el correspondiente instrumento legal especial y crear una entidad específica para el logro de estos propósitos;

CONSIDERANDO:

Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala han alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, obligándonos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro.

POR TANTO,

En uso de las facultades que le confieren los artículos 157 y 171, inciso a) de la Constitución Política de la República de Guatemala.

DECRETA:

La siguiente **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)**

Título |

Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley.

Capítulo |

Principios Fundamentales

Artículo 1:

El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 2:

La aplicación de esta ley y sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones establece la presente ley.

Artículo 3:

El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Artículo 4:

El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Artículo 5:

La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

Artículo

6:

(Reformado por el Decreto del Congreso No. 75-91):

El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminados del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

Artículo 7:

Se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes, incluyendo entre él las mezclas o las combinaciones químicas, restos de metales pesados, residuos de materiales radioactivos, ácidos y álcalis de determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas, y hongos zoo y fitopatógenos.

Artículo

(Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93)

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Artículo 9:

La Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente está facultada para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.

Artículo 10:

El Organismo ejecutivo por conducto de la Comisión Nacional del Medio ambiente, realizará la vigilancia e inspección que considere necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

Al efecto, el personal autorizado tendrá acceso a los lugares o establecimientos, objeto de dicha vigilancia e inspección, siempre que no se tratara de vivienda, ya que de ser así deberá contar con orden de juez competente.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

DECRETO NÚMERO 68-86

CONSIDERANDO:

Que la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país, de manera sostenida;

CONSIDERANDO:

Que Guatemala aceptó la declaratoria de principios de las resoluciones de la histórica conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en Estocolmo, Suecia, en el año de 1972, y en tal virtud, debe integrarse a los programas mundiales para la protección, mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida en lo que a su parte territorial corresponde.

CONSIDERANDO:

Que en ausencia de un marco jurídico institucional que permita normar, asesorar, coordinar y aplicar la política nacional y las acciones tendientes a la prevención del deterioro ecológico

y mejoramiento del medio ambiente, se hace necesario emitir el correspondiente instrumento legal especial y crear una entidad específica para el logro de estos propósitos;

CONSIDERANDO:

Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala han alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, obligándonos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro.

POR TANTO,

En uso de las facultades que le confieren los artículos 157 y 171, inciso a) de la Constitución Política de la República de Guatemala,

DECRETA:

La siguiente

LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL
MEDIO AMBIENTE

TITULO I

Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley

CAPITULO I

Principios fundamentales

Artículo 1.- El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente

Centro de Acción Legal - Ambiental y Social de Guatemala (CALAS)

Y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 2.- (Reformado por el Artículo 5 del Decreto Legislativo Número 90-2000) La aplicación de esta ley y de sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo, a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, cuyas funciones establece la Ley del Organismo Ejecutivo.

Artículo 3.- El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Artículo 4.- El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Artículo 5.- La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

Artículo 6.- (Reformado por el Artículo 1 del Decreto del Congreso Número 75-91) El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios

contaminantes del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

Artículo 7.- Se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales, que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes, incluyendo entre él las mezclas o combinaciones químicas, restos de metales pesados, residuos de materiales radiactivos, ácidos y álcalis no determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas y hongos zoo y fitopatógenos.

Artículo 8.- (Reformado por el Art. 1 del Decreto del Congreso Número 1-93). Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El Funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Artículo 9.- La Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente está facultada para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.

Artículo 10.- El Organismo Ejecutivo por conducto de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, realizará la vigilancia e inspección que considere necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

Al efecto, el personal autorizado tendrá acceso a los lugares o establecimientos, objeto de dicha vigilancia e inspección, siempre que no se tratare de vivienda, ya que de ser así deberá contar con orden de juez competente.

TITULO II

Disposiciones preliminares

CAPITULO UNICO

Del objeto de la ley

Artículo 11.- La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

Artículo 12.- Son objetivos específicos de la ley, los siguientes:

a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general;

b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes;

c) Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población;

d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio;

e) La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente;

f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;

g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía;

h) Salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que estén amenazados o en grave peligro de extinción;

i) Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias para el logro de esta ley.

Artículo 13.- Para los efectos de la presente ley, el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (rocas y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales.



Municipalidad de Santa Cruz Naranjo

Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C. A.

Tel.: 7842-0390

correo: info.munisantacruz@gmail.com

EL INFRASCRITO SECRETARIO DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ NARANJO, DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.

CERTIFICA

QUE PARA EL EFECTO HA TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS VARIAS QUE SE LLEVA EN ESTA MUNICIPALIDAD EN EL CUAL SE ENCUENTRA EL ACTA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: -----

ACTA NUMERO: 24-2015. En el municipio de Santa Cruz Naranjo, del departamento de Santa Rosa siendo las diez horas del día lunes seis de julio del dos mil quince, constituidos en el despacho municipal las siguientes personas: José Ángel Lechuga Ávila, Alcalde Municipal y estudiantes de la facultad de humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licenciados en Pedagogía y administración Educativa siendo ellos: Yesica Roxana Ruiz Valenzuela 201017727, Cinthia Madelina López Batres 201118070, Mónica Lidieith Ariza Mendoza 201118050, Marielos Aídee Lara Muñoz 201118051, Elixá Evelyn Zeron Donis 20052284, Lucésita Elizabeth García Rosal, María Angélica Sipaque Chacón 8612622, Kevin Renato Giron Jiménez 201119003, Manfredy Revolorio González 201118065, Luis Fernando Oliva Gómez 201116006, Pedro Josué Velásquez Chuy 201118844, Juan Carlos Cazun Muñoz 201017727, Griselda Elizabeth Quel Puac 20102442, Ingrid Magaly Rivera Moran 201022951, Gloria Lizbeth Castañeda Barrera 201117947, Lesly del Carmen González Quevedo 201117841, Lesbia Marina del Cid Espino 201115983, Julio Ignacio Trigueros Rivera 199912554, Xiomara Abigail Cano Sarmiento 201117950, y el Coordinador de la Unidad De Gestión Ambiental Municipal P. Agrónomo Juan Alberto Carias Monterroso, para dejar constancia de lo siguiente:

PRIMERO: El Señor José Ángel Lechuga Ávila, alcalde Municipal de Santa Cruz Naranjo, de la bienvenida a los Epesistas de la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y administración educativa, quienes con anterioridad solicitaron el apoyo a municipalidad de Santa Cruz Naranjo, un terreno denominado Astillero Municipal, para poder implementar un proyecto de reforestación con dichos estudiantes, asignándoles así una área específica en astillero municipal, para realizar mencionado proyecto, actividades que se iniciaron en el mes de mayo y culminaron en el mes de junio del dos mil quince, bajo la coordinación y supervisión de P. Agrónomo, Juan Alberto Carias Monterroso, Director de Unidad de Gestión Ambiental Municipal.

SEGUNDO: El P. Agrónomo Juan Alberto Carias Monterroso, informa que fue reforestada una área de cinco hectáreas, en el astillero municipal, con las especies forestales de: Pino, Cedro, y eucalipto, previa a la reforestación se realizaron diferentes actividades realizadas por los estudiantes Epesistas, como una limpieza del área a sembrar, trazo y ahoyado, acarreo de planta forestal, y por último la siembra de la planta forestal, como parte de las diferentes actividades establecidas en el plan de manejo forestal, elaborado para el efecto. Así mismo quedan establecidos otros compromisos en el plan de manejo forestal, los cuales deberá asumir la municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.

Anejos



EVALUACIÓN DEL PERFIL

LISTA DE COTEJO

INDICACIONES: Marque con una "X" SI o NO en el espacio correspondiente para dar la respuesta a lo planteado.

1. ¿Cuenta el Perfil del Proyecto con objetivos establecidos?
SI _____ NO _____
2. ¿Las metas que se persiguen son alcanzables?
SI _____ NO _____
3. ¿El cronograma contempla fechas establecidas para cada actividad a realizar?
SI _____ NO _____
4. ¿La unidad ejecutora cumplió con el aporte económico?
SI _____ NO _____
5. ¿El proyecto beneficiara la Institución?
SI _____ NO _____
6. ¿Fueron establecidos los recursos económicos para la elaboración del proyecto realizado?
SI _____ NO _____
7. ¿Se contempló dentro del cronograma de actividades la entrega del producto a la comunidad patrocinada?
SI _____ NO _____
8. ¿Fueron cuantificadas las metas, establecidas en el Perfil del Proyecto?
SI _____ NO _____
9. ¿Desaparece el problema con la ejecución del proyecto?
SI _____ NO _____
10. ¿Se recibió el apoyo de la comunidad para recaudación de información?
SI _____ NO _____

CALIFICACIÓN

10 Puntos = Excelente
8-9 Puntos = Muy Bien
6-7 Puntos = Bien
4-5 Puntos = Regular
0-3 Puntos = Deficiente



EVALUACIÓN DEL PERFIL

LISTA DE COTEJO

INDICACIONES: Marque con una "X" SI o NO en el espacio correspondiente para dar la respuesta a lo planteado.

1. ¿El proyecto se realizó de acuerdo a lo planificado?
SI _____ NO _____
2. ¿Las metas propuestas han sido alcanzadas?
SI _____ NO _____
3. ¿Se realizaron las actividades en el tiempo estipulado en el cronograma?
SI _____ NO _____
4. ¿La comunidad cumplió con lo prometido?
SI _____ NO _____
5. ¿El proyecto suple las necesidades de los beneficiarios?
SI _____ NO _____
6. ¿Alcanzaron los recursos económicos para la realización del proyecto?
SI _____ NO _____
7. ¿Se contempló un presupuesto adicional para cualquier imprevisto?
SI _____ NO _____
8. ¿Fueron concretadas las metas, establecidas en la realización del Proyecto?
SI _____ NO _____
9. ¿Desaparece el problema con la ejecución del proyecto?
SI _____ NO _____
10. ¿El proyecto ejecutado llenó las expectativas de la población?
SI _____ NO _____

CALIFICACIÓN

10 Puntos = Excelente
8-9 Puntos = Muy Bien
6-7 Puntos = Bien
4-5 Puntos = Regular
0-3 Puntos = Deficiente



PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

I. IDENTIFICACIÓN

Lugar: Escuela Oficial Urbana Mixta,
Aldea Cuilapilla, Cuilapa Santa Rosa.
Fecha: Septiembre 2015
Responsable: Luis Fernando Oliva Gómez

II. JUSTIFICACIÓN

La implementación de guía de la implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa, dirigida a estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa Santa Rosa. Proyecta ser un instrumento de ayuda pedagógica que centre el interés de los estudiantes en el la conservación de suelo de la cuenca, promueva comportamientos actitudes a favor del medio ambiente y los lleven a la práctica en la vida diaria. Por lo que elEpesista junto con miembros de la comunidad educativa de la escuela acuerda la continuidad de la guía y que sea un complemento en el contenido a enseñar y que sea de forma permanente.

III. OBJETIVOS

GENERAL

Utilizar la guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa, dirigida a estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa. En las actividades diarias como instrumento de ayuda pedagógica en el área de ciencias naturales

ESPECIFICOS

- Utilizar la guía como apoyo pedagógico en el área de ciencias naturales.
- Realizar actividades de plantación de pilonesespeciales para barreras vivas en los meses indicados en la guía.
- Promover en la comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta, Cuilapailla, Cuilapa, Santa Rosa la conservación del medio ambiente.

IV. ORGANIZACIÓN

El uso adecuado del proyecto ejecutado se garantiza a través del apoyo de directora, docente, alumnos, padres de familia, comisión de evaluación, comisión de cultura.

V. RECURSOS

HUMANOS

- Directora
- Docentes
- Alumnos
- Padres de Familia

MATERIALES:

Guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa, dirigida a estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

FINANCIEROS:

- Los recursos financieros para la continuidad de la Guía de implementación de barreras vivas para la conservación de la cuenca del río los Esclavos, Cuilapa, Santa Rosa, dirigida a estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa en las actividades diarias, queda a criterio de la Escuela de acuerdo a su disposición.

VI. ACTIVIDADES

- ◆ Organización de grupos de trabajo de docentes y alumnos.
- ◆ Reuniones con padres de familia para fomentarles la importancia de este proyecto para las presentes y futuras generaciones.
- ◆ Visitas esporádicas de comisión de evaluación y cultura para la verificación y desarrollo de la guía.

VII. EVALUACIÓN

Se llevará a cabo con supervisiones constantes por parte de las comisiones pertinentes y por parte de la directora.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Seccion Barberena
Lecenciatura en Pedagogía y Administración Educativa



Ficha de evaluación

Institucion: Escuela Oficial Rual Mixta, Aldea Cuilapilla, Cuilapa, Santa Rosa.

No.	Indicadores	Si	No	Observaciones
1	Salón comunal			
2	Relleno sanitario			
3	Agua potable			
4	Bosques			
5	Servicio sanitario			
6	Energía eléctrica			
7	Área deportiva			
8	Enfermería			
9	Escuela			
10	Puesta de salud			

1