

# Yesica Roxana Ruiz Valenzuela

**Manual para contrarrestar la deforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa**

**Asesor: Lic. Miguel Arturo Muñoz Audón**



**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Humanidades**

**Departamento de Pedagogía**

**Guatemala, Septiembre de 2015**

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

Guatemala, septiembre de 2015

# INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pagina</b>
<b>Introducción</b>	i
<b>Capitulo I</b>	
<b>Diagnostico</b>	
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre d la institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	2
1.1.7.1 General	2
1.1.7.2 Específicos	2
1.1.7.3 Estratégicos	3
1.1.7.4 Operativos	3
1.1.8 Metas	4
1.1.9 Estructura organizacional	5
1.1.10 Recursos	6
1.1.10.1 Humanos	6

1.1.10.2 Materiales	6
1.1.10.3 Financieros	6
1.2 Procedimientos o técnicas utilizadas para efectuar el diagnostico	7
1.3 Lista de carencias	7
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	11
1.5 Datos generales de la institución patrocinada	21
1.5.1 Nombre d la institución	21
1.5.2 Tipo de institución	21
1.5.3 Ubicación geográfica	21
1.5.4 Visión	21
1.5.5 Misión	21
1.5.6 Políticas	22
1.5.7 Objetivos	22
1.5.7.1 General	22
1.5.7.2 Específicos	23
1.5.8 Metas	23
1.5.9 Estructura organizacional	25
1.5.10 Recursos	26
1.5.10.1 Humanos	26
1.5.10.2 Materiales	26
1.5.10.3 Financieros	27
1.5.10.4 Procedimientos o técnicas utilizadas para efectuar el diagnostico	27

1.6 Lista de carencias	28
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	29
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	32
1.9 Problema seleccionado	34
1.10 Solución propuesta como viable y factible	34

## **Capítulo II**

### **Perfil del proyecto**

2.1 Aspectos generales	35
2.1.1 Nombre del proyecto	35
2.1.2 Problema	35
2.1.3 Localización	35
2.1.4 Unidad ejecutora	35
2.1.5 Tipo de proyecto	35
2.2 Descripción del proyecto	35
2.3 Justificación	36
2.4 Objetivos del proyecto	37
2.4.1 General	37
2.4.2 Específicos	37
2.5 Metas	37
2.6 Beneficiarios	38
2.6.1 Directos	38

2.6.2 Indirectos	38
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	38
2.7.1 Descripción de fuentes de financiamiento	39
2.7.2 Presupuesto	40
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	42
2.9 Recursos	43
2.9.1 Humanos	43
2.9.2 Materiales	43
2.9.3 Físicos	43
2.9.4 Financieros	43

## **Capítulo III**

### **Proceso de ejecución del proyecto**

3.1 Actividades y resultados	44
3.1.1 Reunión con las autoridades educativas	44
3.1.2 Reunión con docentes y alumnos del centro educativo	44
3.1.3 Elaboración de presupuesto	44
3.1.4 Solicitud a UGAM de la municipalidad de Santa Cruz Naranjo para la donación de arbolitos	44
3.1.5 Solicitud de contribuciones particulares a dependencias y personalidades	45
3.1.6 Asesoría del ingeniero agrónomo	45
3.1.7 Elaboración del manual para contrarrestar la deforestación	45
3.1.8 Capacitación a los estudiantes del centro educativo	45

3.1.9 Limpieza del terreno a reforestar	46
3.1.10 Aplicación del proyecto de reforestación	46
3.1.11 Evaluación del proyecto	46
3.1.12 Culminación del proyecto	46
3.1.13 Entrega del proyecto	46
3.2 Productos y logros	47

## **Capitulo IV**

### **Proceso de evaluación**

4.1 Evaluación del diagnóstico	117
4.2 Evaluación del perfil	117
4.3 Evaluación de la ejecución	117
4.4 Evaluación final	117
Conclusiones	118
Recomendaciones	119
Bibliografía	120
E grafía	120
Apéndice	121
Anexos	161

# INTRODUCCION

Informe del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la facultad de humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La misión de la facultad de humanidades es la formación de profesionales con excelencia académica que busquen brindar soluciones a los problemas que enfrenta la sociedad y el medio ambiente.

El informe esta integrado por cuatro capítulos en los que se brinda información relacionada con el proyecto: Manual para contrarrestar la deforestación, el cual contiene acciones que promueven la protección del medio ambiente.

EN EL CAPITULO I: diagnostico institucional, detalla datos generales de la institución, sus carencias, el problema seleccionado y su solución.

EN EL CAPITULO II: perfil del proyecto, se detalla la acción a realizar sus objetivos, metas, justificación y cronograma de actividades para la ejecución eficaz del mismo.

EL CAPITULO III: corresponde a la ejecución del proyecto, donde se detallan las actividades realizadas junto a los logros y productos obtenidos de cada una de ellas, lo cual indica que los objetivos y metas trazadas han sido alcanzadas.

EL CAPITULO IV: contiene la fase del proceso de evaluación del proyecto, actividad efectuada durante cada una de las etapas del proyecto con el objetivo de velar por el cumplimiento de las acciones establecidas y verificar el logro de los objetivos.

Al final del informe se evidencian las conclusiones a las que se llegaron después de efectuado el mismo, acompañadas de sugerencias que buscan contribuir a la mejora del medio ambiente y por ende de la calidad de vida.



# CAPITULO I

## DIAGNÓSTICO

### 1.1 Datos generales de la institución patrocinante

**1.1.1 Nombre de la institución:** Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa

**1.1.2 Tipo de institución:** Estatal

**1.1.3 Ubicación geográfica:** Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, se encuentra a 66 kilómetros de la ciudad capital y a 23 de la cabecera departamental.

#### 1.1.4 Visión

Se visualiza en un mañana lleno de oportunidades y mejor calidad de vida de todos los habitantes santacruceños, donde cada uno trabaje mano a mano, hombro a hombro y así tener el municipio que todos soñamos. El municipio donde haya fuentes de trabajo, seguridad, educación, salud y sobre todo armonía en una comunidad llena de principios y valores morales.

#### 1.1.5 Misión

Las y los habitantes del municipio de Santa Cruz Naranjo se organizan y trabajan unidos con sus autoridades, para lograr el desarrollo integral de las comunidades a través de la organización de los barrios, caseríos, aldeas por medio de la elección democrática de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), con la coordinación de las entidades públicas y privadas que tiene representatividad en el municipio, el Concejo Municipal en pleno y el apoyo de entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y comunidad internacional, podemos lograr ese sueño que queremos para un mejor mañana.

1. Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, plan de desarrollo (pp. 3-5 y 7)

## **1.1.6 Políticas**

**1.1.6.1** Desarrollo social: Atención integral de la mujer, fortalecimiento de consejos de desarrollo, brindar acceso y calidad en salud y educación.

**1.1.6.2** Desarrollo ambiental sustentable: acceso y mejora de vivienda, manejo sustentable de bosques y áreas naturales, gestión de recursos hídricos, y saneamiento del medio ambiente.

**1.1.6.3** Desarrollo económico local: Formación y capacitación para la productividad, apoyo a la productividad del municipio, servicios de desarrollo empresarial y financieros.

## **1.1.7 Objetivos**

### **1.1.7.1 “Objetivo general**

Administrar la municipalidad en base a un instrumento de planificación con enfoque territorial y participativo que trate la problemática social, económica, ambiental e institucional del municipio y de forma priorizada, así como, el conocimiento social de lo local, el acondicionamiento básico y la instrumentación para la institucionalización de enfoques de racionalidad sustentable frente a las amenazas naturales, el manejo integral de los recursos hídricos y la adaptación al cambio climático.

### **1.1.7.2 Objetivos específicos**

- Orientar la inversión pública, privada y de cooperación internacional para la realización de proyectos que respondan a las necesidades priorizadas territorialmente de manera consensuada.
- Avanzar en el diálogo sobre las necesidades de ordenamiento territorial, gestión del riesgo y manejo integrado de recursos hídricos en el municipio.
- Fortalecer las relaciones intermunicipales en la gestión de soluciones a problemas comunes en los niveles departamental y regional como parte del Sistema Nacional de Planificación.

### **1.1.7.3Objetivos Estratégicos:**

- Fortalecer el derecho a la educación, salud y la alimentación, sobre todo en comunidades postergadas de Santa Cruz Naranjo garantizando el desarrollo social con equidad.
- Mejorar las capacidades y la protección de las mujeres, la familia y la niñez, potencializando la igualdad entre géneros y fortaleciendo la participación y seguridad ciudadana en Santa Cruz Naranjo.
- Mejorar la gestión del ambiente y de los recursos naturales en Santa Cruz Naranjo, incorporando los principios de sostenibilidad y gestión de riesgos, asegurando un ambiente sano y productivo para las futuras generaciones.
- Fortalecer la producción agrícola y el turismo, facilitando más y mejores oportunidades que permitan satisfacer las necesidades de la familia, la sociedad y el ambiente en Santa Cruz Naranjo.

### **1.1.7.4Objetivos operativos**

- Fortalecer la cobertura y calidad del sistema de salud para que disminuya la mortalidad materna e infantil en el municipio.
- Lograr la seguridad alimentaria y nutricional en comunidades priorizadas para que se reduzca la desnutrición crónica en el municipio.
- Fortalecer la cobertura y calidad del sistema educativo para que alcance la enseñanza universal y se prepare a la población del municipio a una vida productiva.
- Brindar acceso a servicios de formación y atención integral de la mujer, para que se aumente su capacidad productiva, su participación cívica y su protección en el municipio.
- Fortalecer el sistema de consejos de desarrollo y la gestión municipal para que se instituya la gobernanza democrática e incluyente.

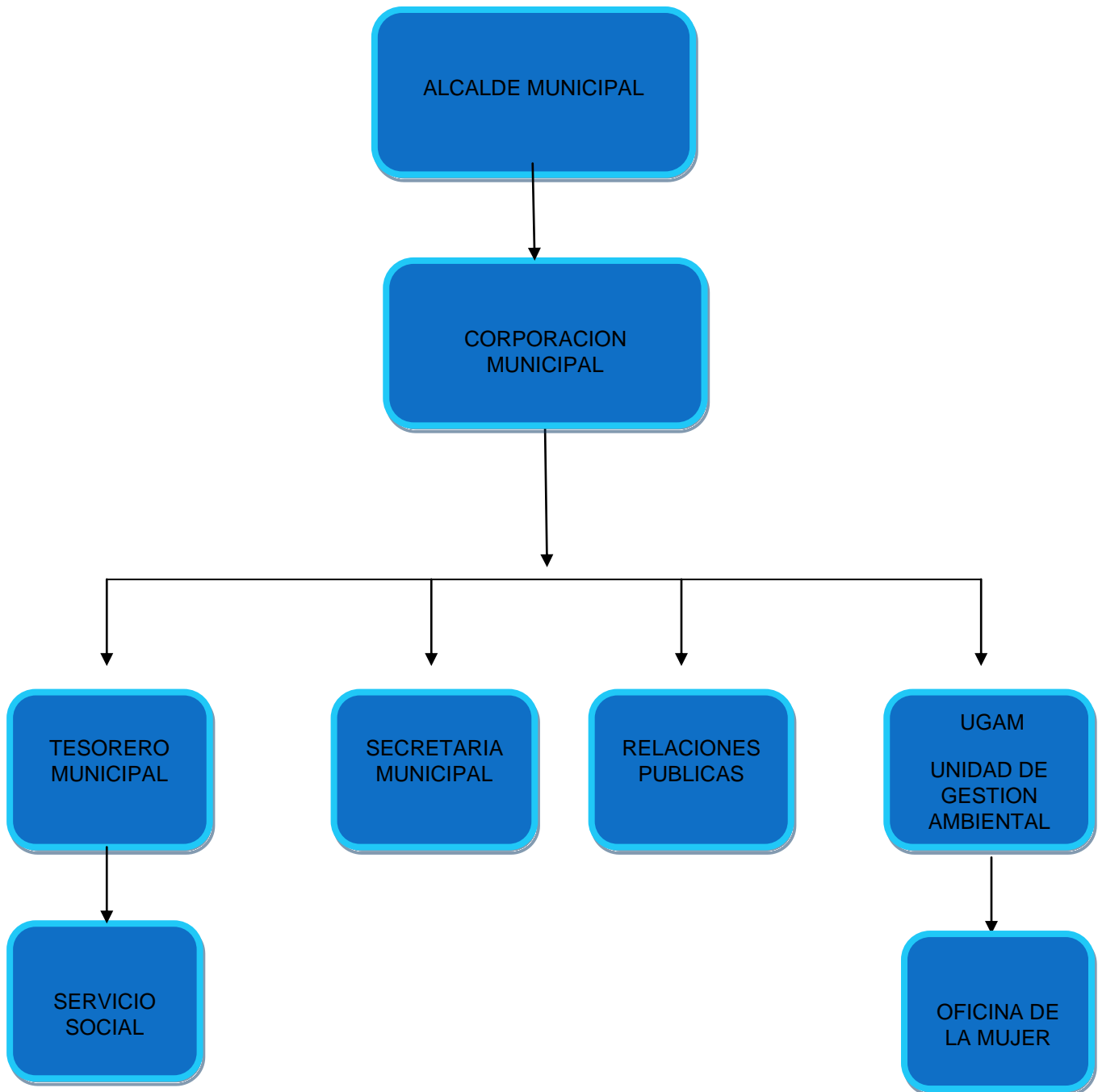
- Prevenir la violencia, el delito y la discriminación para que se aumente la seguridad ciudadana.
- Brindar acceso a fuentes de agua, saneamiento del medio y vivienda que satisfaga las condiciones de vida de las familias
- Incrementar las hectáreas reforestadas y las áreas naturales y cuencas manejadas de manera sostenible, para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.
- Implementar la gestión de riesgos y el ordenamiento territorial para reducir las amenazas y la vulnerabilidad en el municipio.
- Mejorar la formación y capacitación para la productividad para que se incrementen las oportunidades laborales y las buenas prácticas de producción y manufactura en el municipio.
- Fortalecer la cadena productiva del municipio, mejorando la productividad y la comercialización de la producción local.

### **1.1.8 Metas**

- “Impulsar el desarrollo ordenado y sostenible del municipio, por medio de una planificación participativa.
- Construcción de puestos de salud en áreas retiradas del municipio de Santa Cruz Naranjo.
- Huertos familiares en comunidades priorizadas del municipio.
- Construcción centro integral para la formación de la mujer
- Capacitación para la prevención de desechos sólidos.
- Finalización construcción mercado Municipal casco urbano.
- Asfalto carretera aldea el Teocinte – Fraijanes.

### 1.1.9 Estructura organizacional.

#### Organigrama de la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo



## **1.1.10 Recursos**

### **1.1.10.1 Humanos**

- Alcalde Municipal
- Tesorero
- Secretaria municipal
- Coordinadoras de la oficina de la mujer.
- Coordinador de la oficina de medio ambiente
- Encargado de relaciones publicas
- Secretaria de oficina de servicio social
- Trabajadora social
- Encargados del servicio eléctrico
- Encargado del salón
- Chofer de ambulancia municipal
- Personal de limpieza

### **1.1.10.2 Materiales**

- Computadoras
- Impresoras
- Fotocopiadora
- Archivos
- Calculadoras
- Cañonera
- Equipo de sonido
- Material de oficina
- Lapiceros
- Línea telefónica

### **1.1.10.3 Financieros**

- Presupuesto de la nación
- Pago de multas
- Impuesto por derecho de tienda
- Pago de Boleta de Ornato
- Producto interno bruto (PIB) anual municipal 16

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

- La realización del Diagnóstico institucional se ha diseñado por medio de un plan, el cual permite realizar la investigación de una forma ordenada y objetiva. Dentro del plan se cuenta con diversas técnicas e instrumentos de investigación que permiten recabar información.
- El diagnóstico de la comunidad patrocinante se ha realizado por medio de la guía de análisis contextual e institucional, para la obtención de los datos de la institución a investigar de una forma amplia.
- Para el diagnóstico institucional de la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa (comunidad patrocinante) se ha utilizado las siguientes técnicas de investigación: entrevistas, encuestas, observaciones y análisis documental, para su efecto se han elaborado instrumentos de evaluación, tales como: entrevistas, cuestionarios, fichas de observación, listas de cotejo y fichas de análisis documental.

## **1.3 Lista de carencias**

- Falta de personal en el área rural.
- En el centro de salud del municipio el personal y los equipos médicos no son suficientes ni adecuados para cubrir las necesidades de la población.
- Los centros de convergencia y las unidades mínimas de salud son insuficientes.
- Existe mortalidad infantil en el municipio, las causas más recurrentes son: Infección en vías urinarias, insuficiencia respiratoria del recién nacido y deshidratación.
- Un alto porcentaje de niñas y niños sufren desnutrición crónica.

- La producción es un riesgo muy alto, debido a la caída de los precios del café, única fuente de empleo para la mayoría de la población.
- Los servicios públicos de educación es insuficiente y de mala calidad en todos los niveles educativos.
- Los niveles de educación media se imparten en pocas áreas rurales del municipio.
- Los centros educativos que atienden el Nivel Medio en el área urbana carecen de edificio propio.
- El casco urbano del municipio cuenta con una cobertura mínima para el nivel de educación diversificado.
- En todas las escuelas la mayor parte de las aulas están en mal estado y son insuficientes para atender a la población estudiantil.
- El material didáctico y libros de texto están desactualizados.
- La educación que reciben los jóvenes no se adapta con las necesidades reales del municipio y la nación.
- El personal docente en los centros educativos es insuficiente para atender adecuadamente los estudiantes.
- Los sanitarios de los centros educativos se encuentran en mal estado o fuera de servicio.
- La mayoría de los centros educativos no cuentan con el servicio de agua potable.
- No se aplican programas de educación ambiental ni tratamiento de los desechos sólidos en la mayoría de establecimientos educativos.



- En el municipio no se cuenta con un sistema de drenaje, tratamiento de desechos sólidos y líquidos, situación que causa diferentes enfermedades de causa respiratoria y digestiva.
- Las letrinas en un alto porcentaje de las viviendas se encuentran en mal estado o fuera de servicio.
- Existe proliferación de plagas a causa de los botaderos de basura clandestinos, en áreas habitadas por la población del municipio.
- La principal fuente de contaminación de ríos es generada por las descargas de las aguas servidas de la cabecera municipal y de otros centros poblados.
- Las negras de los beneficios de café son arrojadas a los ríos.
- No existe control para evitar los botaderos de basura clandestinos.
- Pocas personas pagan servicio de recolección de basura.
- Uso inadecuado de los suelos, cultivando agricultura en áreas de producción forestal.
- Deterioro del medio ambiente y de la capacidad productiva del suelo.
- Hectáreas expuestas a erosión, especialmente en áreas donde se sustituye el bosque para el cultivo de maíz y frijol.
- Población sin escolaridad.
- Existe dependencia del cultivo del café y falta de recursos económicos para la diversificación agrícola.
- No existe apoyo para el agricultor después de la pérdida de cultivos causada por desastres naturales.

- No hay comercialización para los diversos productos locales.
- Poca oportunidad empresarial en el municipio.
- Obras de infraestructura inconclusas.
- El centro urbano no cuenta con mercado, por lo que los alimentos y otros enseres básicos son vendidos en las calles, lo cual obstruye el paso.
- Escasa cobertura de energía eléctrica y alumbrado público.
- Falta de drenajes, en las áreas rurales más retiradas del pueblo.
- Falta de apoyo a la producción agrícola en las áreas rurales del municipio.
- Falta de proyectos de educación ocupacional en el municipio.
- Falta asistencia y manejo sostenido de los bosques.
- No se da prioridad al sector educativo.
- Las denuncias no proceden.
- Temor a causa de extorciones, asaltos y secuestros en las áreas rurales.
- Pandillas y delincuencia organizada roban la producción de café.
- Asalto a peatones, principalmente en los callejones que no cuentan con alumbrado público.

## 1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LOS PRODUCEN	SOLUCIONES
<p>1. Deficiencia de los servicios de salud</p>	<p>1. Falta de personal en el área rural.</p> <p>2. Solo una enfermera asiste una vez a la semana a cada uno de los puestos de salud.</p> <p>3. El centro de salud del municipio no es suficiente en personal, equipo y medicamentos para atender las necesidades de la población.</p> <p>4. Existe mortalidad infantil registrada para el municipio, las causas más recurrentes son: Infección en vías urinarias, insuficiencia respiratoria del recién nacido y deshidratación.</p> <p>5. La ambulancia no se da ha basto para cubrir las necesidades de la población.</p>	<p>1. Dotación de personal suficiente y permanente en el centro de salud del municipio y en los puestos del área rural.</p> <p>2. Capacitación de promotores/as, comadronas, guardianes de salud y voluntarios/as en todas las comunidades.</p> <p>3. Ampliación y mejoramiento del centro de salud para dar cobertura a las necesidades de la población.</p> <p>4. Construcción de puestos de salud en las áreas rurales.</p> <p>5. Crear una sala de pediatría en el centro de salud, contratar un médico especializado.</p>

<p>2. Inseguridad alimentaria</p>	<p>1. Un alto porcentaje de niñas y niños en edad escolar sufren desnutrición crónica.</p> <p>2. La producción está en riesgo debido a la caída de los precios del café, única fuente de empleo para la mayoría de la población.</p> <p>3. Mortalidad infantil a causa de la desnutrición.</p> <p>4. Pérdida de producción de diversos productos agrícolas debido a la deforestación.</p> <p>5. Pérdida de suelo fértil a causa de la desertificación.</p>	<p>1. Desarrollar un programa de alimentación escolar y distribución de alimentos en la preprimaria y primaria.</p> <p>2. Incluir programas de diversificación de la producción, productos alimenticios de autoconsumo.</p> <p>3. Capacitación dirigida a la población Santacruceña sobre alimentación balanceada y adecuada de la niñez.</p> <p>4. Proyectos de siembra de huertos mixtos en los centros educativos y áreas rurales del municipio.</p> <p>5. Capacitación a los agricultores sobre diversas técnicas de siembra agrícola.</p>
-----------------------------------	--	--

<p><b>3. Cobertura insuficiente y mala calidad en educación.</b></p>	<p>1. La cobertura de los servicios públicos de educación es insuficiente y de mala calidad en todos los centros educativos.</p> <p>2. Los niveles de educación media se imparten en pocas áreas rurales del municipio.</p> <p>3. Los centros educativos que atienden el Nivel Medio en el área urbana carecen de edificio propio.</p> <p>4. Falta equipamiento y materiales educativos en los centros educativos de todos los niveles.</p> <p>5. La mayoría de aulas en los centros educativos están en mal estado para atender a la población estudiantil.</p>	<p>1. Implementar centros de educación básica en las áreas rurales más retiradas del municipio.</p> <p>2. Gestionar la construcción de centros educativos del nivel medio.</p> <p>3. Proyecto de habilitación de un centro educativo para atender el nivel diversificado en el área urbana.</p> <p>4. Programar la reparación de aulas y la creación de las mismas de acuerdo a la población estudiantil.</p> <p>5. Programar una actividad para recaudar libros de texto y de lectura para donarlos a los centros educativos.</p> <p>6. Programas de actualización dirigidos a los docentes.</p>
--	--	---

	<p>6. El personal docente es insuficiente para atender adecuadamente a los estudiantes.</p> <p>7. Los sanitarios de los centros educativos se encuentran deteriorados.</p> <p>8. Los centros educativos carecen de agua potable.</p> <p>9. Existen botaderos de basura tanto dentro como fuera de los centros educativos, lo que causa proliferación de plagas.</p> <p>10. No existen programas de educación ambiental ni tratamiento de los desechos sólidos en la mayoría de establecimientos educativos.</p>	<p>7. Auditoria social de los servicios de educación.</p> <p>8. Solicitar nuevos contratos, para maestros y maestras de Santa Cruz Naranjo.</p> <p>9. Construcción de nuevos sanitarios en los centros educativos</p> <p>10. Instalación de agua potable en los centros educativos</p> <p>11. Realizar un proyecto de reciclaje que permita el aprovechamiento de los desechos que se generan en el centro educativo</p> <p>12. Promover un programa integral de formación de adultos, que incluya alfabetización, educación para el trabajo, formación en derechos humanos.</p>
--	---	--

<p>4. Insalubridad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el área rural del municipio no existe un sistema de tratamiento de agua para consumo humano.</li> <li>2. No existe un sistema de drenaje, tratamiento de desechos sólidos y líquidos, Situación que causa infecciones respiratorias y digestivas.</li> <li>3. Las letrinas en un alto porcentaje de viviendas se encuentran en mal estado.</li> <li>4. Enfermedades causadas por moscas, sancudos, ratas, cucarachas y otras plagas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adquisición de fuentes de agua para las comunidades.</li> <li>2. Perforación de pozos para obtención de agua para el consumo humano.</li> <li>3. Introducción de un sistema de drenajes ó sistemas apropiados de tratamiento de aguas servidas en todo el municipio</li> <li>4. Mejoramiento de las letrinas en todo el municipio.</li> <li>5. Control de plagas: moscas, chinches, zancudos, cucarachas, ratas,</li> <li>6. Capacitación para la higiene y salubridad en las viviendas.</li> <li>7. Organizar programas de fumigación en las áreas más afectadas por los mosquitos (sancudos).</li> </ol>
-------------------------	--	--

<p>5. Contaminación ambiental.</p>	<p>1. La principal fuente de contaminación de ríos es generada por las descargas de las aguas servidas de la cabecera municipal y de otros centros poblados</p> <p>2. Las aguas contaminadas de los beneficios de café son arrojadas a los ríos</p> <p>3. Botaderos de basura clandestinos en áreas aledañas a los centros urbanos.</p> <p>4. No existe control para evitar los botaderos de basura clandestinos.</p> <p>5. Pocas personas pagan servicio de recolección de basura en el municipio.</p> <p>6. La empresa recolectora de basura no cuenta con un lugar para el depósito de la misma.</p>	<p>1. Hacer efectivo el cobro de multas de acuerdo al daño que se causa al ambiente.</p> <p>2. Tratamiento de los desechos líquidos y sólidos del café, para evitar la contaminación de los ríos y riachuelos</p> <p>3. Prohibición a las personas que tiran los desechos sólidos en áreas pobladas.</p> <p>4. Programas municipales de recolección de basura.</p> <p>5. Crear un servicio de recolección de basura que favorezca a la comunidad en general.</p> <p>6. Compra de terrenos para relleno sanitario en el casco urbano del municipio.</p> <p>7. Dar tratamiento adecuado a la basura recolectada por el servicio móvil.</p>
------------------------------------	---	--



<p>6. Malas condiciones de vida.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mala calidad de vivienda y falta de acceso a los servicios básicos en el hogar.</li> <li>2. Viviendas sin agua potable.</li> <li>3. Viviendas sin servicios sanitarios.</li> <li>4. Población sin cobertura escolar.</li> <li>5. No existen empresas productoras dentro del municipio.</li> <li>6. Existe dependencia del cultivo del café y falta de recursos económicos para la diversificación agrícola.</li> <li>7. No existe apoyo para el agricultor por la pérdida de cultivos causada por los desastres naturales.</li> <li>8. El abandono de fincas de café causa desempleo en la población campesina.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de letrinas en las comunidades.</li> <li>2. Gestionar financiamiento para un programa de becas para niños y niñas, que incentiven la promoción estudiantil en todos los niveles.</li> <li>3. Programa de compra y/o arrendamiento de tierras para la producción agrícola.</li> <li>4. Capacitación para la gestión, negociación, manejo y cumplimiento en los créditos.</li> <li>5. Diversificación en la producción orgánica y procesamiento para no depender únicamente de la venta del café en fresco.</li> <li>6. Programa de capacitación, asistencia técnica y financiera dentro de la comercialización.</li> </ol>
--------------------------------------	--	--

	<p>9. No hay comercialización para los diversos productos de la comunidad.</p> <p>10. Falta de oportunidad empresarial en el municipio.</p>	<p>7. Promover la producción orgánica de café.</p> <p>8. Identificación de mercados para los productos del municipio.</p> <p>9. Crear una asociación de productores del municipio.</p>
<p>7. Bajos niveles de inversión pública</p>	<p>1. Obras de infraestructura inconclusas.</p> <p>2. El casco urbano no cuenta con mercado, por lo que los alimentos y otros enseres básicos son vendidos en las calles, lo cual obstruye el paso.</p> <p>3. Escasa cobertura de energía eléctrica y alumbrado público.</p> <p>4. Falta de drenajes en las áreas rurales más retiradas del pueblo.</p>	<p>1. Auditoria social en la inversión de las obras públicas efectuadas por las autoridades municipales.</p> <p>2. Concluir con la construcción del mercado.</p> <p>3. Ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica y alumbrado público.</p> <p>4. Construcción y ampliación sistema de alcantarillado sanitario.</p>

	<p>5. La carretera asfaltada, se encuentra en mal estado.</p> <p>6. Las vías de comunicación hacia las comunidades son insuficientes.</p> <p>7. Limitación en las oportunidades de comercialización.</p> <p>8. Falta de apoyo a la producción agrícola.</p> <p>9. Falta de programas de educación ocupacional en las comunidades.</p> <p>10. Falta asistencia técnica y manejo sostenido del bosque.</p> <p>11. No se priorizan las necesidades del sector educativo en ninguno de los niveles.</p> <p>12. No se toman en cuenta las opiniones ni las necesidades de los productores del municipio.</p>	<p>5. Reparación de la carretera principal del municipio.</p> <p>6. Construcción, y mejoramiento de las vías de acceso a las comunidades.</p> <p>8. Programa de diversificación de la producción del municipio de las cadenas productivas.</p> <p>9. Programas de educación ocupacional.</p> <p>10. Proyecto de reforestación. Cuencas manejadas de manera sostenible, para la conservación de los recursos naturales.</p> <p>11. Talleres a los cocodes sobre la utilización adecuada de los recursos y materiales agrícolas para la protección de los cultivos y de los suelos.</p>
--	---	---

<p>8. Inseguridad</p>	<p>1. Las denuncias no proceden.</p> <p>2. Temor de la población a causa de extorciones.</p> <p>3. Pandillas y delincuencia organizada roban la producción de café, principal fuente de empleo e ingresos en el municipio.</p> <p>4. Asalto a peatones, principalmente en los callejones que no cuentan con alumbrado público.</p>	<p>1. Estrategias para la seguridad y derechos humanos.</p> <p>2. Programa de capacitación en derechos humanos, descentralización, consejos de desarrollo.</p> <p>3. Ampliar las unidades, el personal y el equipo de la Policía Nacional Civil.</p> <p>4. Gestión de un sistema comunitario de prevención y control de la delincuencia dentro del municipio.</p> <p>5. Fortalecimiento de la organización comunitaria para enfrentar la delincuencia.</p>
-----------------------	--	--

## **1.5 Datos generales de la Institución Patrocinada**

### **1.5.1 Nombre de la Institución**

Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.

### **1.5.2 Tipo de Institución**

De servicio, público y educativo.

### **1.5.3 Ubicación geográfica**

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, se encuentra ubicado en Aldea El Carmen del Municipio de Santa Cruz Naranjo, en el departamento de Santa Rosa.

### **1.5.4 Visión**

Ser una institución Educativa, que contribuya a la formación integral de los estudiantes, como parte de una nación multicultural, intercultural y plurilingüe, que responde a las necesidades sociales de su comunidad a través de una Educación de calidad con equidad, participación y pertinencia en la construcción de una Cultura de Paz.

### **1.5.5 Misión**

Somos una institución Educativa incluyente, innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de los estudiantes, que brinda Educación de Calidad con igualdad de oportunidades, contribuyendo al desarrollo de la Comunidad y a la construcción de la convivencia pacífica en Guatemala.

## **1.5.6 Políticas**

- Se promueve la identidad nacional, fortaleciendo la unidad en la diversidad.
- El centro del proceso Educativo lo constituyen educandos.
- Las y los alumnos se expresan libremente en forma oral.
- Se fomentan los valores.
- Se promueve el desarrollo de procesos de pensamiento.
- La evaluación es integral y centrada en el aprendizaje.
- Se promueve el aprendizaje significativo.
- El docente es facilitador y orientador del aprendizaje.
- Los contenidos responden a la realidad e intereses de alumnas y alumnos.
- Integrar al proceso educativo a educandos con discapacidad.

## **1.5.7 Objetivos**

### **1.5.7.1 General**

- Brindar una educación integral que garantice el desarrollo cualitativo de los procesos previa identificación de las necesidades de aprendizaje y de formación de los estudiantes.

### **1.5.7.2 Específicos**

- Fortalecer y desarrollar la práctica de valores de convivencia, equidad y respeto.
- Formar una actitud positiva, dinámica y creativa.
- Promover la enseñanza en el aprendizaje significativo.
- Desarrollar competencias para crear, liderar, dinamizar, evaluar y acompañar procesos de participación y trabajo en equipo.
- Desarrollo integral de los estudiantes a través de los planes, programa y proyectos educativos que afiancen, susciten y rescaten los valores éticos universales.
- Comprometer a todos los miembros de la comunidad educativa en los procesos de mejoramiento institucional con una dinámica de participación colectiva que afiance el sentido de pertenencia a la institución con acompañamiento técnico, pedagógico y administrativo en el desarrollo del Proyecto Educativo Institucional – PEI
- Elevar el nivel de calidad institucional mediante una excelente gestión administrativa, financiera, directiva, académica y comunitaria.

6. Proyecto Educativo Institucional INEB de Telesecundaria Aldea El Carmen. Pág. 24

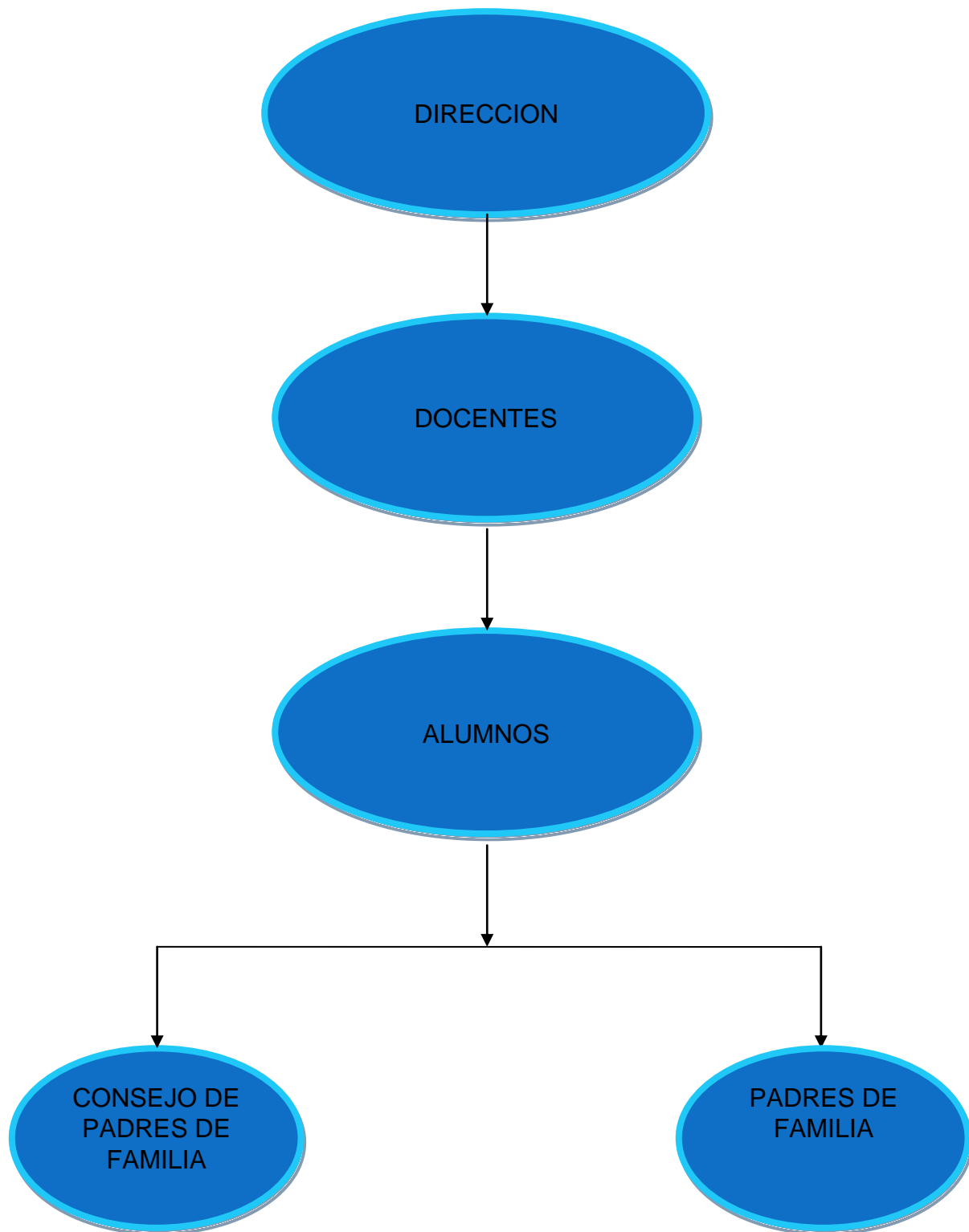
### **1.5.8 Metas**

- Promover una sólida formación técnica, científica y humanística como base fundamental para la realización personal, el desempeño en el trabajo productivo, el desarrollo de cada Pueblo y el desarrollo nacional.
- Contribuir a la sistematización de la tradición oral de las culturas de la nación como base para el fortalecimiento endógeno, que favorezca el crecimiento propio y el logro de relaciones exógenas positivas y provechosas.

- Conocer, rescatar, respetar, promover, crear y recrear las cualidades morales, espirituales, éticas y estéticas de los Pueblos guatemaltecos.
- Fortalecer y desarrollar los valores, las actitudes de pluralismo y de respeto a la vida, a las personas y a los Pueblos con sus diferencias individuales, sociales, culturales, ideológicas, religiosas y políticas, así como promover e instituir en el seno educativo los mecanismos para ello.
- Infundir el respeto y la práctica de los derechos humanos, la solidaridad, la vida en democracia y cultura de paz, el uso responsable de la libertad y el cumplimiento de las obligaciones, superando los intereses individuales en la búsqueda del bien común.
- Formar una actitud crítica, creativa, propositiva y de sensibilidad social, para que cada persona consciente de su realidad pasada y presente, participe en forma activa, representativa y responsable en la búsqueda y aplicación de soluciones justas a la problemática nacional.
- Formar capacidad de apropiación crítica y creativa del conocimiento de la ciencia y tecnología indígena y occidental a favor del rescate de la preservación del medio ambiente y del desarrollo integral sostenible.
- Reflejar y reproducir la multiétnicidad del país en la estructura del sistema educativo, desarrollando mecanismos de participación de los cuatro Pueblos guatemaltecos en los diferentes niveles educativos.



### 1.5.9 Estructura organizacional



## **1.5.10 Recursos**

### **1.5.10.1 Humanos:**

- Personal Administrativo

En el área Administrativa labora la directora, Licenciada en Administración Educativa quien a la vez tiene a su cargo impartir clases.

- Personal Docente

En el instituto de Educación Básica de Telesecundaria de la Aldea El Carmen laboran tres docentes, cada uno con su grado.

- Personal de Servicio

Una persona que ocupa el puesto de conserje, es pagado por los padres de familia a través de un comité encargado de esta y otras funciones.

### **1.5.10.2 Materiales:**

#### **Físicos**

#### **Infraestructura:**

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen funciona en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta de la misma Aldea y cuenta con 8 aulas, por lo que El Instituto Nacional de Telesecundaria solo hace uso de:

- 3 aulas
- 1 oficina (Dirección)
- 1 bodega
- 2 baños para hombres
- 2 baños para mujeres

## Útiles y Enseres

- 200 escritorios
- 13 cátedras con sus sillas
- 50 sillas plásticas
- 3 computadoras
- 1 cañonera
- 1 equipo de sonido
- 3 micrófonos
- 2 tambores
- 1 bombo
- 2 banderas
- 1 grabadora
- 3 liras

### 1.5.10.3 Financieros

- Aporte de gratuidad
- Subvención estatal

### 1.5.10.4 Procedimientos y técnicas utilizadas para hacer el diagnóstico

La recolección de datos sobre el establecimiento se obtuvo en base a: análisis documental de libros de actas, memoria de labores, estadísticas e inventarios, además de entrevistas a la directora y a docentes para identificar las carencias que existen dentro y fuera del establecimiento.

## 1.6 Lista de carencias

- Falta de un laboratorio de computación que permita cubrir las necesidades educativas del establecimiento.
- Falta de un encargado de la seguridad del centro educativo.
- Falta de personal para cubrir todas las áreas educativas evitando el sobrecargo de materias a una sola persona.
- Falta de infraestructura propia.
- Carencia de espacios cultivados o reforestados dentro del Área educativa.
- Falta de pavimentación de la cancha deportiva.
- Falta de aseguramiento en el techo del centro educativo.
- Falta de conocimiento sobre los diversos cultivos que se pueden sembrar en la región.
- Falta de huertos mixtos que permitan a los pobladores consumir productos cosechados orgánicamente y mejorar su economía familiar.
- Falta de conciencia en la deforestación.
- Falta de interés en reforestar áreas deforestadas.

## 1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	SOLUCIONES
<p>1. Falta de laboratorio de computación</p>	<p>1. No se ha gestionado lo suficiente para cubrir la necesidad de un laboratorio de computo.</p>	<p>1. Gestionar ante instituciones para lograr la implementación de un laboratorio completo de computación.</p>
<p>2. Inseguridad</p>	<p>1. Falta de presupuesto de parte del MINEDUC.</p> <p>2. Falta de interés por las autoridades del municipio en proveer mejoras en la educación.</p> <p>3. Falta de recursos económicos del establecimiento para cambiar el techo o asegurarlo.</p> <p>4. Falta de ayuda económica para pavimentar la cancha deportiva.</p>	<p>1. Organizar a la comunidad y gestionar en la municipalidad y en distintas entidades que provean los recursos necesarios para satisfacer todas las necesidades del establecimiento.</p> <p>2. Gestionar en la municipalidad o entidades privadas para recolectar los recursos necesarios para reparar el techo y pavimentar la cancha deportiva del establecimiento.</p>

<p>3. Falta de Recursos humanos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de un maestro auxiliar que pueda cubrir periodos cuando sea necesario.</li> <li>2. Falta de maestros para no sobrecargar las áreas en un solo maestro.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de contratos para maestros auxiliares.</li> <li>2. Gestionar para obtener nuevos nombramientos por parte del MINEDUC.</li> </ol>
<p>4. Deforestacion.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de concientización sobre la tala inmoderada de arboles.</li> <li>2. Irresponsabilidad por el cuidado del medio ambiente.</li> <li>3. Falta de costumbre de reforestar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitaciones para informar a los miembros de comunidad sobre las consecuencias de la deforestación.</li> </ol>

<p>5.Falta de conocimiento sobre la producción de huertos mixtos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mala información sobre como cultivar diferentes productos de una forma más orgánica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitar a los productores sobre la elaboración de un huerto mixto.</li> <li>2. Clasificar los productos que se puedan sembrar en la región y realizar con ellos un huerto.</li> </ol>
<p>6.Reforestación</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Malos hábitos.</li> <li>2. Falta de conocimientos para cultivar arboles.</li> <li>3. Irresponsabilidad con los bosques.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concientización en el centro educativo y en la comunidad de los beneficios de los arboles.</li> <li>2. Proyectos de reforestación en la comunidad.</li> <li>3. Capacitaciones sobre el cuidado de la tierra para la realización de semilleros.</li> </ol>

## 1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

**OPCIÓN 1** Concientizar a los alumnos sobre las consecuencias de la tala de arboles.

**OPCIÓN 2** Realizar un proyecto de reforestación con los estudiantes del centro educativo.

**OPCION 3** Crear un manual sobre como contrarrestar la deforestación.

	Opción 1		Opción 2		Opción 3	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>INDICADORES</b>						
<b>Financiero</b>						
1. ¿Se cuenta con los recursos económicos suficientes?	X		X		X	
2. ¿Se cuenta con financiamiento externo?		X	X			X
3. ¿El proyecto se ejecutara con recursos propios?	X			X	X	
4. ¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?		X		X		X
5. ¿Se cuenta con autorización legal para realizar el proyecto?	X		X		X	
6. ¿Se tiene representación legal?		X		X		X
7. ¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X		X		X	
<b>Técnico</b>						
8. ¿Se tienen las instalaciones adecuadas para realizar el proyecto?	X			X	X	
9. ¿Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?	X		X		X	
10. ¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X		X	
11. ¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X	X	
12. ¿Se tiene la tecnología adecuada para el proyecto?		X		X	X	
13. ¿Se han cumplido las especificaciones en la elaboración del proyecto?	X		X		X	



	Opción 1		Opción 2		Opción 3	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>INDICADORES</b>						
14. ¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X	X	
15. ¿Se ha definido claramente las metas?	X		X		X	
<b>Mercado</b>						
16. ¿Se hizo estudio mercadológico en la región?	X			X	X	
17. ¿El proyecto tiene aceptación en la región?	X		X		X	
18. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población ?	X		X		X	
19. ¿Se cuenta con personas interesadas en el proyecto?	X		X		X	
<b>Politico</b>						
20. ¿La institución será responsable del proyecto?	X		X		X	
21. ¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X		X	
<b>Pedagógico</b>						
22. ¿El proyecto esta diseñado de acorde al CNB?	X		X		X	
23. ¿El proyecto responde a las expectativas del CNB?	X		X		X	
24. ¿El proyecto impulsa la participación del alumnado?	X		X		X	
<b>Social</b>						
25. ¿El proyecto beneficia a la comunidad educativa?	X		X		X	
26. ¿El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico?	X		X		X	
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>3</b>

## **1.9 Problema seleccionado**

Tomando en cuenta los problemas definidos en el cuadro de carencias encontradas en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, en base a los criterios de viabilidad y factibilidad se ha decidido junto a los involucrados elaborar un manual para ejecutar un proyecto de reforestación que contrarreste el problema de la deforestación.

## **1.10 Solución propuesta como viable y factible**

La realización del proyecto sobre **reforestación** es una propuesta viable y factible que se adecua a la problemática que vive la región debido a la tala inmoderada de árboles.

La propuesta es viable porque se cuenta con la autorización de las autoridades educativas a cargo del plantel, en donde se llevará a cabo dicho proyecto, así también con el apoyo de instituciones particulares y el visto bueno de los involucrados; además este proyecto da respuesta a las necesidades ambientales de la comunidad educativa seleccionada.

El proyecto es factible porque se cuenta con todos los insumos necesarios llevarlo a cabo, tanto económicos, materiales como humanos, además de contar con el terreno propicio para su ejecución.

# **CAPÍTULO II**

## **PERFIL DEL PROYECTO**

### **2.1 Aspectos Generales.**

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

Manual para contrarrestar la deforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea el Carmen Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.

#### **2.1.2 Problema:** Deforestación

#### **2.1.3 Localización**

Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa. Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria.

#### **2.1.4 Unidad Ejecutora**

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala. Sección departamental Barberena.

#### **2.1.5 Tipo de proyecto:** Pedagógico forestal

### **2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la implementación de un manual para contrarrestar la deforestación, dirigida a estudiantes del Instituto de Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen del Municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa.

El manual cuenta con conceptos básicos y elementales sobre las causas que trae la tala inmoderada de arboles a nuestro municipio y por ende a nuestro país, en la actualidad es común ver como poco a poco se van degradando nuestros bosques por la mano del hombre, con dicho proyecto se pretende concientizar a los estudiantes sobre la necesidad de proteger nuestro medio ambiente proyectando acciones de reforestación.

Cada una de las actividades tienen como finalidad contribuir con la naturaleza fuente de subsistencia de flora, fauna y seres humanos.

## 2.3 Justificación

El presente proyecto busca contrarrestar las acciones de deforestación que se vive actualmente, mediante la concientización se pretende mejorar las acciones de vida de los seres humanos de la comunidad quienes a través del tiempo han ido degradando los bosques para diferentes tipos de consumo, con la practica de los conocimientos adquiridos se busca que los estudiantes sean conscientes de sus actos y de la necesidad de proteger y conservar el medio ambiente.

Todo ser humano merece vivir en un mundo mejor, a través de la naturaleza se mantiene una calidad de vida no solo para el ser humano sino también para la conservación de la vida silvestre, el agua y la flora.

La ejecución del proyecto beneficiara a la comunidad brindado alternativas de subsistencia y acciones que nos ayuden a contrarrestar la deforestación, nuestro país cuenta con tierras productivas pero el mal uso que se hace de ellas las han deteriorado, como entes de cambio somos responsables de la divulgación de los diversos problemas que trae la perdida de la cobertura forestal y este proyecto busca mejorar las acciones del ser humano con la naturaleza.

De los resultados obtenidos por la ejecución del proyecto las autoridades educativas podrán implementarlo en otros centros educativos ya que servirá de pauta y como punto de referencia del funcionamiento y sostenibilidad del proyecto para luego ser adoptado por la comunidad en general para erradicar la perdida de áreas productivas del municipio a causa de la deforestación.

## **2.4 Objetivos del proyecto**

### **2.4.1 General**

Dar a conocer lo que es la deforestación, sus impactos ambientales y como contrarrestarla por medio de la reforestación responsable que demuestre el valor del medio ambiente y la importancia de contribuir a su protección.

### **2.4.2 Específicos**

**2.4.2.1** Combatir la tala inmoderada de arboles en la región.

**2.4.2.2** Provocar un cambio de conducta hacia una forma de consumo más ecológica y responsable.

**2.4.2.3** Motivar acciones para el cuidado de los árboles como fuente de vida y prosperidad.

**2.4.2.4** Concientizar sobre la problemática de la reforestación y sus impactos ambientales.

**2.4.2.5** Realizar actividades de reforestación donde participe el alumnado del centro educativo.

## **2.5 Metas**

**2.5.1** Mejorar el uso de la leña en la comunidad.

**2.5.2** Despertar el interés del alumnado y miembros de la comunidad por actividades de reforestación.

**2.5.3** Reforestar un área del establecimiento que ha sido deforestada.

**2.5.4** Llamar la atención de los habitantes de la región por evitar la tala inmoderada de arboles.

## **2.6 Beneficiarios**

### **2.6.1 Directos**

- Estudiantes del centro educativo.
- Comunidad educativa.
- Población de la región.

### **2.6.2 Indirectos**

- Visitantes del centro educativo.
- Aledaños al municipio de Santa Cruz Naranjo.

## **2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto**

Las fuentes de financiamiento para el presente proyecto serán proporcionadas por las siguientes entidades: instituciones particulares de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, autoridades educativas del centro educativo, UGAM de la municipalidad de Santa Cruz Naranjo y colabores particulares.

## 2.7.1 Descripción de fuentes de financiamiento

Instituciones u organismos	Descripción del aporte financiero	Total
UGAM de la municipalidad de Santa Cruz Naranjo	Donación de 50 arbolitos	Q200.00
Autoridades del centro educativo	Alquiler de cañonera, cámara fotografía y computadora portátil	Q75.00
Gestión financiera con colaboraciones particulares	Material didáctico, transporte, impresiones, refacción, fotocopias, internet e insumos de trabajo agrícola	Q1,466.00
<b>Total de financiamiento Q1,741.00</b>		

## 2.7.2 Presupuesto

### a). Recursos humanos

<b>Personal de apoyo</b>	<b>Escala salarial</b>	<b>Periodo de contratación</b>	<b>Prestaciones</b>	<b>Total</b>
1 asesor especialista en medio ambiente y reforestación	UGAM de la municipalidad de Santa Cruz Naranjo			
40 estudiantes	INEB telesecundaria.			
Lic. En Administración Educativa  1 especialista	Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades			
<b>Total</b>				<b>00.00</b>



## b). Recursos Materiales

<b>Clasificación o rubro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Material de oficina	1 resma de hojas bond	Q40.00	Q40.00
	80 impresiones	Q01.00	Q80.00
	480 fotocopias	Q00.25	Q120.00
Material didáctico	8 guías empastadas	Q50.00	Q400.00
	2 marcadores	Q05.00	Q10.00
	3 carteles informativos	Q02.00	Q06.00
Equipo	alquiler de una cañonera	Q50.00	Q50.00
	alquiler de una cámara fotográfica	Q25.00	Q25.00
	Computadora portátil	-----	-----
Material de ferretería	2 azadones	Q50.00	Q100.00
	2 cumas	Q30.00	Q60.00
	1 rastrillo	Q30.00	Q30.00
	2 machetes	Q25.00	Q50.00
Refrigerio	50 galletas	Q03.00	Q150.00
	50 gaseosas en lata	Q05.00	Q250.00
Transporte	4 viajes en vehículo	Q50.00	Q200.00
Otros gastos	18 horas de internet	Q05.00	Q90.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q1541.00</b>

## 2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

No.	ACTIVIDADES	MAYO			
		1	2	3	4
1	Reunión con las autoridades educativas				
2	Reunión con docentes y alumnos del centro educativo				
3	Elaboración de presupuesto				
4	Solicitud la oficina UGAM para la donación de los arbolitos				
5	Solicitud de contribuciones particulares a dependencias y personalidades				
6	Asesoría del ingeniero agrónomo				
7	Elaboración del manual para contrarrestar la deforestación				
8	Capacitación a los estudiantes del centro educativo				
9	Limpieza del terreno a reforestar				
10	Aplicación del proyecto de reforestación				
11	Evaluación del proyecto				
12	Culminación del proyecto				
13	Entrega del proyecto				

## **2.9 Recursos**

### **2.9.1 Humanos**

- 1 asesor de EPS.
- Director el centro educativo.
- 40 estudiantes de 2do. Básico.
- 1 ingeniero agrónomo.

### **2.9.2 Materiales**

- 1 resma de hojas bond
- 80 impresiones
- 480 fotocopias
- 8 guías empastadas
- 2 marcadores
- 3 carteles informativos
- 1 cañonera
- 1 cámara fotográfica
- 1 computadora portátil
- 2 azadones
- 2 cumas
- 1 rastrillo
- 2 machetes
- 50 galletas
- 50 gaseosas en lata
- 4 viajes en vehículo
- 18 horas de internet

### **2.9.3 Físicos**

- Edificio que ocupa el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.
- Aula para realizar la charla.
- Terreno para reforestar.

### **2.9.4 Financieros**

El costo total del proyecto asciende a la cantidad de mil setecientos cuarenta y un quetzales exactos(Q1741.00).

# **CAPÍTULO III**

## **PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

### **3.1 Actividades y resultados**

#### **3.1.1 Reunión con las autoridades educativas**

Se llevaron a cabo dos reuniones con las autoridades educativas CTA; la primera se llevo a cavo el día lunes 4 de mayo donde se discutió el problema seleccionado y su solución a través del proyecto a ejecutarse.

La segunda reunión se llevo a cabo el día miércoles 6 de mayo donde se coordino cada una de las actividades a realizarse con fecha y hora, verificando el financiamiento y los recursos necesarios para la elaboración de dicho proyecto.

#### **3.1.2 Reunión con docentes y alumnos del centro educativo**

Se realizo una reunión con la directora y docentes del Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria el día viernes 8 de mayo donde se coordino cada una de las actividades a realizarse durante el proyecto, involucrando a los estudiantes y docentes dentro del mismo, además se determino el día y la hora para ejecutar cada una de ellas, obteniendo como resultado el apoyo del alquiler de la cañonera, cámara fotográfica, y computadora portátil de parte de las autoridades educativas del plantel.

#### **3.1.3 Elaboración de presupuesto**

Durante la semana del 11 al 15 de mayo se realizo una serie de análisis de los insumos necesarios para la ejecución del proyecto su costo y su financiamiento, todo ello con el objetivo de mantener el control y no dar mal uso a los recursos que se utilizaran en cada una de las actividades.

#### **3.1.4 Solicitud a UGAM de la municipalidad de Santa Cruz Naranjo para la donación de los arbolitos**

El día 18 de mayo se realizo la solicitud a la oficina de unidad de gestión ambiental para la donación de 50 arbolitos, obteniendo una respuesta positiva se procedió a la planeación de la ejecución del proyecto de reforestación.

### **3.1.5 Solicitud de contribuciones particulares a dependencias y personalidades**

Durante los días del 19 al 20 de mayo se procedió a la entrega de solicitudes a entidades y personalidades del municipio para gestionar su colaboración financiera en la compra de material didáctico y diversos insumos de trabajo agrícola que se utilizaran en la ejecución de proyecto.

### **3.1.6 Asesoría del ingeniero agrónomo**

Para la ejecución del proyecto se hizo necesaria la asesoría del un ingeniero agrónomo que facilitara la implementación de cada una de las actividades con su experiencia y sus conocimientos agrícolas, capacitación que se llevo a cabo el día jueves 21 de mayo donde se obtuvieron las técnicas idóneas que necesita cada planta para ser reforestada y alcanzar con ello los objetivos trazados.

### **3.1.7 Elaboración del manual para contrarrestar la deforestación**

Cada proceso debe tener pasos a seguir para alcanzar las metas y objetivos trazados, durante los días del 11 al 22 de mayo se llevo a cabo la elaboración y redacción del manual que servirá como fundamento pedagógico en la elaboración del proyecto donde se encuentran los fundamentos teóricos del impacto social que causa el problema seleccionado y su solución junto con cada una de las actividades que se realizaran; con el objeto de mejorar la calidad de vida de los habitantes que sufren la degradación de los bosques debido a la tala de arboles contrarrestándola con proyectos de reforestación.

### **3.1.8 Capacitación a los estudiantes del centro educativo**

La actividad de socialización y capacitación se llevo a cabo el día viernes 22 de mayo en el aula de segundo básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, donde se les concientiza a los estudiantes a no degradar nuestra tierra enmarcando cada una de las consecuencias que trae el cortar arboles y no reforestar, todo ello con el objeto de crear conciencia y amor a la naturaleza obteniendo como resultado la participación de docentes y educandos en el proyecto de reforestación.

### **3.1.9 Limpieza del terreno a reforestar**

Durante los días 25 y 26 de mayo se procede a realizar la limpieza del terreno destinado a reforestar, actividad que nos permitirá obtener un ambiente limpio y accesible para la siembra de arbolitos.

### **3.1.10 Aplicación del proyecto de reforestación**

La aplicación del proyecto se programo y se ejecuto durante los días del 27 y 28 de mayo. Dicha actividad consistió en la alineación y siembra de arbolitos durante la misma se logra la participación del alumnado y cuerpo docente del establecimiento, como resultado se ha puesto en práctica el aprendizaje obtenido en la capacitación y el estudiantado se ve motivado en la ejecución del mismo.

### **3.1.11 Evaluación del proyecto**

El resultado de la evaluación del proyecto se llevo a cabo el día 29 de mayo siendo satisfactorio, porque los miembros de la comunidad educativa agradecieron el beneficio que causará el proyecto ejecutado.

### **3.1.12 Culminación del proyecto**

El día 29 de mayo se da por finalizado el proyecto de reforestación con cada una de las actividades trazadas para el mismo.

### **3.1.13 Entrega del proyecto**

Se hizo entrega del proyecto a las autoridades educativas, estudiantes y habitantes de la región el día viernes 29 de mayo, cumpliendo con las metas trazadas y el tiempo estipulado para el mismo.

## **3.2 Productos y logros**

**3.2.1** Se obtuvo la autorización y apoyo de parte de las autoridades educativas para la realización del proyecto dentro del establecimiento.

**3.2.2** Se sociabilizó exitosamente el manual para contrarrestar la deforestación y en la capacitación se obtuvo al 100% la participación de los involucrados.

**3.2.3** Se entregó a la comunidad educativa 8 manuales con técnicas a utilizar en el combate contra la deforestación, así como a docentes del plantel educativo y a los presidentes de cada sección estudiantil.

**3.2.4** Se reforesto un área del centro educativo que se encontraba abandonada y en mal estado.

**3.2.5** Se logro la colaboración de la oficina de UGAM de la municipalidad del municipio, instituciones y entidades particulares para la ejecución de dicho proyecto.

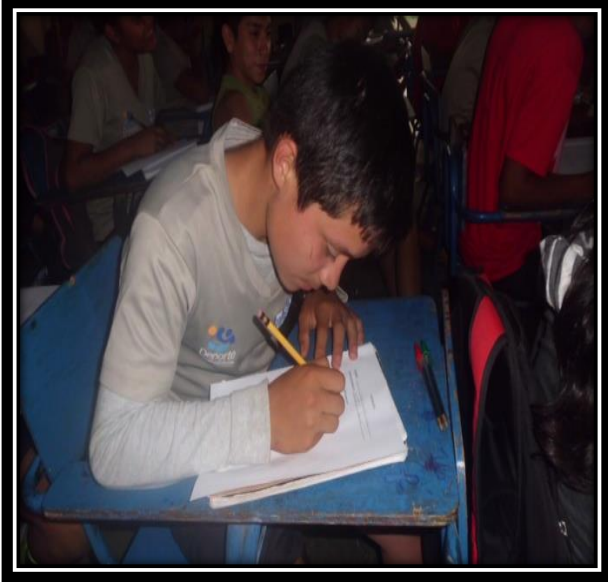
**3.5.6** Se logro crear conciencia en los educandos y en la comunidad educativa sobre las consecuencias del mal uso de los recursos naturales pero sobre todo de la deforestación.

A continuación se presenta una serie de fotografías obtenidas en la realización del proyecto:

**Fotografías durante la concientización sobre la tala inmoderada de arboles**







## Fotografías en la actividad de limpieza del terreno a reforestar





## Fotografías en la ejecución del proyecto



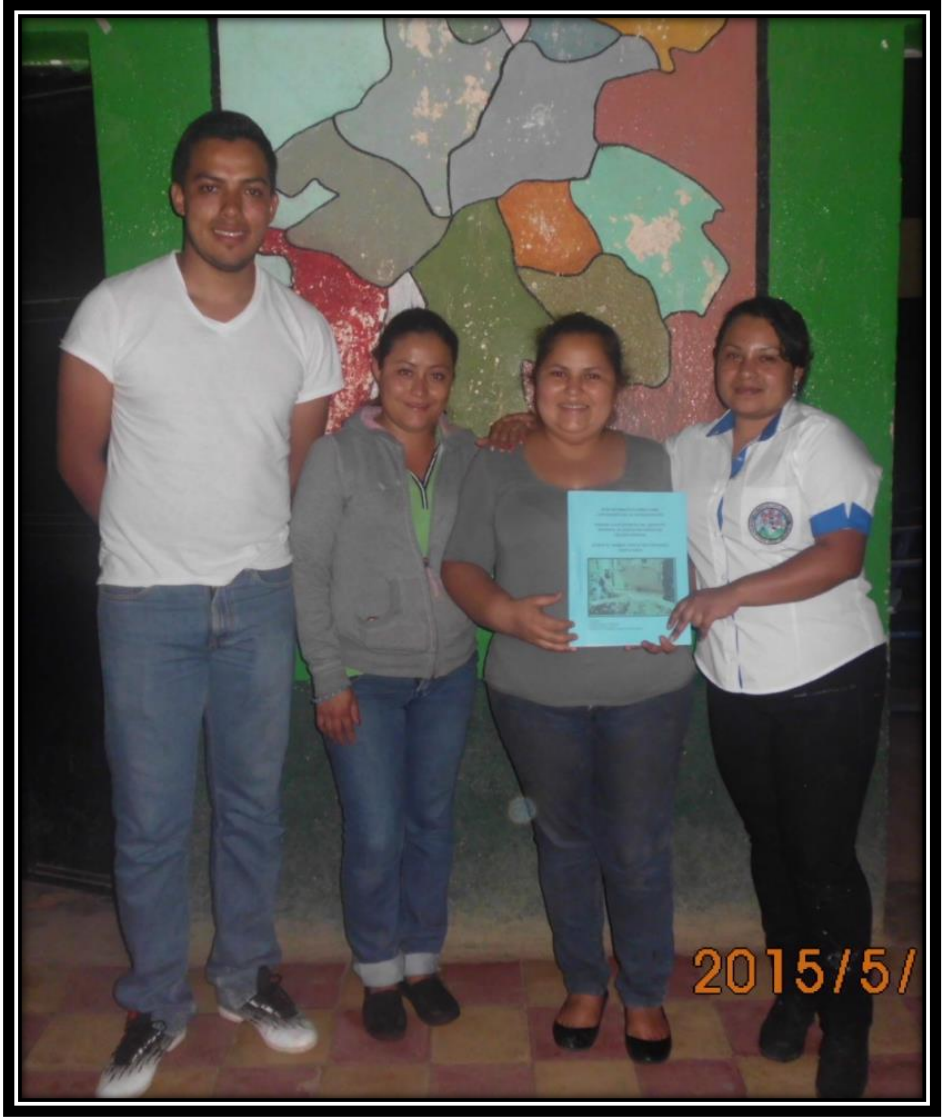








# Fotografía en la entrega del manual para contrarrestar la deforestación





**Fotografías durante la capacitación con el ingeniero agrónomo Juan Alberto Carias M.**



**MANUAL PARA CONTRARRESTAR LA  
DEFORESTACIÓN  
DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN BÁSICA DE TELESECUNDARIA  
ALDEA EL CARMEN, SANTA CRUZ NARANJO, SANTA  
ROSA**





**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Facultad de humanidades**  
**Departamento de pedagogía**  
**Sección: Barberena**



**Manual para contrarrestar la deforestación,**  
**Dirigido a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de**  
**Telesecundaria,**  
**Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa**

Proyectista. Yesica Roxana Ruiz Valenzuela  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa. Septiembre 2015

# INDICE

Presentación	i
Objetivos	1

## Tema I

La deforestación	2
¿Cuáles son las causas de la deforestación?	6
¿Cuáles son las consecuencias de la deforestación	7
¿Cómo evitar la deforestación?	10
¿Cómo prevenir la deforestación?	12

## Tema II

La deforestación en Guatemala	14
Causas de la deforestación en Guatemala	19
Recursos boscosos de Guatemala	21
Distribución de la cobertura boscosa por departamento	22
Problemas que influyen en la deforestación	23
Desarrollo forestal	26
Área de bosques por departamento	27
Agentes importantes de la deforestación	28
Las amenazas al bosque	29

## **Tema III**

Tala inmoderada de arboles	30
Tala indiscriminada de arboles	31
Atentado contra el planeta	32
Tala excesiva	33
Problemas ambientales debido a la tala inmoderada de arboles	37

## **Tema IV**

Reforestación	45
Impacto ambiental potencial de la reforestación	46
Uso de especies exóticas	50
Como reforestar correctamente	52
Glosario	54
Bibliografía	56
E grafía	56

Los cambios que ha tenido el estilo de vida moderno, han contribuido de gran manera al deterioro del medio ambiente, en busca de productividad, desarrollo y urbanización se ha dejado atrás el valor esencial y efectivo de los recursos naturales como vía de subsistencia.

Uno de los mayores problemas presentes es la deforestación, cada uno de los seres humanos somos responsables de ello. Los beneficios que se obtienen del medio ambiente son incalculables, la mano del hombre ha ido destruyendo cada uno de ellos, entre los efectos que trae la tala inmoderada e indiscriminada de arboles son: pérdida del ecosistema, pérdida del hábitat de la vida silvestre, contaminación, eliminación de fuentes de agua, e inestabilidad del clima resultados que en su mayoría son irreversibles.

Dando a conocer el manual para contrarrestar la deforestación, se pretende instruir a los estudiantes creando conciencia del deterioro del medio ambiente como de la extinción de especies de flora y fauna que a consecuencia de la tala de arboles se han ido quedando sin fuentes de vida, conductas que pueden ser contrarrestadas por actividades de reforestación que poco a poco se regenere la cobertura forestal del municipio y por ende del país.

# Objetivos

## General

- Contribuir con la protección del medio ambiente, por medio de un manual que permita concientizar al estudiantado acerca de la deforestación y sus impactos negativos al ecosistema, buscando contrarrestar sus acciones con actividades de reforestación que permitan recuperar y preservar los bosques.

## Específicos

- Fomentar en los estudiantes acciones ambientales que le permitan cuidar el medio que les rodea combatiendo la deforestación.
- Proporcionar conocimientos acerca de la tala inmoderada de arboles y sus consecuencias a la humanidad.
- Concientizar sobre la fuerte necesidad de reforestar nuestro medio ambiente.

## La deforestación



La deforestación es una conversión de bosques a otro uso de la tierra, por ejemplo; agricultura, pastizales, presas o áreas urbanas. A través de esto la vegetación se ha ido destruyendo. Esta definición incluye áreas en donde los árboles son removidos o el bosque ha sido deteriorado, pero su cobertura original no ha disminuido menos del 15%.

Se entiende por deforestación a la destrucción a gran escala del bosque por la acción humana.

La deforestación no es lo mismo que la degradación forestal, que consiste en una reducción de la calidad del bosque. Ambos procesos están vinculados y producen diversos problemas.

Pueden producir erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez favorece las inundaciones o sequías. Reducen la biodiversidad (diversidad de hábitats, especies y tipos genéticos), lo que resulta sobre todo significativo en los bosques tropicales, que albergan buena parte de la biodiversidad del mundo.

Los bosques desempeñan un papel clave en el almacenamiento del carbono; si se eliminan, el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera puede llevar a un calentamiento global de la Tierra, con multitud de efectos secundarios problemáticos.

En las regiones templadas la agricultura se basó en la eliminación de los bosques aprovechando la fertilidad de sus suelos.

Los procesos de deforestación son, por lo general, más destructivos en los trópicos, la mayor parte de los suelos forestales tropicales son mucho menos fértiles que los de las regiones templadas y resultan fácilmente erosionables al proceso de lixiviación, causado por la elevada pluviosidad que impide la acumulación de nutrientes en el suelo. No obstante, las políticas coloniales se basaban en el supuesto, equivocado, de que un bosque exuberante significaba suelos fértiles.

La deforestación tropical aumentó rápidamente a partir de 1950, con la ayuda de maquinaria pesada, desde entonces, el crecimiento de las poblaciones humanas ha llevado también a la destrucción de zonas forestales por la vía más difícil, a mano. Las tasas anuales de deforestación en 52 países tropicales prácticamente se duplicaron entre 1981 y 1990.

9. <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m.>

El desarrollo y la conservación de los bosques son vitales para el bienestar de los seres humanos. Los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad e influye en la tendencia del tiempo y del aire.

En muchos países los bosques que aún subsisten siguen siendo degradados por el pastoreo y la tala excesiva.

Cuando hablamos de deforestación no solo estamos hablando del deterioro de los bosques, solo de las áreas que han perdido su cubierta forestal, la cual no es considerada como deforestación, si no que es conocida como degradación.

La degradación incluye cambios que se dan dentro de los bosques, la cual no afecta su estructura o la función del bosque.

La deforestación, es aquello que conocemos como el cambio de una cubierta dominada por árboles a una que carece de ellos, es decir, la eliminación de la vegetación natural.

La deforestación es el proceso de desaparición de los bosques o masas forestales, fundamentalmente causada por la actividad humana, tala o quema de árboles accidental o provocada. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura.

Es cierto que se hace concientización respecto a lo peligroso que son las quemas y tala de bosques pero al parecer debido a la gran sobrepoblación que hay, casi es imposible evitarlo, en algunos lugares que aún se conservan reservas forestales son las que contribuyen en gran parte a mantener el clima un poco estable. Como es bien sabido el hombre siempre anda en la búsqueda por satisfacer sus necesidades personales o comunitarias, entonces utiliza la madera para fabricar muchos productos.

La madera también es usada como combustible o leña para cocinar y calentar. Por otro lado, las actividades económicas en el campo requieren de áreas para el ganado o para cultivar diferentes productos.

Al tumbar un bosque, los organismos que allí vivían quedan sin hogar, en muchos casos los animales, plantas y otros organismos mueren o les toca mudarse a otro bosque.

Destruir un bosque significa acabar con muchas de las especies que viven en él.

- Durante miles de años, los humanos han estado jugando un papel cada vez más importante en la deforestación. A través de la historia, un imperio tras otro han cortado bosques para construir sus barcos y viviendas, y como combustible. Una vez que han sido devastados, esos bosques no se han recuperado en mil años o más, y algunos nunca se recuperarán — como en partes del Mediterráneo, el Medio Oriente y Gran Bretaña.
- La deforestación global se ha acelerado dramáticamente en décadas recientes. Los bosques tropicales de América del Sur y del Sudeste de Asia están siendo cortados y quemados a una tasa alarmante para usos agrícolas, tanto en pequeña como en gran escala, desde enormes plantaciones de palmera aceitera hasta la agricultura de subsistencia de “tumba y quema”.



- Los fuegos que se inician para estos propósitos frecuentemente arden fuera de control. La llamada “Bruma” en el Sudeste de Asia durante 1997 y otros años fue el resultado de extensos incendios forestales que ardían sin control en los bosques afectados por la sequía.
- La idea de deforestación crea imágenes de áreas desnudas. Por esto, cuando alguien ve una fotografía de áreas “altamente deforestadas” en partes de los trópicos, ellas se sorprenden al ver que todavía quedan muchos árboles ahí. De hecho, no parecen estar deforestadas.
- La razón de ello es que por lo menos el 10 por ciento del terreno es cubierto por las copas de los árboles; si el porcentaje de bosque cae por debajo del 10 por ciento, las áreas tropicales son consideradas deforestadas.
- Pero que existan algunos árboles no significa que el bosque no haya sufrido daños. Cualquier reducción del bosque es un problema para su ecosistema.
- La deforestación ocurre cuando los bosques son convertidos en granjas para alimentos o cultivos comerciales o usadas para criar ganado. También la tala de árboles para uso comercial o para combustible lleva a la destrucción de los bosques.

10. <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m>.

## ¿Cuáles son las causas de la deforestación?



1. Tala inmoderada para extraer la madera.
2. Generación de mayores extensiones de tierra para la agricultura y la ganadería.
3. Incendios.
4. Construcción de más espacios urbanos y rurales.
5. Plagas y enfermedades de los árboles.

11. <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m.>



La mayor de las veces de deforestación es por causa del hombre, esto puede ser a través de la tala de árboles, incendios, agricultura, ganadería, construcciones, plagas y contaminación atmosférica. El hombre por sus necesidades de satisfacción ha destruido con el 60% de los bosques.

Los incendios son los que abarcan más territorio en el mundo, estos pueden alcanzar más de 10 millones de hectáreas al año.

Este tipo de deforestación arrasa con lo que encuentra en su camino como pueden ser; viviendas, matorrales y pastizales, así también como lo que contienen.

Otra causa fundamental de la deforestación es el cambio del uso del agua para actividades ganaderas y agrícolas, los incendios forestales o la tala incontrolada de árboles. Hasta nuestra actualidad la deforestación de los bosques tropicales siguen siendo una amenaza para nuestro planeta y los seres vivos que la habitan.

Este tipo de actividad genera serios problemas porque no solo afecta al medio ambiente, sino que genera problemas sociales, así afectando millones de personas que viven en esos lugares y que a través de ellos obtiene sus medios de vida.

## ¿Cuáles son las consecuencias de la deforestación?



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

12. <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m.>



Las principales consecuencias de la deforestación es la pérdida de enormes bosques, en la que a su vez se eliminan especies de animales y plantas que existes en ese lugar. Otra de las consecuencias es la erosión del suelo, lo que a su vez provoca las inundaciones o sequias.

Todo esto hace que en los lugares donde existían los bosques queden como desiertos y su fertilidad que provoca no es la misma porque su biodiversidad está muy desgastada.

Las consecuencias directas de la deforestación afectan todo tipo de especie y hábitat produciendo un alarmante desequilibrio en el sistema ecológico.



Al realizar una quema o una tala estamos produciendo un cambio en los suelos que después alterará directamente al clima en el lugar al quedar con una cantidad menor de retención de humedad.

Los bosques tropicales tienen una temperatura y una humedad difícil de alcanzar, además de que poseen insectos y una fauna silvestre evasiva.

La pérdida de algunas especies de plantas y animales no es una preocupación tan importante para el ser humano.

La mayor preocupación del humano es que podría perder más que eso. En la pérdida de un bosque tropical estamos arriesgando nuestra calidad de vida, por la estabilidad del clima local y global.

El impacto más ocurrente de la deforestación es a nivel local, con la pérdida de servicios ecológicos que nos brindan los bosques tropicales y algunos ecosistemas relacionados. Estos tipos de hábitats les brindan a los seres humanos servicios totalmente valiosos, como la prevención de la erosión, control de inundaciones, tratamiento de agua y protección para la pesquería, estos son totalmente importantes para las personas que tienen pocos recursos económicos, en la que dependen de los recursos naturales para su supervivencia.

## ¿Como evitar la deforestación?

Si en el futuro no le ponemos un alto a la deforestación, los pocos bosques que existen seguirán estando en peligro, incluyendo lo que contienen y los efectos que producen sobre el resto del planeta.



Una forma de poder reducir la deforestación es a través de la Reforestación, esto significa plantar árboles donde ya no existen o donde quedan pocos; así como el cuidado que le debemos de dar para que se desarrolle adecuadamente.

## **Cosas que podemos hacer cada día para detener la deforestación**



## **Podemos hacer pequeñas cosas que marquen una gran diferencia**

### **Papel reciclado**

Cada año, los molinos alrededor del mundo producen 300 toneladas de papel. Podemos disminuir la cantidad y marcar la diferencia si reciclamos papel o consideramos métodos alternativos.

La comunicación electrónica a nivel personal y laboral puede asegurarnos que cumplimos nuestra parte salvando árboles.

### **Verificar la etiqueta**

Algunos productos que compramos y consumimos a diario provienen de los bosques. El látex, corcho, frutas, nueces, madera, fibras, especias, medicinas, aceites naturales y resinas dependen de la sustentabilidad del bosque tropical para seguir existiendo. Busca la certificación de Forest Stewardship Council en la etiqueta para realizar una elección inteligente.

### **Plantar un árbol**

Plantar un árbol es una respuesta directa a alguien que está talando un árbol. Puedes plantar árboles en tu patio, jardín, cunetas o cerca de parques y pedir que otros hagan lo mismo.

### **Concientización**

Forma una pequeña organización activa para difundir la palabra y concienciar. Involucrar a tu vecindario, colegio, universidad o iglesia y trabajar en la comunidad ayudará a educar a las personas que quieren contribuir pero que no saben cómo.

Adherir tu organización o grupo a un grupo profesional que tenga una presencia más prominente en la sociedad puede ser el punto de apoyo que necesitas para marcar la diferencia.

## Como prevenir la deforestación

La deforestación se produce por la tala indiscriminada, la contaminación y el uso indebido de los recursos naturales.

La deforestación sucede por los actos humanos, destruyendo la superficie forestal (selvas, bosques, etcétera).

Principalmente es debido a las quemas o talas indiscriminadas por parte de las industrias (mayormente maderera).

Por otra parte, la industria ganadera y la agricultura precisan grandes extensiones de tierras para desarrollarse, deforestando el suelo.

15. <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m>

Si se talan árboles y no se vuelven a plantar, se pierde la biodiversidad del suelo, se erosionan capas del terreno y se fija el llamado carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>). Además, las especies animales y vegetales que se desarrollan en ese hábitat pierden su ecosistema. Por ejemplo, los pájaros no tienen donde armar sus nidos, cambia la temperatura para los reptiles y los mamíferos herbívoros no cuentan con vegetación para alimentarse.

## Prevenir antes que curar

Los ciudadanos "comunes" deben realizar un uso correcto de los elementos creados con árboles. Por ejemplo, escribir en ambas caras de una hoja de papel, reciclar las que ya no sirven y reutilizar cartones.



Por otra parte, existen mueblerías que hacen un uso responsable de la madera. Estas poseen una certificación internacional llamada FSC (Forest Stewardship Council).

Este certificado demuestra que las empresas cumplen con la siembra de árboles en relación a los que talan.

Es decir, que si una maderera consume por ejemplo, 10 mil árboles para crear sus productos, debe plantar la misma cantidad para que no ocurra un "saldo negativo". Son muchos los beneficios de los bosques. Para destacar sólo algunos: niveles altos de oxigenación, menos sequías, inundaciones e incendios y preservación de especies animales y vegetales.

Está en manos de todos cuidar al planeta y especialmente los árboles que tantos beneficios nos brindan. Con algunas acciones cotidianas y simples podemos aportar nuestro granito de arena a esta causa que nos alcanza a todos, sin importar nacionalidad, religión ni ideología. Sólo reutilizando hojas, no imprimiendo si no es necesario o hacer papel reciclado, se está ayudando a prevenir la deforestación.

16. <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m>.



## La deforestación en Guatemala

La deforestación es un problema importante a lo largo de los trópicos. El descontrol en la tala de árboles, especialmente de maderas duras y preciosas, cada vez va a más.

El cultivo de subsistencia es practicado por millones de gentes, los cuales cultivan la tierra quemando una parte del bosque y plantando cosechas en un suelo aparentemente rico, el problema es que a pesar del aspecto frondoso del bosque, el suelo subyacente no es fértil. Su fertilidad no es inherente, viene de una interacción compleja de las plantas, árboles, bacterias e insectos que viven únicamente en el bosque, después de quemar el bosque, las cosechas pueden únicamente crecer por un par de años antes de que el suelo se agote y el granjero cambie a otro lugar para quemar otra sección de bosque, dejando detrás un espacio muerto, directamente expuesto al sol abrasador y a la lluvia torrencial.

La tierra necesita muchos años para recuperarse y a veces nunca se recupera, es más, si el mantillo se pierde, la tierra nunca se recuperará del todo y el mantillo terminará en ríos y arroyos, ocasionando un disturbio ecológico adicional río abajo, aún cuando la fertilidad de la tierra se recuperara, nunca verdaderamente volvería a su estado original.

El aspecto más triste de la destrucción de bosque es la pérdida de especies. El bosque de lluvia es un laboratorio virtual de bacterias interdependientes, musgos, líquenes, bromelias, epiphytes, árboles e insectos, la mayoría de estos ni siquiera han sido catalogados ni mucho menos estudiados.

Algunos de los descubrimientos médicos más beneficiosos, en tiempos recientes, han venido desde formas de vida procedentes del bosque de lluvia, se ha aprendido que cada parte del bosque contiene algunas especies únicas que evolucionaron y viven únicamente en esta parte del bosque, cada milla cuadrada del bosque da a conocer nuevas especies únicas en esa área, cuando esa parte del bosque se destruye, las especies únicas de esa parte se pierden para siempre.

Interesadamente, es realmente posible cultivar en el bosque sin ocasionarle un daño serio, pero el método únicamente es practicado por los Lacondon, un grupo pequeño de Indios, los Lacondon examinan el bosque y seleccionan áreas que desaguan bien evitan áreas que contienen maderas duras y en las que el suelo se moja demasiado.

17. INSTITUTO NACIONAL de Bosques. 1997. Programa de incentivos forestales. Guatemala

En Abril, queman una sección del bosque e inmediatamente plantan árboles de crecimiento rápido, tales como papaya y plátano, para proteger el suelo, luego plantan maíz, ajo, patatas dulces y muchas otras cosechas, ellos plantan de tal manera que cada pulgada cuadrada del suelo se cubrirá, remedando el estilo del bosque de lluvia, que continuamente protege el suelo. El rendimiento de la tierra permite cosechar varios años y después vuelve a su estado silvestre incluso después, los árboles frutales continúan produciendo, después de algunos años la tierra se recupera y el mismo proceso puede repetirse, así es posible cultivar en el bosque de lluvia sin destruir permanentemente el suelo.

Los científicos tienen sospechas de que hay un nexo entre la destrucción de los bosques de lluvia y el calentamiento global del planeta, pero los científicos no han probado aún, convincentemente, el nexo.

Más aún, en los círculos científicos el concepto de calentamiento global está abierto todavía a discusión, sin embargo, el nexo entre los bosques y el clima local es fácilmente observable aquí mismo en Guatemala, en las montañas de los bosques de lluvia en las Vera paces es fascinante mirar el ciclo de lluvia en el bosque: el sol sale, y uno puede ver el vapor de agua que sale del bosque, condensándose en el cielo y formando más nubes que precipitan la lluvia nuevamente sobre el bosque.

Hay dos aspectos en el problema que necesitan ser diferenciados.

- 1) Las compañías de madera que cosechan árboles para ganar beneficios.
- 2) Las poblaciones Indígenas que practican el “corte y quema” para subsistir cultivando.

El primer problema debe ser discutido por los gobiernos y por la gente en las naciones desarrolladas, aquellos quienes suplican los productos hechos con maderas duras tropicales. La solución al segundo problema es la educación y la asistencia, el desmonte no controlado del bosque y el “corte y quema” para cultivos de subsistencia, puede haber sido aceptable cuando la población del mundo era inferior, pero hoy estas prácticas ponen seriamente en peligro los bosques en todo el mundo. La población indígena es receptiva y comprenden el problema, una vez ellos se han hecho conscientes de el. Pero la educación debe incluir algo más que simplemente concienciación. Millones de gente que practican el “corte y quema” para cultivos de subsistencia tienen familias que alimentar, la educación debe incluir las soluciones que permitan a esta gente cultivar por medio de métodos sustentables. El término cosecha puede muy bien aplicarse en estos casos, porque el inversionista corrió con los riesgos similares de un productor de, por ejemplo, café o maíz. La diferencia, por supuesto, es la equivocada creencia de que todo camión de madera es evidencia de tala ilegal. Esto no significa, por supuesto, de que no exista deforestación. Por eso es importante subrayar aquí las verdaderas causas de la deforestación.

Esto deviene de una práctica ancestral y que, sin embargo, curiosamente se desconoce que la forma de evitarlo no es tratar de impedirlo (nunca se podría) sino promoviendo la siembra de más árboles, pues al final resulta la forma más económica de hacerlo. También la Gremial Forestal señala que tratar de sustituir el consumo de leña por otro tipo de fuente energética implicaría el desembolso de US \$350 millones (alrededor de Q2,800 millones). La razón es simple: el 70% de la población en Guatemala utiliza leña, incluso por motivos culturales.

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

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

La idea de deforestación crea imágenes de áreas desnudas. Por esto, cuando alguien ve una fotografía de áreas “altamente deforestadas” en partes de los trópicos, ellas se sorprenden al ver que todavía quedan muchos árboles ahí. De hecho, no parecen estar deforestadas, la razón de ello es que por lo menos el 10 por ciento del terreno es cubierto por las copas de los árboles; si el porcentaje de bosque cae por debajo del 10 por ciento, las áreas tropicales son consideradas deforestadas. Pero que existan algunos árboles no significa que el bosque no haya sufrido daños. Cualquier reducción del bosque es un problema para su ecosistema.

La deforestación ocurre cuando los bosques son convertidos en granjas para alimentos o cultivos comerciales o usadas para criar ganado, la tala de árboles para uso comercial o para combustible lleva a la destrucción de los bosques.

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

Los árboles también almacenan agua y luego la liberan hacia la atmósfera (este proceso es llamado transpiración). Este ciclo del agua es parte importante del ecosistema debido a que muchas plantas y animales dependen del agua que los árboles ayudan a almacenar, cuando se cortan los árboles, nada puede retener el agua, lo que conduce a un clima más seco.

19. INSTITUTO NACIONAL de Bosques. 1997. Programa de incentivos forestales. Guatemala.

La pérdida de árboles también causa erosión debido a que no hay raíces que retengan el suelo, y las partículas de suelo entonces son arrastradas hacia los lagos y ríos, matando los animales en el agua.

La deforestación lleva a un incremento del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el aire debido a que los árboles vivos almacenan dicho compuesto químico en sus fibras, pero cuando son cortados, el carbono es liberado de nuevo hacia la atmósfera, el CO<sub>2</sub> es uno de los principales gases “invernadero”, por lo que el corte de árboles contribuye al peligro del cambio climático.

Las zonas ribereñas (hábitats que rodean los ríos, lagunas y otros cuerpos de agua) son especialmente sensibles a los efectos de la deforestación, los caminos y las áreas limpias interceptan o desvían el flujo natural del agua, y pueden provocar inundaciones, deslizamientos de tierra y solvatación, esto conduce a una pérdida en la calidad de agua y una pérdida de hábitat para los peces y de áreas de reproducción. Muchas ciudades han sido construidas alrededor de ríos, destruyendo la cubierta forestal alrededor de estas fuentes de agua. Quizás la mayor causa potencial de deforestación se encuentre en el futuro: el cambio climático. Si el efecto invernadero eleva la temperatura del planeta, los bosques no podrán seguir sobreviviendo en sus localidades presentes, algunos tendrán que subir las laderas montañosas o migrar hacia ambientes más frescos o más húmedos. Pero, a diferencia de las condiciones que siguieron a la última edad de hielo, el calentamiento global probablemente suceda demasiado rápidamente para que los bosques puedan adaptarse.

En Guatemala la deforestación para cambio de uso de la tierra es de 50,000 Hectáreas por año, haciéndose notar que el 76% (más o menos) del total deforestado anualmente se presenta en el departamento del Petén, es decir, 38,000 hectáreas.

## **¡Guatemala pierde 10 millones de toneladas métricas de suelo fértil por año!**

### **Causas de la deforestación en Guatemala**

La deforestación tiene cuatro causas principales a nivel nacional en Guatemala

#### **a) Deforestación para actividades agropecuarias**

Es la principal causa de la deforestación en superficie. Consumiendo alrededor de 6.5 millones de mt<sup>3</sup> anualmente que son quemados como práctica de la actividad agropecuaria. La mayor parte de esta deforestación se da en el departamento del Petén y es producto de la colonización espontánea y dirigida de las tierras forestales del Estado, esencialmente por agricultores sin tierra provenientes del altiplano central, occidental y oriente del país.

### **b) Deforestación para consumo de leña**

Se estima que el consumo de leña a nivel nacional es de 13 millones de mt<sup>3</sup>, más alto que el consumo de volumen de uso de la tierra. Aproximadamente el 85% de los hogares guatemaltecos consumen leña como combustible.

Se ha estimado que entre los años 2,000 y 2010 el consumo de leña en Guatemala será de 20-21 millones de mts.

### **c) Deforestación para producción de madera industrial**

Se estima que incluyendo la extracción de madera ilegal, la industria forestal consume entre 1.0 y 1.5 millones de mts, lo que implica el 7% del consumo total de madera a nivel nacional. Es evidente que en áreas del Estado la extracción forestal no cambia el uso de la tierra, pero abre la ruta para la entrada de la colonización agropecuaria.

### **d) Deforestación por crecimiento urbano**

Según Flohr O. (1981), en un análisis sobre la deforestación de la ciudad de Guatemala y su área de influencia; 65 Km<sup>2</sup> de bosque desaparecieron en el área metropolitana de 1971 a 1981 debido al crecimiento urbano, lo que equivale a una deforestación anual de 813 hectáreas por año.

A pesar de que representa solamente el 1.6% de la deforestación para la agricultura y la ganadería, no deja de ser significativa.

La deforestación no solo afecta a la producción y al suelo sino que también a las personas a las comunidades indígenas y a la fauna del país, hoy en día las empresas transnacionales ven la utilidad de los recursos y la productividad no centrándose en un desarrollo sustentable realmente a largo plazo.



## Recursos boscosos de Guatemala

Según el mapa de cobertura forestal nacional de Guatemala, escala 1:500,000, elaborado por el PAFG en 1992, con base en la interpretación visual de las imágenes de satélite Landsat TM de 1987 y 1988, la cubierta forestal de Guatemala es de 3,390,200 ha, equivalente al 31.13% del territorio nacional.

Los bosques de Guatemala pueden ser agrupados en las tres siguientes categorías.

- Bosques de especies latifoliadas (incluyendo bosques cerrados y ralos) que cubren una superficie de 3,017,600 ha equivalente al 27.71% de la superficie nacional.
- Bosques de especies coníferas (incluyendo bosques cerrados y ralos) que cubren una superficie de 228,200 ha, equivalente al 2.10% de la superficie nacional.
- Bosques mixtos (mezcla de especies latifoliadas de clima frío) incluyendo bosques cerrados y ralos, con una cobertura de 117,000 equivalente a 1.17% de la superficie nacional.
- Bosques de mangle, que cubren una superficie de 17,400 ha, equivalente al 0.16% de la superficie nacional.

El 88.1% de los bosques se ubica en 5 de los 23 departamentos. Petén es el departamento con mayor cobertura boscosa, debido a que más de la mitad corresponde a la Reserva de Biósfera Maya. Se estima que la deforestación anual en el país asciende a 90,000 hectáreas. También que el 23% de esa deforestación opera en los bosques de coníferas, el 73% en los bosques latifoliados, el 2.7% en los bosques mixtos y el 1.3% en bosques de mangle.

22. PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala

## Distribución de la cobertura boscosa por departamento, Guatemala

Departamento	Extensión (ha)	Cobertura boscosa (ha)	% del total del área boscosa
Petén	3,585,400	1,880,000	61.1
Quiché	837,800	323,250	10.5
Izabal	903,800	200,650	6.5
Huehuetenango	740,000	1880,200	6.1
Alta Verapaz	868,600	118,450	3.9
Total			88.1

## Variación de la superficie de bosques naturales en Guatemala (1992-1996)

Categoría de bosque	1992		1996	
	Área (ha)	% País	Área (ha)	% País
Latifoliadas	3,017,600	27.71	2,778,260	25.51
Coníferas	228,200	2.10	152,760	1.40
Mixtos	127,000	1.17	118,144	1.08
Manglares	17,400	0.16	13,136	0.12
Total	3,390,200	31.13	3,062,200	28.12

Del total de la cobertura boscosa, se estima que 31% se encuentra fuera de áreas protegidas y 69% dentro de áreas protegidas. De la cobertura boscosa dentro de áreas protegidas 40% se encuentra administrada bajo la categoría de área núcleo y para el restante 60% sus planes maestros admiten algún tipo de actividad forestal productiva.

La mayor parte de las áreas protegidas son propiedad de la nación y algunas han sido dadas en concesión. Del 31% de la cobertura boscosa fuera de áreas protegidas, alrededor de la quinta parte son de propiedad comunal, ubicadas principalmente en territorios habitados por grupos étnicos, que son a su vez sus propietarios.

23. PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala

## **Problemas que influyen en la deforestación**

Históricamente se han identificado las siguientes causas de deforestación:

### **Incentivos estatales**

Tradicionalmente los incentivos para el "desarrollo" agrícola han sido dirigidos a promover actividades agropecuarias en áreas con bosque y de vocación forestal, siendo sustituidos ecosistemas forestales por sistemas de producción agrícola y ganaderos.

### **Problema agrario no resuelto**

Este problema se genera por la migración de campesinos pobres, quienes sufren de falta de acceso a la tierra, desde zonas densamente pobladas y con escasez de tierras (región oriental, las verapaces y el altiplano) hacia zonas poco densas con tierras forestales con poco o nada potencial agrícola permanente, especialmente hacia aquellas donde se presenta mayor dificultad para ejercer control (Petén y la franja transversal del norte), lo cual genera diferentes manifestaciones.

## Falta de cultura forestal

La cultura de Guatemala tiene sus raíces en las actividades agrícolas y no en las forestales, al extremo que las tierras boscosas, aun las con vocación eminentemente forestal, han sido consideradas por mucho tiempo únicamente como reservas para agricultura. La actividad forestal, la cual ha sido basado en una extracción tipo minera, no ha sido desarrollada sobre bases técnicas y científicas.

No todos los actores involucrados en el proceso de producción y transformación forestal están conscientes de la necesidad de conservar la base de recursos boscosos.

Así, para el propietario de tierras con bosque natural, que nunca es un silvicultor, el bosque representa sólo una reserva económica fácilmente convertible y por lo tanto no está interesado en su recuperación.

El maderero, quien es el que realiza la compra bosque, el apeo de los árboles y el transporte de las trozas, finalmente es sólo un intermediario.

El aserrador no siempre está interesado en la procedencia de la madera que compra, paga precios bajos y trabaja con altos niveles de ineficiencia.

El fabricante de muebles, ventanas, puertas, partes, etc., tampoco está muy interesado en el origen de la madera y normalmente no encuentra su materia prima en las dimensiones y calidad requerida.

El exportador atiende únicamente a la demanda internacional. Todo esto es causa de deforestación, ya que la mayoría de los actores involucrados no están interesados en la producción sostenible.

24. PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala

## **Agricultura migratoria**

Este proceso, que consiste en cambiar el uso de la tierra de cobertura boscosa a tierra agrícola mediante la práctica de tumba y quema, es probablemente la principal causa de la deforestación en Guatemala. Se da en todo el país, pero principalmente en las tierras bajas del norte (Franja transversal del norte y Petén), tierras no aptas para agricultura permanente. Las tierras son habilitadas para la siembra de maíz y frijol, principalmente, productos agrícolas que son la base de la dieta de la mayoría de la población guatemalteca.

## **Incendios forestales**

La falta de medidas de control del fuego en la práctica de tumba y quema suele ser una de las principales causas de los incendios forestales en Guatemala, práctica que suele coincidir con el final de la temporada de menor precipitación y que es cuando privan las condiciones climáticas que pueden permitir el inicio de los incendios, es decir, que es cuando se presentan las mayores temperaturas y se encuentran disponibles materiales altamente combustibles en el bosque.

## **Talas ilícitas**

Las talas ilícitas, aunque no son la principal causa de la deforestación en Guatemala, contribuyen de manera importante a este proceso. Sólo para 1997 se estima que fueron afectadas alrededor de 4,100 hectáreas.

## **Consumo de leña**

El consumo de leña resulta ser una causa importante en el proceso de deforestación ya que aproximadamente el 65% del consumo energético del país proviene de este.

25. PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala

## Desarrollo forestal

El futuro desarrollo forestal de Guatemala se intenta abordar a través del diseño de una nueva política forestal que se base la problemática histórica del sector, así como en el conocimiento de las ventajas comparativas del país con relación a este recurso forestal, para lo cual define estrategias e instrumentos que permitan alcanzar los objetivos de desarrollo forestal de Guatemala.

### Plantaciones forestales en Guatemala

Espece	Área en ha
Pinusmaximinoi	2280
Pinuscaribaea	4886
Eucalyptussp.	4560
Gmelinaarborea	7818
Tectonagrandis	1303
Otras latifoliadas	2606
Otras coníferas	2903
<b>TOTAL</b>	<b>32574</b>

26.PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala

## Área de bosques por departamento

27

DEPARTAMENTO	LATIFOLIADAS	CONÍFERAS	MIXTOS	MANGLE	TOTAL
Alta Verapaz	1905	21	17		1943
Baja Verapaz	517	361	94		972
Chimaltenango	198	151	203		552
Chiquimula	114	80	14		208
El Progreso	179	51	32		262
El Petén	19400	140			19540
El Quiché	2563	531	173		3267
Escuintla	144			37	181
Guatemala	115	36	100		251
Huehuetenango	1389	380	150		1919
Izabal	2248	5			2253
Jalapa	75	59	63		197
Jutiapa	19		23	13	55
Quetzaltenango	230	25	72		327
Retalhuleu	6			61	67
Sacatepéquez	59		41		100
San Marcos	421	54	30	10	515
Santa Rosa	61	29	84	36	21
Sololá	32	47	79		158
Suchitepéquez	125			17	142
Totonicapán	40	251	31		322
Zacapa	336	61	64		461
<b>TOTAL</b>	<b>30176</b>	<b>2282</b>	<b>1270</b>	<b>174</b>	<b>33902</b>

27.PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala

## Agentes importantes de la deforestación

No.	AGENTE	VINCULO CON LA DEFORESTACION
1.	Agricultores de roza y quema	Descombran el bosque para sembrar cultivos de subsistencia y otros cultivos para la venta.
2.	Agricultores comerciales	Talan los bosques para plantar cultivos comerciales, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques.
3.	Ganaderos	Talan los bosques para sembrar pastos, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques.
4.	Pastores de ganado menor y mayor	La intensificación de las actividades de pastoreo de ganado menor y mayor puede conducir a la deforestación.
5.	Madereros	Cortan árboles maderables comerciales; los caminos que abren los madereros permiten el acceso a otros usuarios de la tierra.
6.	Dueños de plantaciones forestales	Cortan árboles maderables comerciales; los caminos que abren los madereros permiten el acceso a otros usuarios de la tierra.
7.	Recolectores de leña	La intensificación en la recolección de leña puede conducir a la deforestación.
8.	Industriales mineros y petroleros	Los caminos y las líneas sísmicas proporcionan acceso al bosque a otros usuarios de la tierra; sus operaciones incluyen la deforestación localizada.

28. PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala



## Las amenazas al bosque



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



Los suburbios han crecido a expensas de los bosques, y ahora los árboles están confinados a pequeños parches entre los campos de cultivo, los caminos y las edificaciones.

29. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.

## Tala inmoderada de arboles



La tala de árboles es el proceso de convertir pistas boscosas en los sitios del no-bosque que son ideales para la cosecha que levanta, la urbanización y la industrialización, la tala de árboles tiene efectos serios a los alrededores.

Los recursos naturales sobre los que el hombre formaba su base de sobre vivencia, tienden a desaparecer.

Las actividades humanas, como la agropecuaria, la industrialización o la urbanización se ven como un peligro contra la preservación de los ecosistemas, plantas silvestres y animales.



## La tala inmoderada trae como consecuencias la deforestación.



Es el cambio de una cubierta dominada por árboles a una que carece de ellos, si es la eliminación de la vegetación natural.



### Tala indiscriminada de arboles

La deforestación es un grave problema para la salud del planeta que nos afecta a todos y, aunque los intentos por frenarla logran discretos resultados, no consiguen revertir la tendencia. El desastre ambiental ocasionado por la progresiva desaparición de la masa forestal provoca pérdidas ambientales incalculables y de difícil o imposible recuperación. En efecto, más que hablar de árboles hemos de hablar de bosques, de ecosistemas y de todo lo que afecta o depende de ellos, y es precisamente con este enfoque como se entiende que la tala indiscriminada sea mucho más que un atentado ecológico puntual en un área concreta, ya que termina afectando a todo el planeta. Sobre todo, además, porque se trata de una práctica muy extendida que se lleva a cabo a escala global, con pérdidas de más de diez millones de hectáreas de bosques.

31. <http://www.ecologiaverde.com/tala-indiscriminada-de-arboles-y-bosques>

## Un atentado contra el planeta

Además de suponer la muerte del árbol, una gran pérdida que resulta especialmente dramática cuando se trata de árboles centenarios, la tala indiscriminada acelera la desaparición de la masa forestal, grandes sumideros naturales de carbono que absorben el CO<sub>2</sub> de la atmósfera y renuevan el aire.

No en vano, los bosques son los pulmones del planeta, al tiempo que acogen una biodiversidad autóctona cuya desaparición puede provocar la extinción de especies que en muchas ocasiones se encontraban en peligro de extinción. A su vez, las poblaciones locales ven mermados sus recursos de supervivencia. Entre otros casos, las Naciones Unidas lleva años advirtiendo del peligro que corren los gorilas en la gran cuenca de la República Democrática del Congo, cuyo hábitat está tomado por las milicias, que logran financiarse a través del contrabando de madera y de los ricos yacimientos mineros de la zona.



32. <http://www.ecologiaverde.com/tala-indiscriminada-de-arboles-y-bosques>

33. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial

Lejos de controlarse, el problema sigue de plena actualidad. En un informe de la ONU e Interpol publicado esta semana se concluye que los terroristas se financian cometiendo delitos contra el medio ambiente. El vaciado de áreas boscosas para su explotación agrícola, ganadera o maderera en áreas de gran riqueza ecológica, como la Amazonia, es otro importante problema que acaba provocando una erosión del suelo y propiciando los incendios. Finalmente, los beneficios iniciales pronto se convierten en grandes pérdidas de biodiversidad que no son subsanables, económicas y para la salud humana.



## La tala excesiva

Una de las causas principales de la deforestación es la tala excesiva ("sobrecorte"). Casi en todos los lugares donde se cortan árboles, hay casos donde demasiados son cortados al mismo tiempo, lo que hace casi imposible la restauración del bosque a su estado natural. Muchas ciudades han sido construidas alrededor de ríos, destruyendo la cubierta forestal alrededor de estas fuentes de agua.

34. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.

### **Vista aérea de una porción de terreno recién cortado, cortado, en Guatemala**





Los efectos de la tala de árboles se pueden clasificar y agrupar en efectos a la biodiversidad, al ambiente y a las configuraciones sociales. Porque la tala de árboles implica básicamente árboles de la matanza en bosques, hay muchos efectos que se pueden enumerar como resultados de la actividad.

Cuando se matan los bosques, la naturaleza requiere básicamente a gente renovar el bosque. La repoblación forestal es un concepto que está en la dirección opuesta como tala de árboles, pero se demuestra ser un esfuerzo mucho más duro que la tala de árboles. El índice de tala de árboles no ha sido compensado tan por el índice de repoblación forestal. Así, el mundo ahora está en un estado preocupado cuando viene a las ediciones referentes al ambiente.

La contaminación está creciendo rápidamente junto con la población. Los bosques están ayudando grandemente reducen la cantidad de agentes contaminadores en el aire. Así pues, el agotamiento de estos grupos de árboles está aumentando grandemente el riesgo que el monóxido de carbono alcanzaría la atmósfera y el resultado en el agotamiento de la capa de ozono, que alternadamente resulta al calentamiento del planeta.

Un efecto principal de la tala de árboles es el cambio de clima. Los cambios a los alrededores hechos por la tala de árboles trabajan en gran medida. Uno, allí es cambio precipitado en temperaturas en las áreas próximas.

35. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.

## **Los bosques se refrescan naturalmente abajo porque ayudan a conservar la humedad en el aire**

El proceso largo del cambio de clima global, , la tala de árboles se ha encontrado para contribuir al calentamiento del planeta o a ese proceso cuando los climas en todo el mundo llegan a ser más calientes mientras que rayos más dañosos del sol vienen adentro a través de la atmósfera. La capa de ozono es una masa del oxígeno o de los átomos O<sub>3</sub> que sirve como blindaje en la atmósfera contra los rayos ultravioletas dañosos del sol.

El ozono se compone de los átomos de oxígeno, el oxígeno reacciona con monóxido de carbono. Tal reacción utilizaría encima de los átomos de oxígeno. Sigue que cuando hay más átomos del monóxido de carbono que van a la atmósfera, el volumen de oxígeno disminuiría, tal es el caso del agotamiento de ozono. El efecto al ambiente estaría en el vector de agua por debajo la tierra, el vector de agua es la fuente común de agua potable natural por la gente que vive alrededor de bosques. Cuando hay lluvia, los bosques llevan a cabo mucha de la precipitación al suelo a través de sus raíces. Así, el agua se hunde en lo profundo de tierra, y eventual llena la fuente de agua en el vector de agua.

Los árboles son mucho más que productores de oxígeno, siendo esta quizá su principal función. Sin ellos, las ciudades se vuelven estériles y la calidad de vida resulta enfermiza. Por sus beneficios al medio ambiente, el valor de un árbol equivaldría a 18 000 dólares, según un estudio hecho por universidades de Estados Unidos. Entre los servicios que nos otorgan, se encuentran los siguientes:

- Un árbol puede almacenar hasta 6 toneladas de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono).
- En una hora, en 1 hectárea arbolada se produce oxígeno para 40 personas.
- Modifican el clima de un lugar al reducir la temperatura a su alrededor.
- Envían la humedad del ambiente a los mantos acuíferos, por lo que aumentan el agua subterránea, la cual es extraída para consumo humano.
- Reducen la velocidad del viento.
- Absorben y bloquean el ruido del ambiente urbano.

- Los árboles pueden llegar a aumentar hasta un 15% el valor de bienes raíces.
- Impactan en el estado de ánimo de las personas. Un lugar sin árboles es sumamente depresivo.
- Proveen un sentimiento de privacidad y de seguridad.
- Reducen la erosión del suelo.

36. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.

- Crean una sensación de relajamiento.
- Mitigan los efectos de desastres naturales, tales como las corrientes causadas por tormentas.
- Dan identidad y personalidad a las ciudades.
- Son hábitat de flora y fauna, incluso después de muertos.
- Las personas permanecen más tiempo en lugares arbolados, por lo que resultan deseables en lugares con actividad económica.
- Llegan a absorber metales pesados presentes en el aire, los cuales son sumamente nocivos para la salud humana.
- Llegan a simbolizar esperanza en diferentes culturas.

Sin embargo padecemos de un mal sumamente catastrófico que si no se remedia a tiempo puede traer serias y graves consecuencias no solo al país sino al mundo.

Anualmente son deforestadas alrededor de 70 mil hectáreas de bosques. Cerca del 90% de la tala de árboles en el país no está controlada por las autoridades respectivas, y otros recursos naturales están expuestos a una serie de amenazas por diversos factores.

El país muestra un deterioro progresivo en casi todos los ambientes, tierras y especialmente en los bosques, que se refleja un índice muy alto. Son diversas las instituciones que deben velar por dicha problemática, entre ellas el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (MARN), el Instituto Nacional de Bosques, (INAB) y el Consejo de Áreas Protegidas (Conap).



No obstante, solamente se tiene controlado el 10% de la tala de árboles, sin que hasta el momento se hayan tomado las medidas necesarias para enfrentar dicha problemática. Las estadísticas señalan que la pérdida de cobertura forestal anual es de 70 mil hectáreas y con los programas de reforestación solamente se plantan alrededor de 10 mil hectáreas en ese lapso. Lo que nos da una cifra anual negativa del 60 mil hectáreas de bosques arrasados.

La pérdida de la cobertura forestal es de 70 mil hectáreas anuales. Se reforestan 10 mil hectáreas cada año. Alrededor del 70% de la población aún consume leña.

37. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.

## **Problemas ambientales debido a la tala inmoderada de arboles**

### **Perdida del Ecosistema**

Una de las principales amenazas a las que se enfrentan actualmente los ecosistemas es a la deforestación, que se refiere a la pérdida de grandes extensiones de árboles o incluso a la eliminación total de bosque natural. ¿A que se debe dicha deforestación y cuales son las principales causas? Probablemente la principal causa es el crecimiento demográfico desmedido, que ha llevado al humano a hacer un uso irracional de los bosques, al realizar una tala inmoderada para el establecimiento de áreas destinadas a actividades agrícolas, pecuarias o de otro tipo de uso de suelo, como asentamientos humanos o carreteras. Al mismo tiempo ha aumentado la demanda por usar la madera como combustible, para la industria de la construcción y para uso doméstico (Carty, 1992).

En México una de las principales causas de la deforestación es la conversión de grandes extensiones de bosques a pastizales para ganado.

Las principales repercusiones son muchas: pérdida de especies y de variación genética, deterioro general de los suelos, al mismo tiempo que elimina fuentes importantes de leña y de otros productos forestales básicos para los habitantes de comunidades rurales.

## **Pérdida de hábitat**

Las principales amenazas para la sobrevivencia de las especies pueden dividirse en dos categorías: naturales y las que resultan del impacto sobre los ecosistemas provocado por los humanos.

Las amenazas naturales radican principalmente en alteraciones climáticas, como cambios globales de la atmósfera (aunque en la actualidad, las investigaciones científicas han demostrado que el impacto por las actividades humanas contribuyen sustancialmente al calentamiento mundial, debido a las emisiones de gases con efecto invernadero), catástrofes naturales como lluvias torrenciales, erupciones volcánicas, fuegos naturales y la predación por animales herbívoros. Los mismos procesos de selección natural contribuyen también a la desaparición de las especies.

Por otro lado, dentro de la categoría de las principales amenazas producidas por diversas actividades humanas como la agricultura, los fuegos provocados, la tala inmoderada y en general, el crecimiento demográfico desmedido; se encuentran la fragmentación del hábitat, la deforestación, la pérdida o degradación del suelo y la desertificación.

38. Bejarano Montero, César Augusto. Nydia Castro Sánchez, Yolanda Alegría Melo Mendoza, Martha Clemencia Sánchez de Escobar. Mundo Vivo 8. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Editorial NORMA S.A. Colombia 1999.

## Erosión del suelo

La erosión del suelo es un proceso natural que es más evidente en ambientes desérticos y en laderas, sin embargo la pérdida excesiva del mismo es otro de los grandes problemas ligados al deterioro de nuestros recursos naturales.

Las principales causas de esta degradación son la deforestación en pendientes pronunciadas y suelos frágiles, el cambio del uso del suelo para actividades agropecuarias y el arado excesivo por agricultura tecnificada, que implica el uso de agroquímicos y de maquinaria. Se calcula que aproximadamente el 64 % del total de la superficie del territorio nacional (1.25 millones de km<sup>2</sup>) presenta degradación de los suelos en diferentes niveles.

Los desiertos se caracterizan, entre otros aspectos por sus elevadas temperaturas y lluvias escasas, por lo que a primera vista parece un lugar desolador, sin embargo en ellos habita una gran cantidad de organismos. Este tipo de ecosistemas debido a su baja productividad, alto número de especies endémicas y lenta tasa de regeneración son muy vulnerables a la sobreexplotación de los recursos ocasionada por actividades antropogénicas, que provoca la degradación y erosión de los suelos, la sobreexplotación consiste en extraer un mayor número de individuos de una población de los que podría sostener de manera natural por su tasa de reproducción.

El proceso conocido como “desertificación” o “desertización” se refiere principalmente a la transformación de los pastizales semidesérticos, ricos en especies, en un ecosistema tipo “desierto” con floras y faunas depauperadas con muy pocas especies de plantas y animales. Esta lamentable disminución es consecuencia de la degradación de los pastizales a causa de la intensa explotación a que son sujetos por el sobrepastoreo y la tala de arbustos y árboles para leña, ocasionando el aumento en la erosión del suelo como resultado de la pérdida de la cubierta vegetal, que a su vez provoca la disminución de su capacidad para absorber el agua.

Finalmente la transformación ocurre por la invasión de algunas especies de plantas presentes en el matorral que rodea los pastos semidesérticos y que están mejor adaptadas a la aridez, por lo que se ven favorecidas por las nuevas condiciones de “sequía” provocada por la alteración de sus condiciones naturales.. Por otra parte, las plantas que conforman los ecosistemas acuáticos tienen una tolerancia restringida a determinados intervalos de temperatura, pH, salinidad, pureza, y concentración de oxígeno. Sin embargo, estas condiciones ambientales se han alterado por el desarrollo de la tecnología y por las actividades antropogénicas, que han desecado y contaminado ríos, lagos y pantanos, por lo que gran parte de estos ambientes acuáticos se han visto afectados seriamente o incluso han desaparecido.

39. Bejarano Montero, César Augusto. Nydia Castro Sánchez, Yolanda Alegría Melo Mendoza, Martha Clemencia Sánchez de Escobar. Mundo Vivo 8. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Editorial NORMA S.A. Colombia 1999

## Desertificación

La desertificación es el proceso por el cual tierras fértiles y ricas en vida se convierten en desiertos.



## Los incendios forestales

Otra de las causas de la deforestación son los incendios forestales, los que pueden definirse como la propagación libre e ilimitada del fuego, cuya acción consume pastos, matorrales, arbustos y árboles. Para que un incendio ocurra deben existir tres factores: el oxígeno, el calor y el combustible. En nuestro país los incendios forestales son producidos en su mayoría por el manejo descuidado del fuego, y su repercusión en el medio ambiente es enorme, los efectos del fuego en los bosques son principalmente los siguientes:

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

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



40. Bejarano Montero, César Augusto. Nydia Castro Sánchez, Yolanda Alegría Melo Mendoza, Martha Clemencia Sánchez de Escobar. Mundo Vivo 8. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Editorial NORMA S.A. Colombia 1999.

## **La Desaparición del Bosque Tropical**

El bosque tropical es una maravilla de la naturaleza, en numerosos países constituye una parte viva de la cultura, sin embargo, muchos de esos bosques están actualmente en peligro. Ya se han perdido más de la mitad y el índice de deforestación casi se ha duplicado durante la década de 1980, en otros pocos decenios podemos asistir a la práctica eliminación del bosque tropical.

El bosque tropical es la más hermosa celebración con que la naturaleza ha embellecido la superficie del planeta, su diversidad biótica es legendaria, posiblemente los bosques tropicales son el hogar hasta del 90% de todas las especies de la Tierra, por eso es importante conservar estos hermosos bosques ya que si se terminan solo quedaríamos con el 10% de las especies que teníamos. Cuando el bosque tropical desaparece, también lo hacen las especies que viven en él, probablemente hoy a un ritmo de varias docenas al día.

### **La Estabilidad del Clima**

Un beneficio aún más importante del bosque tropical reside en el papel que desempeña en el control del clima.

La deforestación esta creando 2 problemas principales a este respecto, a medida que la franja verde entorno al ecuador se transforma en terreno baldío, se produce un aumento en la "brillantez" de la superficie terrestre. Este "efecto de reflejo" acabará por alterar las corrientes de convección, los sistemas de vientos y los regímenes de lluvia en los trópicos y posiblemente en otras regiones más alejadas.

Aún más significativa es la alteración climática que se seguirá de la acumulación del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera global. A las emisiones de CO<sub>2</sub> se debe la mitad del efecto de invernadero, que amenaza con causar un drástico cambio climático y ecológico mediante el proceso del calentamiento global. Cada año se acumulan en la atmósfera 4,000 millones de toneladas adicionales de carbono y aproximadamente el 30% de ese exceso se estima que deriva directamente de la quema acelerada de los bosques tropicales.

## La deforestación: enemiga del bosque

Como ya te contamos, los bosques constituyen uno de los ecosistemas más valiosos del mundo, al contener un alto porcentaje de la biodiversidad del planeta. Lamentablemente, ellos se encuentran muy vulnerables frente a la acción del hombre, y en muchas partes del mundo incluso han desaparecido.

Durante la década de los ochenta, los índices de deforestación mundial llegaron hasta 15 millones de hectáreas por año; y en la mayor parte del mundo la deforestación se aceleró durante la década del 90.

Entre las causas directas más importantes de la deforestación se encuentra la pobreza del tercer mundo (donde se hallan la mayoría de los más grandes bosques y selvas), que necesitan explotar estos ecosistemas para obtener recursos; la necesidad de abrir espacios nuevos para la agricultura, para la cría de ganado, la urbanización y la construcción de infraestructura (carreteras, vías férreas, tendidos eléctricos); la minería; la inundación para generar energía hidroeléctrica, y la explotación de petróleo.

Este fenómeno de deforestación se ve agravado por la lluvia ácida, la desertificación, y los incendios forestales. En el caso de los pequeños agricultores, considerados como pobres, al asentarse cerca de los bosques deben talar una parcela de tierra y utilizarla para la plantación de cultivos de subsistencia o comerciales.

Sin embargo, ese tipo de prácticas degrada rápidamente el suelo, y el agricultor se ve forzado a talar otra porción de bosque para transformarlo en tierras de cultivos, posteriormente, el área que ya no se puede cultivar es utilizada para la cría de ganado, lo que termina por degradar completamente el suelo, al eliminar la escasa vegetación que podría haber quedado.

41. <http://www.monografias.com/trabajos14/deforestacion/deforestacion>.

## ¿Qué es el Calentamiento Global?

Nuestro planeta se está calentando, los últimos 10 años han sido los más calurosos desde que se llevan registros y los científicos anuncian que en el futuro serán aún más calientes, la mayoría de los expertos están de acuerdo que los humanos ejercen un impacto directo sobre este proceso de calentamiento, generalmente conocido como el "efecto invernadero".

## ¿Que es el efecto invernadero?

El efecto invernadero es una condición natural de la atmósfera de la tierra, algunos gases, tales como los vapores de agua, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y el metano son llamados gases invernadero, pues ellos atrapan el calor del sol en las capas inferiores de la atmósfera, sin ellos, nuestro planeta se congelaría y nada podría vivir en él.



A medida que el planeta se calienta, los cascos polares se derriten. Además el calor del sol cuando llega a los polos, es reflejado de nuevo hacia el espacio, al derretirse los casquetes polares, menor será la cantidad de calor que se refleje, lo que hará que la tierra se caliente aún más.

El calentamiento global también ocasionará que se evapore más agua de los océanos, el vapor de agua actúa como un gas invernadero. Así pues, habrá un mayor calentamiento, esto contribuye al llamado "efecto amplificador".



## Reforestación



43. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III).del Banco Mundial

Reforestar es establecer vegetación arbórea en terrenos con aptitud forestal.

Consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente.

### **¿Qué es la reforestación con participación de la sociedad?**

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

## **Impacto ambiental potencial de la reforestación**

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

Los productos forestales de un proyecto de reforestación incluyen: madera, pulpa de celulosa, postes, fruta, fibras y combustibles, las arboladas comunitarias y los árboles que siembran agricultores alrededor de sus viviendas o terrenos.

Las actividades orientadas hacia la protección incluyen los árboles sembrados a fin de estabilizar las pendientes, y fijar las dunas de arena, las fajas protectoras, los sistemas de agro forestación, las cercas vivas y los árboles de sombra.

### **Impactos positivos**

Las plantaciones, la reforestación de las tierras deterioradas, y los proyectos sociales de plantación de árboles, producen resultados positivos, por los bienes que se producen, y por los servicios ambientales que prestan.

44. Wiki libros alberga un libro o manual sobre Impactos ambientales/Reforestación.

## **Reducción del uso de bosques naturales como fuente de combustible**

Las plantaciones ofrecen la mejor alternativa a la explotación de los bosques naturales, para satisfacer la demanda de madera y otros productos igníferos. Las plantaciones que se realizan para la producción de madera, generalmente emplean las especies de crecimiento más rápido, y el acceso y la explotación son más fáciles que en el caso de los bosques naturales, pues dan productos más uniformes y comercializables.

Asimismo, las plantaciones comunitarias para la producción de leña y forraje, cerca de los poblados, facilita el acceso de los usuarios a estos bienes, y, a la vez, ayuda a aliviar la presión sobre la vegetación local, que puede ser la causa del corte y pastoreo excesivo. El pastoreo se establece, generalmente, en los terrenos marginales o inapropiados para la agricultura (p.ej. los terrenos forestales existentes o las zonas deterioradas); y las plantaciones originan un uso beneficioso y productivo de la tierra, que no compite con los usos más productivos. En 1970 fueron reforzadas esta ley.

## **Incremento de los servicios ambientales**

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

Si la falta de leña obliga a que el estiércol se utilice como combustible, en vez de abono para los campos agrícolas, la producción de leña ayudará, indirectamente, a mantener la fertilidad del suelo. La plantación de árboles estabiliza los suelos, reduciendo la erosión hidráulica y eólica de las laderas, los campos agrícolas cercanos, y los suelos no consolidados, como las dunas de arena.

Al establecer la cobertura arbórea en los terrenos desnudos o deteriorados, se ayuda a reducir el flujo rápido de las aguas lluvias, regulando, de esta manera, el caudal de los ríos, y mejorando la calidad del agua, y reduciendo la entrada de sedimento a las aguas superficiales. Debajo de los árboles, las temperaturas más frescas y los ciclos húmedos y secos moderados constituyen un microclima favorable para los microorganismos y la fauna, y pueden ayudar a prevenir la lateralización del suelo. Las plantaciones tienen un efecto moderador sobre los vientos y ayudan a asentar el polvo y las otras partículas del aire.

Al incorporar los árboles a los sistemas agrícolas, pueden mejorarse las cosechas, gracias a sus efectos positivos para la tierra y el clima. Finalmente, la cobertura vegetal que se establece mediante el desarrollo de las plantaciones en gran escala y la plantación de árboles, constituye un medio para la absorción de carbono, una respuesta

a corto plazo al calentamiento mundial causado por la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera. La plantación de árboles, como parte de un programa forestal social, puede tener diferentes formas, incluyendo las arboledas comunitarias, las plantaciones en el terreno gubernamental, o en las vías de pasaje autorizado, alrededor de los terrenos agrícolas, junto a los ríos y al lado de las casas. Este tipo de plantación causa pocos impactos ambientales negativos. Los árboles dan productos útiles, y beneficios ambientales y estéticos. Los problemas comunes que surgen de estas actividades son de naturaleza social.

Los árboles plantados para protección, por ejemplo, como fajas protectoras, o guardabrisas, o para estabilizar las laderas, controlar la erosión, facilitar el manejo de cuencas hidrográficas, proteger las orillas de los ríos, o fijar las dunas de arena, son beneficiosas por naturaleza, y proveen protección y servicios ambientales.

45. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). del Banco Mundial

46. Wiki libros alberga un libro o manual sobre Impactos ambientales/Reforestación

## **Impactos negativos**

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

## **Impactos de carácter temporal**

Con la excepción de los proyectos que emplean siembras de enriquecimiento, o plantación debajo de los otros árboles, el terreno destinado a este propósito se prepara, generalmente, limpiando la vegetación competitiva. Los impactos negativos de la preparación del sitio incluyen, no sólo la pérdida de la vegetación existente y los valores ambientales, económicos y sociales que ésta pueda tener, sino también los problemas ambientales relacionados con el desbroce de la tierra: la mayor erosión, la interrupción del ciclo hidrológico, la compactación del suelo, la pérdida de alimentos, y la disminución consiguiente en la fertilidad del suelo. Aunque perjudiciales, muchos de estos efectos pueden ser de corta duración; el sitio comienza a recuperarse una vez que se lo replante y la vegetación se restablezca.

## **Impactos inherentes a la agricultura**

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

### **Impactos sobre ciclo hidrológico de la cuenca**

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

### **Impactos sobre la estructura del suelo**

Como cualquier otro cultivo agrícola, las plantaciones de árboles de crecimiento rápido y ciclo corto, pueden agotar los alimentos del suelo y reducir la fertilidad del sitio, al eliminar, repetidamente, la biomasa y trastornar el suelo. Este es el caso, también para las rotaciones de ciclo largo, pero los efectos son menos notorios.

La compactación de la tierra y los daños que ocurren durante el desbroce del sitio (remoción de la vegetación por medios físicos o quemado), la preparación mecánica y la cosecha. Puede ocurrir erosión en las plantaciones si la cobertura es incompleta, o falta monte bajo. La acumulación de hojarasca debajo de las plantaciones aumenta el riesgo de incendio y reduce la infiltración de las agua lluvias, y si predominan una o dos especies en la hojarasca, se puede cambiar las características químicas y bioquímicas del suelo. Las hojas muertas de las plantaciones coníferas (pinos) pueden acidificar el suelo.

47. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). del Banco Mundial

48. Wiki libros alberga un libro o manual sobre Impactos ambientales/Reforestación.

## **Conflicto de intereses con otros usuarios del agua para riego**

Algunas especies son alopáticas, y producen toxinas que inhiben la germinación de las semillas de las otras especies. Las plantaciones con riego puede causar conflicto con los demás usuarios del agua, y causar otros impactos ambientales y sociales que son comunes en los proyectos de riego.

## **Impacto ambiental potencial de proyectos de riego y drenaje**

El agua de retorno de las plantaciones con riego, ubicadas en las zonas semiáridas, puede ser salina, haciendo que sea menos útil para otros usos y bajando la calidad de las aguas superficiales, pueden contaminar el agua superficial y freática, y representar un peligro directo para la salud de todas las personas que las utilicen.

### **Impactos indirectos**

Los impactos indirectos de las grandes plantaciones comerciales incluyen los resultados de la construcción de los caminos para transportar la madera, y de las industrias que la procesan.

### **Uso de especies exóticas**

Las plantaciones y los proyectos de conservación se establecen, a menudo, usando especies exóticas, en vez de las nativas. Esto se hace porque:

- crecen más rápidamente que las nativas o tienen características más deseables en cuanto a su uso final;
- las semillas de las especies exóticas están disponibles, fácilmente, a través de los proveedores comerciales; o,
- sus características de crecimiento y uso final son más conocidas que los de las nativas.

Al emplear las especies exóticas por primera vez, siempre existe un riesgo. Si bien han sido muy exitosas en muchos lugares, y en otros han causado problemas o esperanzas irreales. Al introducir nuevas plantas a un ambiente nuevo, no siempre prosperan tanto como se desearía. Esto puede ser el resultado de las condiciones inadecuadas en el sitio, que estén en el límite de la tolerancia ambiental de la especie (lluvia, temperatura); o del ataque (a veces desbastador), de las plagas o enfermedades contra las cuales la planta tenga poca o ninguna resistencia; o la falta de preparación del sitio, o deficiencia en la siembra o el mantenimiento.

Las especies nativas, a menudo, crecen más lentamente que las exóticas, pero, ordinariamente, son más viables a largo plazo; han sido seleccionadas y refinadas, genéticamente, durante siglos, y se han adaptado a las condiciones locales, por eso, son mejor preparadas para sobrevivir los extremos climáticos y brotes de plagas y enfermedad locales.

Ha habido casos en que se ha limpiado la vegetación nativa “de crecimiento lento”, a un costo económico y social considerable, para reemplazarla con plantaciones de especies exóticas “de crecimiento rápido”, pero, a al final, su productividad fue inferior a la de la vegetación desbrozada, o no se pudo justificar, en base a los costos. Además, ha habido otros casos en que el comportamiento impredecible de la especie en el ambiente nuevo ha causado el resultado contrario: la sobreproducción.

Las especies exóticas pueden convertirse en malezas, difundiéndose en todas partes, desde el sitio de la población, ocupando áreas donde no son deseadas y volviéndose casi imposibles de erradicar.

49. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). del Banco Mundial

50. Wiki libros alberga un libro o manual sobre Impactos ambientales/Reforestación

## Como reforestar correctamente

**Los pasos para reforestar son los siguientes:**

### **Paso 1**

Cavar un hoyo de 4 a 8 cm. Dependiendo del terreno, esta profundidad varía desde 4 cm. para los suelos sueltos, a los 8 cm. para los terrenos más compactos.

### **Paso 2**

Colocar dos o tres bellotas en el centro, tumbadas, es decir, con la parte más larga apoyada en el suelo y nunca hincadas por alguno de sus extremos.

### **Paso 3**

Tapar el hoyo, aprieta suavemente la tierra con las manos y coloca un círculo de 4 ó 5 pequeñas piedras a su alrededor, que ayudarán a retener el agua y a identificar la zona sembrada.

### **Paso 4**

Si dispones de agua, sería muy conveniente regar cuidadosamente el hoyo.

### **Paso 5**

Puedes comenzar de nuevo haciendo otro hoyo a una distancia de dos a tres metros del anterior.







Vivero de árboles tropicales



plantación de pino



Parcela reforestada

52. Varios autores. "Reforestación participativa", Guías prácticas voluntariado medioambiental, Ed. Consejería de Medio Ambiente

## **Glosario**

### **Depauperar**

- 1 Hacer pobre o más pobre. Empobrecer.
- 2 Hacer perder fuerza y energía al organismo.

### **Aridez**

- 1 Sequedad, falta de humedad: la aridez del terreno.

Estado que resulta de la deficiencia en agua, como consecuencia de la escasez de precipitaciones e intensidad de la evaporación por las elevadas temperaturas.

### **Antropogénico**

Se refiere a los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana.

Normalmente se usa para describir contaminaciones ambientales en forma de desechos químicos o biológicos como consecuencia de las actividades económicas, tales como la producción de dióxido de carbono por consumo de combustibles fósiles.

### **Lixiviación**

La lixiviación, o extracción sólido-líquido, es un proceso en el que un disolvente líquido pasa a través de un sólido pulverizado para que se produzca la disolución de uno o más de los componentes solubles del sólido.

Algunos ejemplos son:

- El azúcar se separa por lixiviación de la remolacha con agua caliente.
- Los aceites vegetales se recuperan a partir de semillas (como los de soja y de algodón) mediante la lixiviación con disolventes orgánicos.
- La extracción de colorantes se realiza a partir de materias sólidas por lixiviación con alcohol o soda.

Dentro de ésta, tiene una gran importancia en el ámbito de la metalurgia, ya que se utiliza mayormente en la extracción de algunos minerales como oro, plata y cobre. También se utiliza en Tecnología Farmacéutica.

## **Sostenibilidad**

La sostenibilidad significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que determinen su funcionamiento de forma armónica a lo largo del tiempo y del espacio.

Es un término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno, se refiere al equilibrio que existe en una especie basándose en su entorno y todos los factores o recursos que tiene para hacer posible el funcionamiento de todas sus partes, sin necesidad de dañar o sacrificar las capacidades de otro entorno.

## Bibliografía

- Bejarano Montero, César Augusto. Nydia Castro Sánchez, Yolanda Alegría Melo Mendoza, Martha Clemencia Sánchez de Escobar. Mundo Vivo, Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Editorial NORMA S.A. Colombia 1999.
- Reverdecer Guatemala, Módulo de Aprendizaje para el desarrollo de Competencias, El Bosque. 2007- 2008.

## E grafía

- PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.
- Wiki libros alberga un libro o manual sobre Impactos ambientales/Reforestación.
- <http://www.monografias.com/trabajos14/deforestacion/deforestacion>.
- <http://www.ecologiaverde.com/tala-indiscriminada-de-arboles-y-bosques>
- Varios autores. “Reforestación participativa”, Guías prácticas voluntariado medioambiental, Ed. Consejería de Medio Ambiente.
- <http://www.google.com.gt/>
- <http://www.inab.gob.gt/>

# **CAPÍTULO IV**

## **PROCESO DE EVALUACIÓN**

A lo largo de cada una de las etapas del proyecto se fue realizando una evaluación continua, mediante la observación y una lista de cotejo.

### **4.1 Evaluación del Diagnóstico**

El resultado de la evaluación del diagnóstico nos permitió conocer cada una de las carencias que existen dentro de la institución patrocinada y la patrocinante, determinando junto a la comunidad educativa que la carencia de la deforestación hace notar su importancia, por lo que se programó el proyecto de un manual para contrarrestar la deforestación con acciones de reforestación, la cual contribuirá en la concientización y el uso adecuado del medio ambiente en la comunidad.

### **4.2 Evaluación del Perfil**

La etapa del perfil fue efectiva, nos permitió desarrollar cada una de las actividades programadas de una forma clara y ordenada adecuándose a las necesidades de la comunidad: tomando en cuenta todos los recursos humanos y materiales para la ejecución del mismo de una forma satisfactoria.

### **4.3 Evaluación de la Ejecución**

La etapa de ejecución se desarrolló con éxito, teniendo clara la problemática a resolver, se procedió a realizar cada una de las actividades programadas en el tiempo estipulado, logrando la participación de todo el alumnado, con un resultado efectivo en la socialización del manual para contrarrestar la deforestación; creando conciencia en el cuidado que requiere el medio ambiente.

### **4.4 Evaluación Final**

La etapa de evaluación final demuestra que el proyecto fue realizado con éxito, lo cual se evidencia en los resultados obtenidos; se alcanzaron los objetivos y metas trazadas por la epesista, y se contribuyó con acciones de prevención para el desarrollo sostenible del medio ambiente.

# Conclusiones

- Bajo la aplicación de diferentes métodos y técnicas se evidencio una serie de carencias dentro de las cuales se priorizo la problemática que enfrenta el medio ambiente; se llevo a cabo un análisis de viabilidad y factibilidad dando como resultado la selección del tema de: la deforestación en áreas del municipio de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.
- Se implemento un manual sobre la deforestación contrarrestándola con un proyecto de reforestación, dirigida a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, de Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.
- Se concientizo a docentes y alumnos del establecimiento sobre las consecuencias de talar arboles y lo importante que es el medio ambiente en la subsistencia humana.
- Con la realización del proyecto se logro el interés de la institución educativa beneficiada, la beneficiaria y la participación de estudiantes a buscar soluciones que permitan contribuir a la conservación del medio ambiente.

## Recomendaciones

- Al personal docente y estudiantes del centro educativo dar seguimiento al proyecto, al reconocer la importancia de preservar nuestros bosques, con el interés de contribuir a contrarrestar la tala inmoderada de arboles en nuestro entorno.
- A las autoridades educativas velar por la aplicación del manual para contrarrestar la deforestación, dando un seguimiento sostenible al cuidado del medio ambiente.
- A los estudiantes del establecimiento a ejecutar las acciones aprendidas, en la divulgación de la importancia de no deforestar nuestros bosques si queremos una buena calidad de vida.
- A las autoridades educativas, municipales y entidades particulares a proyectar acciones de reforestación, mediante las cuales se regeneren los bosques deforestados y se incremente la cobertura forestal del municipio.

## Bibliografía

- Bejarano Montero, César Augusto. Nydia Castro Sánchez, Yolanda Alegría Melo Mendoza, Martha Clemencia Sánchez de Escobar. Mundo Vivo 8. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Editorial NORMA S.A. Colombia 1999.
- Reverdecer Guatemala, Módulo de Aprendizaje para el desarrollo de Competencias, El Bosque. 2007- 2008.

## E grafía

- <http://cruzadabosquesagua.semarnat.gob.m>.
- INSTITUTO NACIONAL de Bosques. 1997. Programa de incentivos forestales. Guatemala.
- 
- PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA. 1994. La deforestación en Guatemala, causas y soluciones. Guatemala
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.
- Wiki libros alberga un libro o manual sobre Impactos ambientales/Reforestación.
- <http://www.monografias.com/trabajos14/deforestacion/deforestacion>.
- <http://www.ecologiaverde.com/tala-indiscriminada-de-arboles-y-bosques>
- Varios autores. “Reforestación participativa”, Guías prácticas voluntariado medioambiental, Ed. Consejería de Medio Ambiente.
- <http://www.google.com.gt/>
- <http://www.inab.gob.gt/>



# APÉNDICE

## **SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA**

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 a 1,500 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.

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.

## **ÁREA GEOGRÁFICA:**

El municipio de Santa Cruz Naranjo, Departamento de Santa Rosa, en su ubicación geográfica presenta las características siguientes: El municipio de Santa Cruz Naranjo, constituye uno de los municipios del área norte del departamento de Santa Rosa. Esta localizado a una latitud 14°23'06" y longitud 90°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.

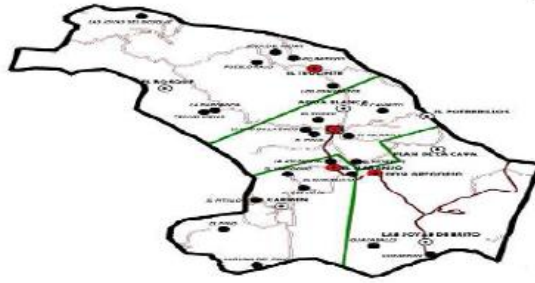
Cuenta con una extensión territorial de 94 kilómetros cuadrados configurado con 9 aldeas y 17 caseríos ubicado a una altura de 1200-1500 mts. Sobre el nivel del mar, su clima es cálido. Se encuentra a una distancia de 65 Km. De la ciudad capital, para llegar a Santa Cruz Naranjo, el recorrido es por la CA-1 hacia El Salvador; se caracteriza por tener un clima cálido, tiene en su mayoría una población dedicada a la Agricultura y ganadería,

## **EXTENSIÓN TERRITORIAL**

Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) el municipio tiene una extensión territorial de 97 km<sup>2</sup>, mientras que el Instituto Nacional de Estadística (INE) le atribuye una extensión de 57.9 km<sup>2</sup>. Se deja a discreción del lector tomar el dato más aproximado a la realidad en cuanto al conocimiento general del municipio.

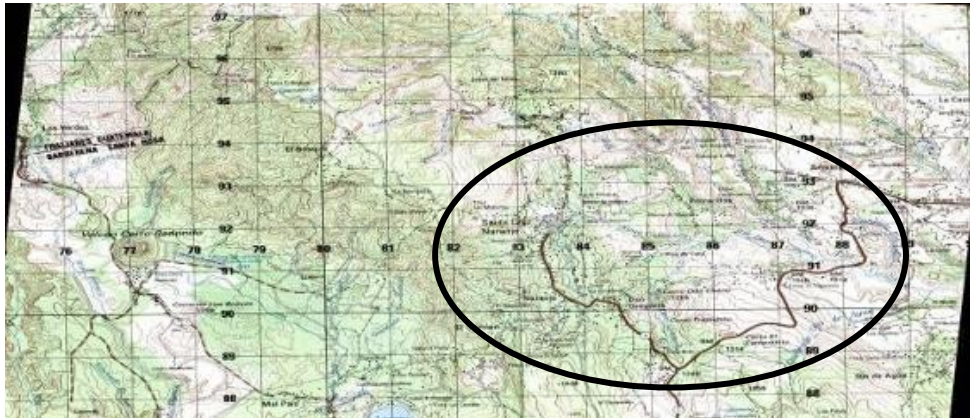
## **DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVO Y MICRO REGIONALIZACIÓN**

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. El mapa número 1 nos muestra la ubicación del municipio y sus micro regiones.



**MICRORREGIONES SANTA CRUZ NARANJO**  
 Los lugares poblados de Santa Cruz Naranjo están organizados por microregión de acuerdo a variables que inducen la eficiencia del gasto público: 1) cercanía entre los

## UBICACIÓN SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA



## Descripción Socio Económica

Santa Cruz Naranjo Cuenta con las siguientes características socioeconómicas:

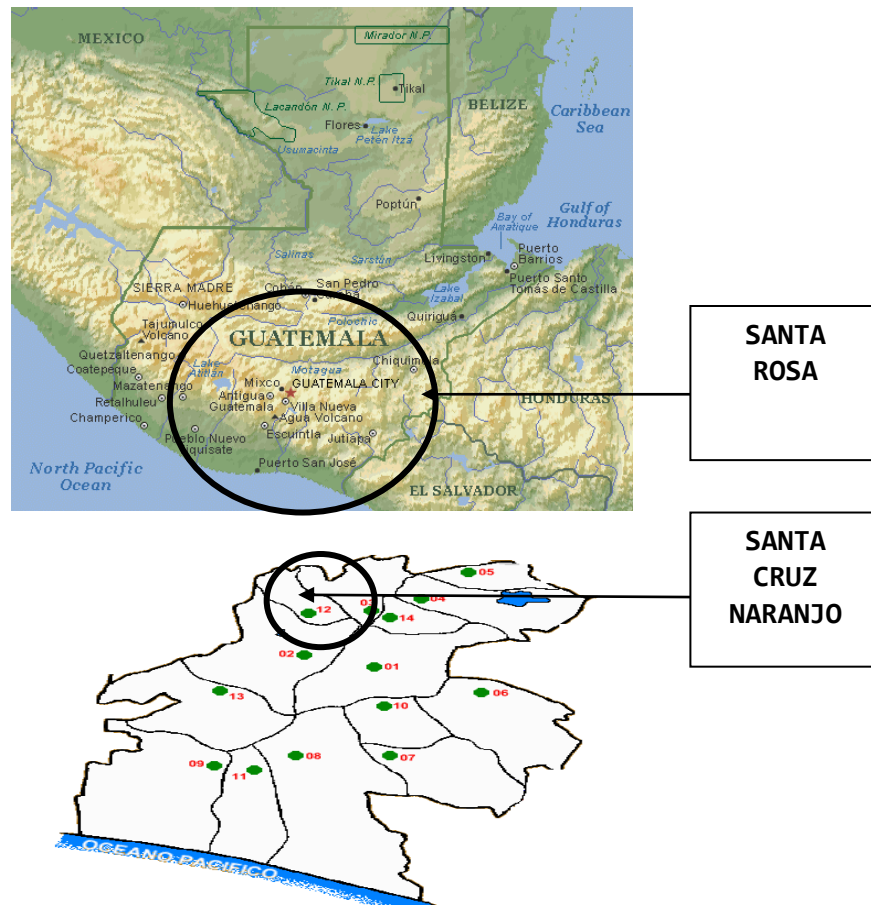
- Tasa de crecimiento de 2.8 % anual
- Idioma oficial Español.
- El ingreso promedio por familia en el municipio es de Q 2,000.00
- Población económicamente activa 60%

## Servicios:

- Energía eléctrica.
- Agua potable.
- Servicio de drenajes
- Calles Pavimentadas
- Mercado.
- Centro de Salud.
- Templo Católico.
- Salón de usos múltiples

## DESCRIPCION GEOGRAFICA

El proyecto se localiza en el municipio de Santa Cruz Naranjo y, su topografía es quebrada, habiendo partes rectas y curvas, su suelo es francos arcillosos.



## **ASPECTOS SOCIOECONOMICOS**

El municipio de Santa Cruz Naranjo, es un municipio muy productivo donde sus principales cultivos son el café, granos básicos como maíz y frijol, cuales son trasladados en su cosecha a otros lugares como el casco municipal y municipios aledaños, también es de suma importancia la explotación ganadera, avícola y porcina. Sus ingresos familiares están condicionados principalmente a la agricultura, ganadería, comercio y jornales que los habitantes prestan en fincas del municipio, teniendo un ingreso per cápita de Q2000.00 mensuales. Los aspectos cualitativos del municipio son que cuentan en su organización con un Concejos Municipal, Consejo Municipal de desarrollo y Consejos Comunitarios COCODES.

## **DEMOGRAFÍA**

### **Población urbana y rural**

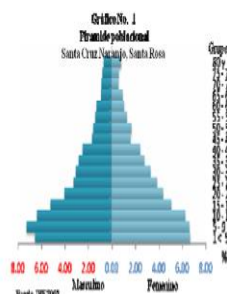
Cuando se habla de planificación, el aspecto demográfico es importante a fin de determinar a que población irán dirigidos los proyectos y programas. Santa Cruz Naranjo, tenía en el año 2002, fecha en que se realizó el XI Nacional de Población, 11,241 habitantes, de los cuales 5,608 hombres y 5,633 mujeres, 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 km<sup>2</sup>, quienes residen en la mayoría en el área rural.

Los lugares poblados mas 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.

# 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 y xinka (INE 2002.) La población de Santa Cruz Naranjo, es eminentemente joven, habiendo un 58% menor de 25 años, tal como se puede observar en la gráfica .



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.

## 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 implementó 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).



# TERRENO A REFORESTAR

## MEDICION DE TERRENO ASTILLERO MUNICIPAL



80 40 0 80 Meters



1 centimeter = 33 meters

### DESCRIPCION.

\* EL TERRENO DEL ASTILLERO MUNICIPAL TIENE UNA AREA DE

### PUNTOS GEOGRAFICOS

ID	X	Y
1	512069	1390026
2	512010	1390132
3	512868	1390148
4	512789	1390166
5	512721	1390181
6	512654	1390181
7	512601	1390171
8	512604	1390188
9	512627	1390129
10	512628	1390294
11	512662	1390215
12	512672	1390214
13	512684	1390294
14	512718	1390288
15	512789	1390166

## Formato de plan de manejo astillero municipal, para bosque natural con Fines de protección y reforestación del área

### I. Datos generales del terreno (astillero municipal)

1. Titular del proyecto:

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:

		Familia Mejía Monterroso,
	Félix Mejía, Estuardo Mejía y	Salvador Mejía Flores y
Norte:	Antonio Mejía	Sur: 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.

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

### III. **Objetivos de la protección y reforestación 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 biofísicas del área boscosa**

#### 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

Especies forestales predominantes en el área boscosa.

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

### V. Inventario forestal

a) Área inventariada 0.20  
(has):

b) Intensidad de 4%  
muestreo (%):

c) No. 4 Forma de la parcela: Circular Área de la parcela 500  
parcelas: (m<sup>2</sup>):

d) Tipo de Al Azar  
muestreo:

e) Diámetro mínimo 5  
inventariado (cms):

f) Variables de Diámetro a la altura del pecho (DAP) y Altura.  
medición:

g) Incremento anual del bosque Pino 0.93  
(m<sup>3</sup>/ha/año): m<sup>3</sup>/ha/año

h) Error de 19.56  
muestreo (%):

i) Fórmulas para el cálculo del volumen (por especie):  
V Encino= (0.0000513626\*(((D)^2)\*H)^1.00497842)

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 categorías de recursos a proteger

### 1. Protección de especies vegetales

Especies de flora destinadas para protección.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	JUSTIFICACIÓN DE LA ESPECIE A PROTEGER
Encino.	( <i>Quercus</i> sp)	Son especies que 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>Tillandsia</i> sp).
Pino	( <i>Pinus</i> <i>oocarpa</i> )	

# RESULTADOS POR PARCELA DE INVENTARIO FORESTAL

## a. Resultados del inventario por parcela.

### Coordenadas parcela 1.

PARCELA 1					
TAMAÑO = 500 M2 (CIRCULAR)					
Correlativo	ESPECIE	DAP. (CM)	ALTURA	AB	VOLUMEN M3
1	Encino	25	14	0.04909	0.4840
2	Encino	20	13	0.03142	0.2831
3	Roble	18	6	0.02545	0.1037
4	Encino	38	17	0.11341	1.3002
5	Encino	13	11	0.01327	0.0980
6	Encino	32	16	0.08042	0.8689
7	Pino	12	5	0.01131	0.0475
8	Encino	14	11	0.01541	0.1181
9	Encino	30	15	0.07069	0.7462
10	Encino	11	10	0.00950	0.0642
11	Roble	8	5	0.00503	0.0169
12	Roble	15	12	0.01758	0.1435
13	Encino	11	10	0.00950	0.0642
14	Encino	22	14	0.03801	0.3563
15	Encino	13	11	0.01327	0.0980
16	Encino	13	11	0.01327	0.0980
17	Encino	13	11	0.01327	0.0980
18	Encino	10	9	0.00785	0.0503
19	Encino	33	16	0.08553	0.9342
20	Encino	22	14	0.03801	0.3563
21	Encino	13	11	0.01327	0.0980
22	Encino	13	11	0.01327	0.0980
23	Encino	11	10	0.00950	0.0642
total				0.69735	6.5899

### Coordenadas parcela 2.

Parcela 2						
TAMAÑO = 500 M2 (CIRCULAR)						
correlativo	especie	D.A.P	Altura	AB	Volumen m3	
1	Pino		40	22	0.125664	1.03782557
2	Encino		33	16	0.08607079	0.94113442
3	Encino		13	11	0.01403743	0.10512432
4	Encino		25	14	0.04966418	0.4908063
5	Encino		19	13	0.02770085	0.24300405
6	Encino		11	10	0.00974822	0.06632916
7	Encino		15	12	0.01833461	0.14653065
8	Encino		18	12	0.02407213	0.20476994
9	Encino		17	12	0.0215177	0.17847529
10	Encino		26	15	0.05309304	0.5314552
11	Encino		31	15	0.07333843	0.77940739
12	Encino		11	10	0.00866597	0.05705568
13	Encino		11	10	0.00919913	0.0615941
14	Encino		30	15	0.07031449	0.74160088
15	Encino		10	10	0.00814871	0.05271206
16	Pino		28	13	0.06157536	0.31955829
17	Pino		39	13	0.11945934	0.59473899
18	Encino		11	10	0.00974822	0.06632916
19	Encino		30	15	0.070686	0.74623231
Total					0.8610386	7.36468375

### Coordenadas parcela 3.

Parcela 3						
TAMAÑO = 500 M2 (CIRCULAR)						
correlativo	especie	DAP. (cm)	Altura	AB	Volumen m3	
1	Encino	15	12	0.01683855	0.13187102	
2	Encino	10	10	0.00814871	0.05271206	
3	Encino	11	10	0.00974822	0.06632916	
4	Encino	22	14	0.03899287	0.36737909	
5	Encino	19	13	0.02864782	0.25313681	
6	Encino	25	15	0.05092946	0.50575457	
7	Encino	18	12	0.02407213	0.20476994	
8	pino	30	12	0.06882639	0.32886044	
9	Encino	22	14	0.03788675	0.35488368	
10	Encino	26	15	0.05221066	0.52095264	
11	Encino	22	14	0.03899287	0.36737909	
12	Encino	18	13	0.0267698	0.23310205	
13	Encino	38	17	0.11268939	1.29053686	
14	Encino	34	16	0.08941304	0.98421663	
Total				0.60416667	5.66188403	

### Coordenadas parcela 4.

Parcela 4						
TAMAÑO = 500 M2 (CIRCULAR)						
correlativo	especie	DAP. (cm)	Altura	AB	Volumen m3	
1	Encino	24	14	0.04596384	0.4474523	
2	Pino	42	20	0.13656258	1.02562737	
3	Encino	30	15	0.0718185	0.76037384	
4	Encino	14	11	0.01471384	0.11149289	
5	Encino	10	10	0.00814871	0.05271206	
6	Encino	32	16	0.08117679	0.87850669	
7	Encino	36	16	0.09982175	1.11990156	
8	Encino	24	14	0.04596384	0.4474523	
9	Pino	42	18	0.14076426	0.95340494	
10	Pino	49	18	0.19118443	1.28529406	
11	Encino	24	14	0.04596384	0.4474523	
total				0.88208238	7.52967031	

## Distribución diamétrica de los árboles del bosque, por especie y por hectárea

### a. Distribución diamétrica de los árboles del bosque, por especie y por hectárea.

			Encino								
			MUESTREO			Hectarea			Rodal (4.98 ha)		
C.D.	DAP	H	FRECUENCIA	VOL M3	AB	Frecuencia	VOL m3	AB	Frecuencia	VOL m3	AB
10 - 14.9	12.5	10.66	23	2.04242965	0.28	115	10.21	1.41	573	50.86	7.03
15 - 19.9	17.5	12.48	8	1.63655785	0.19	40	8.18	0.96	199	40.75	4.79
20 - 24.9	22.5	13.84	9	3.38481457	0.36	45	16.92	1.79	224	84.28	8.91
25 - 29.9	27.5	14.92	6	3.64362765	0.36	30	18.22	1.78	149	90.73	8.87
30-34.9	32.5	15.83	9	8.11111059	0.75	45	40.56	3.73	224	201.97	18.59
35-39.9	37.5	16.60	3	3.78175209	0.33	15	18.91	1.66	75	94.17	8.25
Total			58	22.60	2.27	290	113.00	11.33	1444	562.75	56.44

			pino								
			MUESTREO			Hectarea			Rodal (4.98 ha)		
C.D.	DAP	H	FRECUENCIA	VOL M3	AB	Frecuencia	VOL m3	AB	Frecuencia	VOL m3	AB
5 - 9.9	7.5	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
10 - 14.9	12.5	5	1	0.04926744	0.01	5	0.25	0.06	25	1.23	0.31
15 - 19.9	17.5	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
20 - 24.9	22.5	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
25 - 29.9	27.5	13	2	0.59667339	0.12	10	2.98	0.59	50	14.86	2.96
30 - 34.9	32.5	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
35-39.9	37.5	13	1	0.55189369	0.11	5	2.76	0.55	25	13.74	2.75
40-44.9	42.5	20	3	3.19317886	0.43	15	15.97	2.13	75	79.51	10.60
45-49.9	47.5	18	1	1.19328068	0.18	5	5.97	0.89	25	29.71	4.41
Total			8	5.58429406	0.84	40	27.92	4.22	199	139.05	21.02



**TERRENO ASTILLERO MUNICIPAL, LUGAR DEL  
PROYECTO DE REFORESTACIÓN CON 4800  
PLANTAS FORESTALES DE CEDRO, PINO CIPRES Y  
EUCALIPTO**





**TERRENO ASTILLERO MUNICIPAL, LIMPIEZA A TRAVÉS DE CHAPEO MECÁNICO, CON EL FIN DE PLANTAR, EN UN LUGAR LIMPIO DE MALEZAS**









**ÁREA DEL PROYECTO DESMALEZADO, LISTO PARA  
LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES,  
EN EL TERRENO MUNICIPAL, ASTILLERO EN ALDEA  
EL BOSQUE, SANTA CRUZ NARANJO**





# Evidencia fotográfica de la reforestación





















# 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 I**

### **Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley.**

## **Capítulo 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 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 derivado, 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 8:

(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 tratare 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 trate 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.

# PLAN DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

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

## 1. Parte Informativa

**1.1 Institución:** Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria.

**1.2 Lugar de ubicación:** Aldea El Carmen, municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa.

**1. 3:** Yesica Roxana Ruiz Valenzuela

**1.4 Carné:** 201017727.

**2. Diagnostico:** Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen, municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa.

## 3. Objetivos

**3.1 General:** Conocer el estado actual del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen, municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa.

### 3.2 Específicos

**3.2.1** Identificar y describir las carencias del centro educativo.

**3.2.2** Determinar la problemática que enfrenta la comunidad educativa.

**3.2.3** Priorizar el problema buscando su solución.

## **4. Actividades a realizar**

**4.1** Solicitar autorización a la Dirección del INEB de Telesecundaria de Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo. Santa Rosa.

**4.2** Reunión con las autoridades de la institución para darles a conocer el proyecto.

**4.3** Visita a la Coordinación Técnica Administrativa.

**4.4** Visita a estudiantes del centro educativo.

**4.5** Elaboración y aplicación de instrumentos a ejecutar durante el diagnóstico.

**4.6** Selección de las carencias identificadas en el plantel y su entorno.

**4.7** Priorización de las carencias identificadas.

**4.8** Selección del problema a resolver.

**4.9** Análisis de viabilidad y factibilidad del proyecto a realizar.

**4.10** Elaboración de informe del diagnóstico.

## **5. Recursos**

### **5.1 Técnicos**

- computadora
- cámara digital
- fotocopidora
- impresora
- engrapadora
- memorias USB

## **5.2 Humanos**

- Epesista
- Asesor
- Directora del Centro Educativo
- Docentes del Centro Educativos
- Estudiantes del Centro Educativo

## **5.3 Material**

- Hojas
- Lapiceros
- Cuaderno
- Sobres manila

## **5.4 Financieros**

- Fotocopias Q 50.00
- Hojas Q10.00
- Cuaderno Q 5.00
- Transporte Q50.00
- SobresQ 5.00

## **5.5 Institucional**

Todo tipo de documentos proporcionados por las autoridades del Instituto y la Coordinación Técnica Administrativa.

- Proyecto Educativo Institucional
- Memoria de labores
- Plan Operativo Anual
- Planes, otros.

## 6. Cronograma del diagnóstico

No.	ACTIVIDAD	ABRIL							
		1				2			
1.	Solicitar autorización a la Dirección del INEB de Telesecundaria de Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo. Santa Rosa.	■							
2.	Reunión con las autoridades de la institución para darles a conocer el proyecto.		■						
3.	Visita a la Coordinación Técnica Administrativa.		■						
4.	Visita a estudiantes del centro educativo.			■					
5.	Elaboración y aplicación de instrumentos a ejecutar durante el diagnóstico.		■	■					
6.	Selección de las carencias identificadas en el plantel y su entorno.				■				
7.	Priorización de las carencias identificadas.				■				
8.	Selección del problema a resolver.					■			
9.	Análisis de viabilidad y factibilidad del proyecto a realizar.						■	■	
10.	Elaboración de informe del diagnóstico.			■	■	■	■	■	■

# **PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO MANUAL PARA CONTRARESTAR LA DEFORESTACION**

## **1. Identificación**

**1.1** lugar: Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo.

**1.2** Fecha: Mayo de 2015

**1.3** Responsable: Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria.

## **2. Justificación**

La elaboración de este plan de sostenibilidad, es importante porque con el se busca alcanzar y mantener la funcionalidad del proyecto por un largo periodo de tiempo, asegurándose de darle un uso adecuado al documento informativo para el mejoramiento del medio ambiente en general.

## **3. Objetivos**

### **3.1 General**

Garantizar la funcionalidad del proyecto por un periodo largo en el INEB de Telesecundaria.

### **3.2 Específicos**

- Incentivar a las autoridades educativas y estudiantes del establecimiento para que se responsabilicen a darle el uso y manejo adecuado al proyecto.
- Fomentar en la comunidad la importancia de conservar y proteger el medio ambiente.

## **4. Organización**

El desarrollo sostenible del proyecto ejecutado queda garantizado con el apoyo de las autoridades educativas, docentes, alumnos y padres de familia del establecimiento comprometiéndose a que se le de el uso correcto a los documentos informativos para la protección del medio ambiente.

## **5. Recursos**

### **5.1 Humanos**

Director

Docentes

Estudiantes

### **5.2 Materiales**

Documentos informativos

Centro educativo

### **5.3 Financieros**

5.3.1 Los que se designen, según las posibilidades.

## **6. Actividades**

- Organización con docentes y alumnos para el logro de los objetivos.
- Concientización a la comunidad educativa recalándose la importancia de la preservación de nuestros recursos naturales.
- Coordinación con entidades particulares para recibir el apoyo, con el fin de llevar a la práctica el proyecto.
- Reforestación de un área del platel.

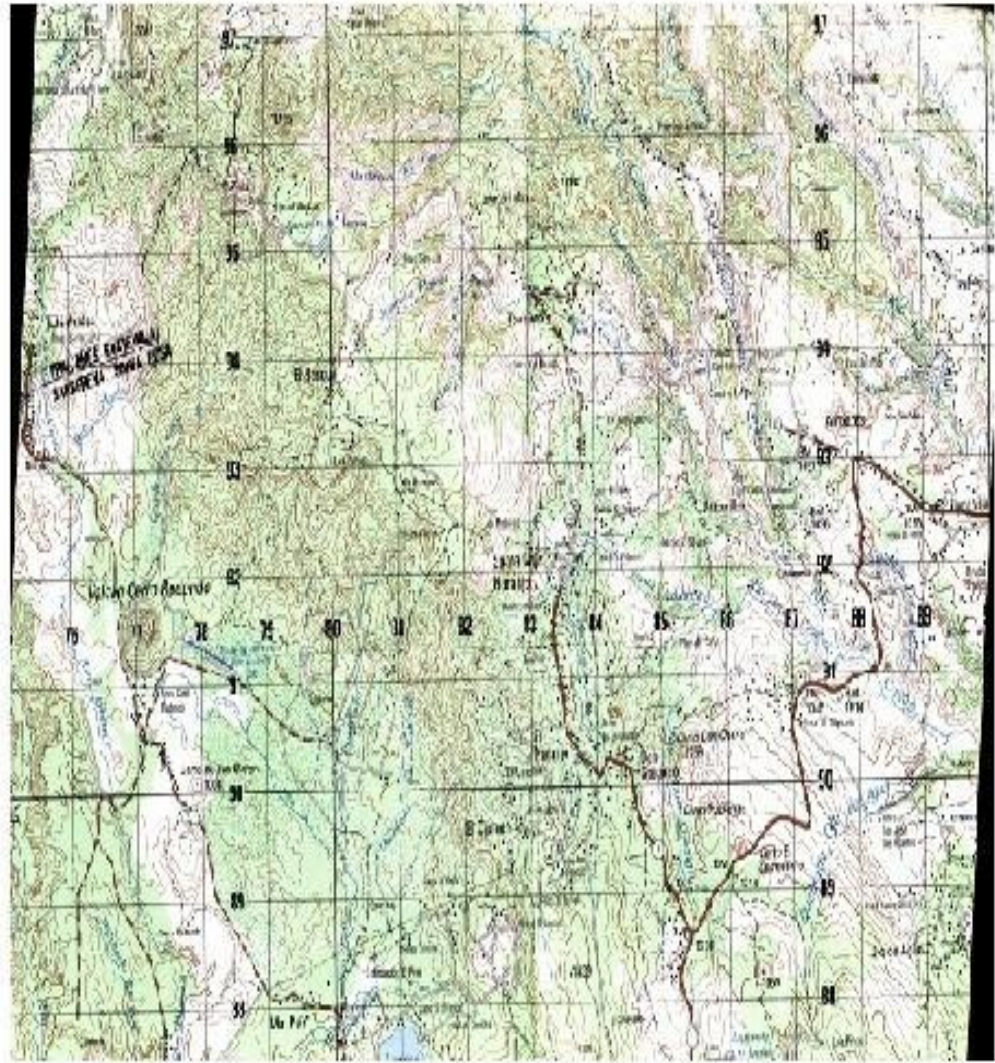
## **7. Evaluación**

La dirección del INEB de Telesecundaria de Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, realizan la supervisión constante para que el proyecto cumpla con su funcionalidad, para la conservación de nuestros bosques y el hábitat de la vida silvestre.



# **ANEXOS**

# Monografía del Municipio de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa Localización Geográfica



**FODA DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BÁSICA DE  
TELESECUNDARIA,  
ALDEA EL CARMEN, SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA**

<b>Aspectos a analizar</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<p style="color: blue; font-style: italic; font-size: 2em; opacity: 0.5; transform: rotate(-45deg); position: absolute; left: -100px; top: 50%;">Del aula</p>	<p>Docentes capacitados en el grado que atienden.</p> <p>Se cuenta con algunos materiales para el trabajo.</p> <p>Niños y niñas que participan activamente en el aula.</p> <p>Uso del aprendizaje significativo.</p>	<p>Han tenido capacitaciones de acuerdo al grado.</p> <p>Se ha fortalecido la entrega de materiales de apoyo.</p> <p>Participación de Escuela de aplicación en el proceso enseñanza aprendizaje.</p>	<p>No poner en práctica lo aprendido.</p> <p>Falta de materiales para el trabajo docente.</p> <p>Falta de hábitos de lectura.</p> <p>Planificación</p> <p>Servicio de energía eléctrica en mal estado.</p>	<p>Ser víctima del desinterés docente.</p> <p>No contar con el apoyo de instituciones Educativas para el envío de Materiales.</p> <p>Hogares desintegrados.</p> <p>Pobreza Desnutrición.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><i>Centro Educativo</i></p>	<p>Instalaciones en regular estado y para el desarrollo educativo</p> <p>Escuela accesible y cercana</p> <p>Se trabaja en equipo</p>	<p>Apoyo de instituciones para la donación de escritorios</p> <p>Apoyo de autoridades locales.</p> <p>Programa de Digemoca</p>	<p>Falta de instalaciones recreativas y deportivas</p> <p>Falta de servicio de limpieza</p> <p>Falta de hábitos higiénicos.</p> <p>Cátedras y escritorios en regular estado.</p>	<p>Cambio de sistema Educativo en cambios de gobierno.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><i>Proyección a la Comunidad</i></p>	<p>Excelente relación de comunidad educativa</p> <p>Participación de la comunidad</p> <p>Organización de junta Escolar</p>	<p>Apoyo y participación de padres y madres de familia en actividades</p> <p>Mayor cobertura de inscripción</p>	<p>Deficiencia en la práctica y fomento de valores para la convivencia pacífica.</p>	<p>Presión de grupos ajenos a los intereses educativos</p> <p>No hay fuentes de trabajo</p>

	La Escuela es reconocida por su labor en la comunidad	Único establecimiento en jornada matutina  Coordinar con instituciones de apoyo	Falta de acceso de vehículos al medio del centro educativo  Deficiencia en hábitos higiénicos	Alto índice de baja escolaridad en padres de familia.  Multiparidad en periodos cortos
--	---	---	---	--



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

No.	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
1.	Directiva de estudiantes			
2.	Participación de padres de familia			
3.	Botiquín de primeros auxilios			
4.	Botes de basura			
5.	Agua potable			
6.	Oficina de dirección.			
7.	Servicios Sanitarios			
8.	Energía Eléctrica			
9.	Cuenta con mobiliario y equipo Para estudiantes y docentes.			
10.	Seguridad en el establecimiento			
11.	Cantidad de salones suficientes y en buen estado			



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES SECCIÓN: BARBERENA**

**GUIA DE ENTREVISTA AL DIRECTOR**

Con el objetivo de recabar información esencial para el diseño del diagnóstico institucional para la realización del EPS en el centro educativo a su cargo, se solicita su valiosa contribución brindando la siguiente información.

**A. Área Profesional:**

Grado Académico: Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa

Cargo que desempeña: Directora con grado.

Tiempo de ejercer el cargo: 6 años

Funciones esenciales de su puesto: Administrar, coordinar, orientar, dirigir, supervisar y monitorear el proceso educativo en el aula.

Número de personas que trabajan bajo su dirección: dos

**B. Área Operativa – Funcional:**

¿Existen políticas generales y particulares en su institución?      SÍ   X   NO

¿Cuáles? En la institución se trabaja por metas y con políticas. El compromiso es que nuestros jóvenes tengan mejores oportunidades pues ellos son nuestra razón de ser en el trabajo docente y en sus manos está la construcción de una Guatemala mejor.

¿Con qué frecuencia y a qué niveles se dan a conocer las políticas?

Se dan a conocer cada inicio de ciclo escolar a padres de familia y alumnado, también se evalúa los logros de las mismas cada final de bimestre con los docentes.

¿Elabora la institución un Plan Operativo Anual?      SI   X   NO

**C. Área Administrativa:**

¿Cuáles son las bases legales o documentos, que le sirven de apoyo para la solución de problemas administrativos, que surgen en la institución que Usted administra?

La legislación Educativa, Ley de Educación Nacional, Ley de Servicio Civil, entre otros.

¿Existe algún documento para llevar el registro de asistencia del personal que labora en la institución?

Libro de asistencia

¿Capacita usted a su personal? SÌ X NO

¿En qué forma? El MINEDUC convoca a los docentes para que reciban capacitaciones de acuerdo al área que imparten.

¿Visita a sus subordinados, para supervisar el trabajo que realizan? SÌ X NO

¿Existe un Inventario de Habilidades de los empleados, en la institución? SÌ NO X

¿Se realizan reuniones de motivación dentro de la institución? SÌ X NO

¿Cuáles son las necesidades o deficiencias en orden de prioridad, para mejorar el servicio que la institución educativa brinda al estudiantado?

- Falta de un laboratorio de computación que permita cubrir las necesidades educativas del establecimiento.
- Falta de un encargado de la seguridad del centro educativo.
- Falta de personal para cubrir todas las áreas educativas evitando el sobrecargo de materias a una sola persona.
- Falta de infraestructura propia.



- Carencia de espacios cultivados o reforestados dentro del Área educativa.
- Falta de pavimentación de la cancha deportiva.
- Falta de aseguramiento en el techo del centro educativo.
- Falta de conocimiento sobre los diversos cultivos que se pueden sembrar en la región.
- Falta de huertos mixtos que permitan a los pobladores consumir productos cosechados orgánicamente y mejorar su economía familiar.
- Falta de conciencia en la deforestación.
- Falta de interés en reforestar áreas deforestadas.

¿Cuál es la Visión de la Institución?

Ser una institución Educativa, que contribuya a la formación integral de los estudiantes, como parte de una nación multicultural, intercultural y plurilingüe, que responde a las necesidades sociales de su comunidad a través de una Educación de calidad con equidad, participación y pertinencia en la construcción de una Cultura de Paz.

¿Cuál es la Misión de la Institución?

Somos una institución Educativa incluyente, innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de los estudiantes, que brinda Educación de Calidad con igualdad de oportunidades, contribuyendo al desarrollo de la Comunidad y a la construcción de la convivencia pacífica en Guatemala.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**Evaluación del perfil**

**Lista de cotejo**

INDICACIONES: Marca una X en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

No.	PREGUNTAS	SI	NO
1.	¿Cuenta el Perfil del Proyecto con objetivos claros y concretos?		
2.	¿Las metas que se persiguen son viables?		
3.	¿Existe una respuesta positiva de parte del establecimiento para realizar el proyecto diseñado?		
4.	¿El proyecto beneficiará a la comunidad educativa?		
5.	¿Se determinaron los recursos humanos, materiales y financieros para la ejecución del proyecto?		



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**Evaluación de ejecución**

**Lista de cotejo**

INDICACIONES: Marca una X en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

No.	PREGUNTAS	SI	NO
1.	¿El proyecto se realizó de acuerdo a lo planificado?		
2.	¿Las metas trazadas han sido alcanzadas?		
3.	¿Se realizaron las actividades según el tiempo estipulado en el cronograma?		
4.	¿Los recursos propuestos fueron suficientes para la ejecución del proyecto?		
5.	¿Hubo participación de la comunidad educativa?		
6.	¿El proyecto ejecutado llenó las expectativas de la comunidad educativa?		



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**Evaluación final**

Se logro la ejecución del proyecto, la realización de las actividades se dieron con los resultados y el tiempo estipulado en el cronograma, la concientización a los alumnos despertó en ellos el interés por la protección del medio ambiente y se comprometieron a velar por el uso adecuado de las técnicas establecidas en el manual, llevándolo a la practica para mejorar las condiciones de los bosques en el municipio de Santa Cruz Naranjo.

Barberena, 02 de febrero de 2015

Directora: María Idalmi Ramírez del Cid  
Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria  
Aldea el Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa

Estimada Directora,

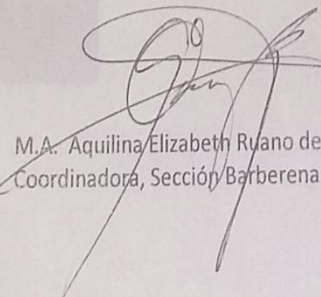
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante Yesica Roxana Ruiz Valenzuela Carné No. 201017727 En la institución que dirige. Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria.

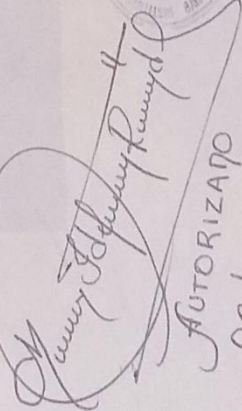
El asesor –supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”

  
M.A. Aquilina Elizabeth Ruano de Barahona  
Coordinadora, Sección Barberena



  
AUTORIZADO  
02/02/2015





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

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

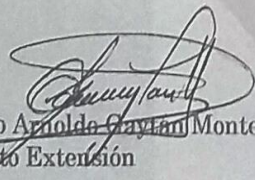
Guatemala, 6 de Abril de 2015

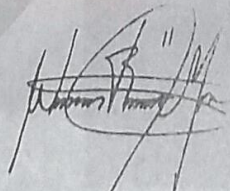
Licenciado (a)  
MIGUEL ARTURO MUÑOZ AUDON  
Asesor (a) de Tesis o EPS  
Facultad de Humanidades

Atentamente se le informa que ha sido nombrado(a) como ASESOR(A) que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de  tesis o  EPS (X) que ejecutará el (la) estudiante

YESICA ROXANA RUIZ VALENZUELA  
201017727

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa.

  
Lic. Guillermo Arnoldo Gaytán Monterroso  
Departamento Extensión

  
Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
Decano

C.C expediente  
Archivo.

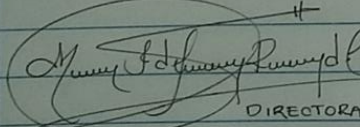
*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 24188602 24188610-20  
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades




Acta No 4-2015

En Aldea El Carmen, del municipio de Santa Cruz Naranjo departamento de Santa Rosa, siendo las dieciseis horas con treinta minutos del día nueve de abril del año dos mil quince, reunidas en las instalaciones que ocupa la dirección de Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen, la Profesora María Idalmy Ramírez del Cid y la Epesista Yesica Roxana Ruiz Valenzuela. PRIMERO: La directora da la bienvenida a la Epesista Yesica Roxana Ruiz Valenzuela. — SEGUNDO: La Epesista Yesica Roxana Ruiz Valenzuela expone a la directora su proyecto que consiste en la elaboración de un manual para "Contrarrestar la Deforestación dirigido a los Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa" la cual realizará con los estudiantes de nuestro establecimiento. TERCERO: La directora presenta a la Epesista Yesica Roxana Ruiz Valenzuela con el grupo de alumnos para que pueda iniciar, a trabajar su proyecto a partir de la presente fecha. CUARTO: La epeista inicia su proyecto con entusiasmo y los jóvenes muestran su interés por el manual para "Contrarrestar la Deforestación dirigido a los Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Carmen, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa". QUINTO: Se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha siendo las dieciocho horas en punto, firmando quienes en ella intervenimos.

  
DIRECTORA





Yesica Roxana Ruiz Valenzuela

EPESISTA

Universidad de San Carlos de Guatemala





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 25 de mayo de 2015

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director del Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades

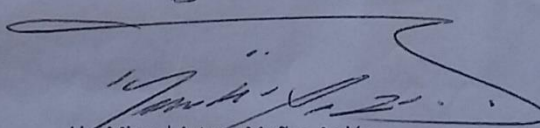
Hago de su conocimiento que el estudiante: Yesica Roxana Ruiz Valenzuela  
Con carné: 201017727 Dirección para recibir notificaciones: yesipreciosa1@hotmail.com

No. de Teléfono: 42634646 Estudiante de Licenciatura en: Pedagogía y Administración Educativa

Ha realizado informe final de EPS ( x ) Tesis ( )

Titulado: Manual para contrarrestar la deforestación dirigida a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea el Carmen Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.

Por lo que se dictamina favorablemente para que le sea nombrada COMISIÓN REVISORA.



Lic. Miguel Arturo Muñoz Ardón  
Asesor.

meog/gagm

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 27 de agosto de 2015

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director Departamento Extensión

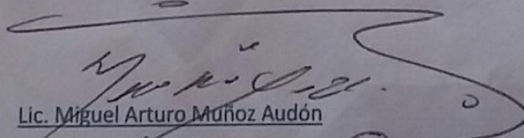
Licenciado Gaytan:


Hacemos de su conocimiento que el estudiante: Yesica Roxana Ruiz Valenzuela

Con carne No. 201017727 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

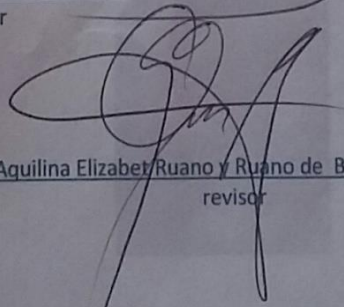
EPS X TESIS

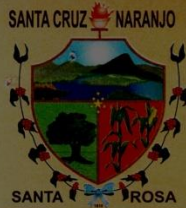
Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de **EXAMEN PRIVADO**

  
Lic. Miguel Arturo Muñoz Audón  
Asesor

  
Licda. Jaqueline Viviana Barahona Ruano  
Revisor

meog/gagm

  
Licda. Aquilina Elizabeth Ruano y Ruano de Barahona  
revisor



## 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 Lidíeth Ariza Mendoza 201118050, Marielos Aidee Lara Muñoz 201118051, Elixá Evely Zeron Danis 20052284, Lucésita Elizabeth García Rosal, María Angélica Sipaque Chacón 8612622, Kevin Renato Girón 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 Gestion 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.



## Municipalidad de Santa Cruz Naranjo

Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C. A.  
Tel.: 7842-0390  
correo: info.munisantacruz@gmail.com

**TERCERO:** Los estudiantes de la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos De Guatemala, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y administración Educativa, hacen entrega del Proyecto de Reforestación, del Astillero Municipal, a la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, quien la recibe, en nombre de su representada, alcalde municipal, y agradecen a los estudiantes, por haber tomado la iniciativa de reforestar y seleccionar una área denominada astillero municipal, para su proyecto el que vendrá a fortalecer la conservación protección y recuperación del bosque.

**CUARTO:** La municipalidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, adquiere el compromiso de darle mantenimiento y seguimiento, al proyecto de reforestación, a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, UGAM, Conforme lo establece el Plan de Manejo Forestal.

**QUINTO:** No habiendo más que hacer constar, se da terminada la reunión una hora después de su inicio en el mismo lugar y fecha, firmando para mayor constancia los que en ella intervenimos.



Va.Bo.