

Gaby Esmeralda López Chávez

Módulo pedagógico: “La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango”.

Asesor: Lic. Enrique Fabián de la Cerda



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Guatemala, septiembre 2015

El presente informe del Ejercicio Profesional Supervisado, fue elaborado como requisito previo a su graduación en el grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Guatemala, septiembre 2015

CAPÍTULO I

1. Diagnostico	1
1.1 Datos Generales de la Institución Patrocinante	1
1.1.1 Nombre de 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
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura Organizacional	3
1.1.10 Recursos	3
1.1.10.1 Humanos	3
1.1.10.2 Materiales	4
1.1.10.3 Financieros	4
1.2 Técnicas para efectuar el Diagnostico	4
1.3 Lista de Carencias	4
1.4 Datos de la Institución Beneficiada	4
1.4.1 Nombre de la Institución	4
1.4.2 Tipos de Institución por lo que genera su naturaleza	5
1.4.3 Ubicación Geográfica	5
1.4.4 Visión	5
1.4.5 Misión	5
1.4.6 Políticas	5
1.4.7 Objetivos	5
1.4.8 Metas	5
1.4.9 Estructura Organizacional	6
1.4.10 Recursos Humanos	6
1.4.11 Materiales	7

1.4.12	Financieros	7
1.5	Lista y Análisis de Problemas	7
1.6	Cuadro de análisis y priorización de problemas	8
1.7	Problemas Seleccionados	9
1.8	Análisis de Viabilidad y Factibilidad	10
1.9	Conclusión: Problema seleccionado y solución factible	12

CAPÍTULO II

1	PERFIL DEL PROYECTO	13
2.1	Aspectos Generales	13
2.1.1	Nombre del Proyecto	13
2.1.2	Problema	13
2.1.3	Localización	13
2.1.4	Unidad Ejecutara	13
2.1.5	Tipo de Proyecto	13
2.2	Descripción del Proyecto	13
2.3	Justificación	14
2.4	Objetivos	14
2.4.1	General	14
2.4.2	Específicos	14
2.5	Metas	14
2.6	Beneficiarios	15
2.7	Fuentes de Financiamiento y Presupuesto	15
2.7.1	Presupuesto del Proyecto	15
2.8	Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto.	16
2.9	Recursos (Humanos y físicos)	17

CAPITULO III

3	PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	18
3.1	Actividades y Resultados	18
3.2	Productos y Logros	19
3.3	Módulo Pedagógico	20

CAPITULO IV

4	PROCESO DE EVALUACIÓN	74
4.1	Evaluación del Proyecto o Perfil	74
4.2	Evaluación de la Ejecución	74
4.3	Evaluación Final	74

	CONCLUSIONES	75
--	---------------------	-----------

	RECOMENDACIONES	76
--	------------------------	-----------

	REFERENCIAS	77
--	--------------------	-----------

	APENDICE	78
--	-----------------	-----------

	ANEXOS	102
--	---------------	------------

INTRODUCCION

Como parte del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS - de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala se realizó el proyecto de elaboración de este informe, contiene cuatro capítulos que sirvieron de base para poder llevar a cabo de una forma ordenada la ejecución del proyecto.

En Capítulo I, corresponde al Diagnóstico Institucional tanto del establecimiento educativo beneficiado, donde se da a conocer datos generales, ubicación geográfica, visión, misión, objetivos y estructura organizacional.

En Capítulo II, corresponde al Perfil del Proyecto, en esta etapa se detallan actividades del planteamiento del problema seleccionado, la descripción, justificación, objetivos, financiamiento y cronograma que permite concebir el tiempo estimado para la realización de las actividades del proyecto.

En Capítulo III, corresponde a la Ejecución del Proyecto, el cual consiste en la elaboración de un módulo pedagógico sobre: **La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.**

En Capítulo IV, contiene Procesos de Evaluación, esta etapa se llevó a cabo a través de lista de cotejo para todas las etapas del proyecto, en la cual se percibieron la totalidad de los logros alcanzados.

1 Capítulo I.

1. Diagnóstico

1.1 Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la institución

Coordinación Técnica Administrativa, municipio de Génova Costa Cuca.

1.1.2 Tipo de institución

Coordinación Técnica Administrativa

1.1.3 Ubicación geográfica.

Barrio 30 de junio, calle principal. Municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

1.1.1 1.1.4 Visión

“Es una institución que presta servicios educativos con eficiencia y eficacia, buscando mejorar cuantitativa y cualitativamente el Sistema Educativo Departamental mediante la participación constante y comprometida de todos los sectores involucrados, servir a las comunidades educativas, crear, confiar y estar seguros que solo a través de la educación lograremos el bienestar de todos”¹.

1.1.4 Misión

“Todas las acciones se enmarcan en un modelo de gestión, eficaz, eficiente e inspirado en principios y valores éticos para atender a la población escolar del departamento, en condiciones técnicas, físicas y pedagógicas adecuadas, que le preparen para la vida y el trabajo productivo. Ser una institución modelo que fomente la excelencia del servicio educativo, así como el fortalecimiento de las relaciones Inter.-institucionales en nuestro departamento”.².

¹Coordinación Técnica Administrativa, municipio de Génova Costa Cuca.

²Coordinación Técnica Administrativa, municipio de Génova Costa Cuca.

1.1.1. Políticas

- ❖ Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

1.1.2. Objetivos

- ❖ “Propiciar una acción supervisora integradora y coadyuvante del proceso docente y congruente con la significación del educador.
- ❖ Contribuir al mejoramiento cuantitativo y cualitativo, del sistema educativo del municipio en el marco de las políticas educativas vigentes del Ministerio de Educación”³.

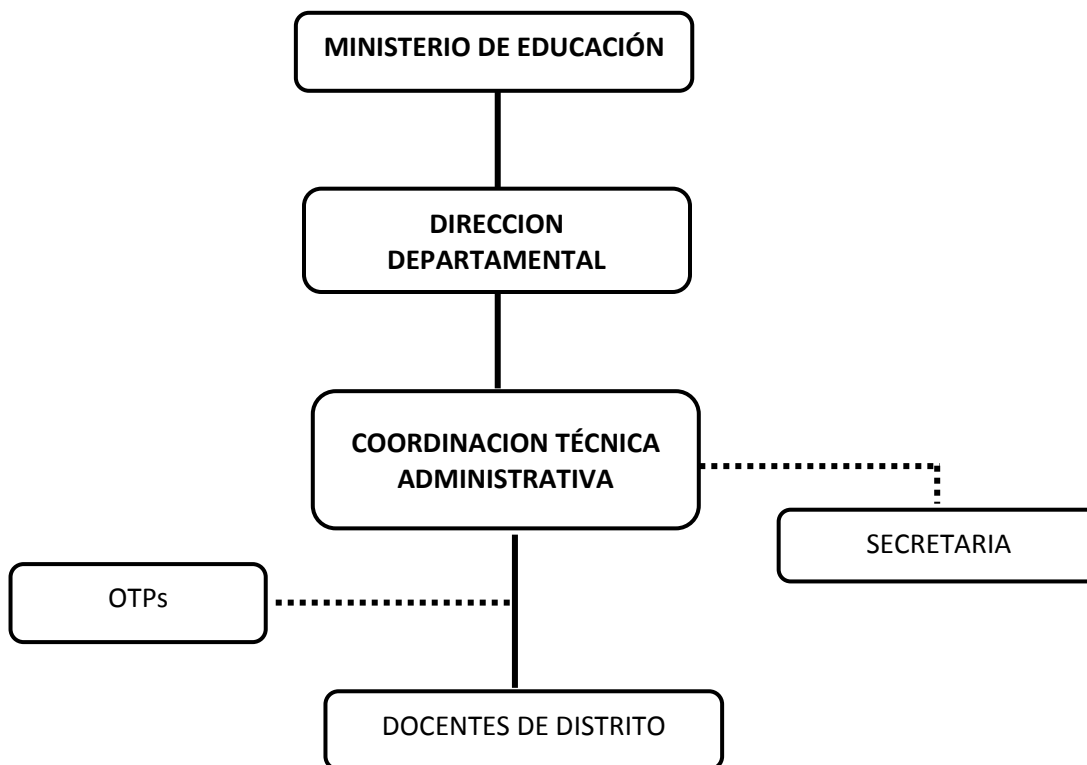
1.1.3. Metas

Fortalecer e implementar los programas educativos de acuerdo a las políticas educativas de gobierno.

³ Coordinación Técnica Administrativa, municipio de Génova Costa Cuca.

1.1.4. Estructura Organizacional

ORGANIGRAMA DE LA COORDINACIÓN



1.1.5. Recursos

1.1.5.1. Humanos

- ❖ Supervisor Departamental de Educación.
- ❖ Jefe de servicios generales.
- ❖ Jefe técnico pedagógico.
- ❖ Jefe de Desarrollo y apoyo tecnológico.
- ❖ Jefe de Recursos Humanos Administrativos.
- ❖ Jefe de Coordinación
- ❖ Secretarias.
- ❖ Contabilidad.
- ❖ Auditor.

1.1.5.2. Materiales

- ❖ Hojas de papel bond
- ❖ Computadoras
- ❖ Tinta
- ❖ Reglas
- ❖ Escritorios
- ❖ Impresoras, etc.

1.1.5.3. Financieros

- ❖ Por parte del Gobierno de Guatemala

1.2. Técnicas para efectuar el diagnóstico

- ❖ Entrevista.
- ❖ Observación.
- ❖ Cuestionario escrito.

1.3. Lista de carencias

- ❖ No hay un manual de funciones
- ❖ La infraestructura no es propia.
- ❖ El software utilizado esta desactualizado
- ❖ La secretaria no es pagada por el gobierno
- ❖ Muy estrecho el local.

1.4. Datos generales de la Institución beneficiada

1.4.1. Nombre de la Institución

Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango.

1.4.2. Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza

Núcleo Familiar Educativo.

1.4.3. Ubicación Geográfica.

Aldea Bolivar, Municipio de Genova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

1.4.4. Visión

“Ser los centros educativos en donde siempre se impartan aprendizajes significativos, atendiendo las necesidades de la comunidad sin discriminación alguna, apoyados con la metodología de la alternancia.”.⁴

1.4.5. Misión

“Transformar al estudiante en personas productivas, integrales y capaces de desarrollar medios para el sustento familiar utilizando productos cultivados, criados o elaborados en la comunidad para el desarrollo de la misma, incluyendo en su aprendizaje contenidos fundamentados en teoría para ser complementados con experiencias.”.⁵

1.4.6. Políticas

Sin evidencia.

1.4.7. Objetivos

Sin evidencia.

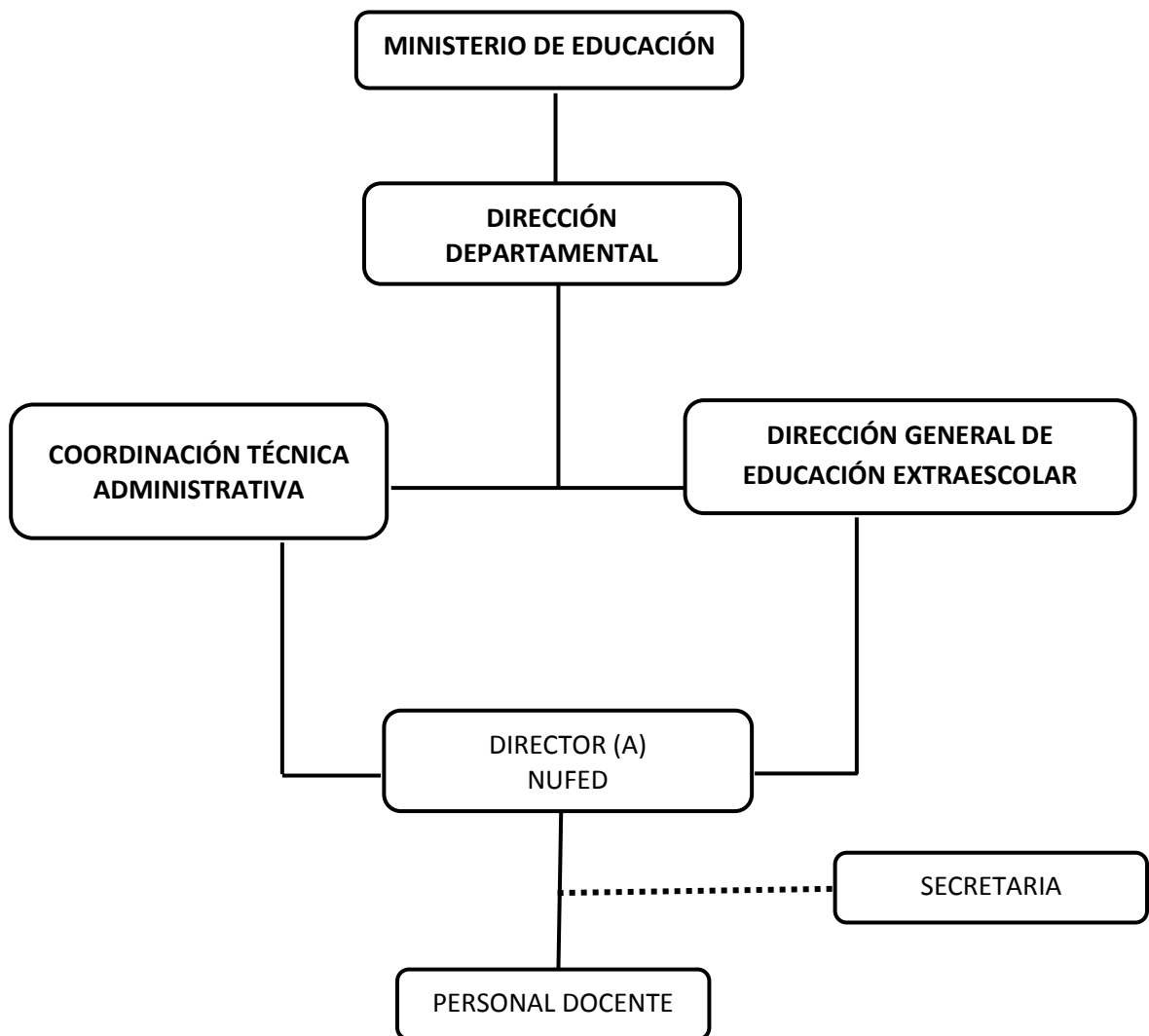
1.4.8. Metas

Sin información

⁴NUFED, Génova Costa Cuca

⁵NUFED, Génova Costa Cuca

1.4.9. Estructura Organizacional



1.4.10. Recursos Humanos:

- ❖ Director.
- ❖ Docentes
- ❖ Alumnos.

1.4.11. Materiales:

- ❖ Pizarrones.
- ❖ Marcadores.
- ❖ Reglas.
- ❖ Cartulinas.
- ❖ Hojas papel bond.

1.4.12. Financieros:

Por parte de la Dirección General de Educación Extraescolar y Ministerio de Educación.

1.5. Lista y análisis de problemas

1. No tienen conocimientos sobre el impacto ecológico que genera la reforestación en los lugares donde vivimos.
2. Falta de recursos económicos para pagar a maestros.
3. No cuenta con edificio propio.
4. El agua potable llega dos veces por semana
5. El terreno donde se encuentra el establecimiento es pequeño.

1.6. Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINA	SOLUCIONES
No tienen conocimientos sobre el impacto ecológico que genera la reforestación en los lugares donde vivimos.	No hay fondos para realizar el proyecto	Realizar un Módulo Pedagógico sobre: La reforestación como impacto ecológico
Falta de recursos económicos para pagar a maestros.	No hay contratos de parte del MINEDUC.	Gestionar contratos a través de la iniciativa de la CTA.
No cuenta con edificio propio.	El establecimiento cuenta con apenas 5 años de su fundación.	Iniciativa y gestión por el COCODE, OPF Y Docentes del establecimiento.
El agua potable llega dos veces por semana.	El agua potable la ponen a cada dos días de parte de la municipalidad	Concientizar a la municipalidad que el agua es necesaria para la higiene y salud de los estudiantes del establecimiento.
El terreno donde se encuentra el establecimiento es pequeño.	El establecimiento es de una escuela del nivel primario por lo tanto el establecimiento presta de sus servicios.	Gestionar un terreno más amplio para construcción de un edificio propio.

1.7. Problemas Seleccionados

Problema seleccionado No.1

No tienen conocimientos sobre el impacto ecológico que genera la reforestación en los lugares donde vivimos.	No hay fondos para realizar el proyecto	Realizar un Módulo Pedagógico sobre: La reforestación como impacto ecológico
--	---	--

Problema seleccionado No. 2

El agua potable llega dos veces por semana.	
---	--

1.8. Análisis de viabilidad y factibilidad

Indicadores	Opción 1		Opción 2	
	Si	No	Si	No
Administración legal.				
1. ¿Se tiene autorización legal para realizar el proyecto?	X			X
2. ¿Se tiene el estudio de impacto ambiental?		X		
3. ¿se tiene representación legal?	X			X
4. ¿Existen leyes que amparen el proyecto?	X			X
Político	Si	No	Si	No
5. ¿La institución será responsable del Proyecto?	X		X	
6. ¿Este proyecto de vital importancia para La institución?	X		X	
7. ¿El proyecto corresponde a las expectativas culturales de la región?	X			X
8. ¿El proyecto impulsa la equidad e género?	X			X
Social.	Si	No	Si	No
9. ¿El proyecto genera conflictos entre grupos sociales?				
10. ¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X			X
11. ¿El proyecto toma en cuenta a las personas no el nivel académico?	X			X
Financiero	Si	No	Si	No
12. ¿Se cuenta con suficiente recursos?	X			X
13. ¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X

14. ¿El proyecto se ejecutará con fondos propios?		X		X
15. ¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
16. ¿Se tiene el lugar adecuado para el proyecto?	X		X	
17. ¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X		X	
18. ¿Se tiene bien definido el proyecto?	X			X
19. ¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en las elaboraciones del proyecto?	X			X
20. ¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
21. ¿Se han definido claramente las metas?	X			X
22. ¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X			X
Mercado	Si	No	Si	No
23. ¿El proyecto tiene aceptación en la región?	X		X	
24. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X			X
25. ¿Se cuenta con el personal calificado para la ejecución del proyecto?	X			X
Totales	21	4	4	21

1.9. Conclusión: Problema seleccionado y solución factible

Problema existente:

No se tiene conocimiento sobre el impacto ecológico que genera la reforestación en los lugares donde vivimos.

Solución viable:

Realizar un módulo pedagógico sobre: **La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.**

2 CAPITULO II

2. PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos Generales

2.1.1. Nombre del Proyecto

“La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango”.

2.1.2. Problema

No tienen conocimientos sobre el impacto ecológico que genera la reforestación en los lugares donde vivimos.

2.1.3. Localización

Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

2.1.4. Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala

2.1.5. Tipo de Proyecto

Educativo y ambiental.

2.2. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en elaborar un módulo pedagógico sobre “La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango”. Este proyecto incluye tres unidades el cual describen el impacto ecológico que contiene reforestar en donde vivimos, el cual detalla las prioridades que se tienen y también las consecuencias de hacerlo.

2.3. Justificación

Las actividades de reforestación promueven la aprehensión de CO₂ de la atmósfera, disminuyendo así la concentración de este gas y consecuentemente, desempeñando un importante papel para luchar contra el efecto invernadero. La eliminación del dióxido de carbono de la atmósfera es realizado gracias a la fotosíntesis, permitiendo la captura del carbono en la biomasa de la vegetación y los suelos.

A medida que la vegetación crece, el carbono se incorpora en los troncos, ramas, hojas y raíces. Alrededor del 50% de la biomasa vegetal se compone de carbono, y el bosque del Amazonas es una gran bodega mundial de carbono en la zona y la densidad de la biomasa. La Amazonía almacena cerca de 140 toneladas por hectárea.

La reforestación es de gran importancia para combatir el cambio climático. En el aumento de los recursos hídricos, en la reducción de los prejuicios en la agricultura relacionados con las inundaciones, en el aumento de las existencias de madera legal sostenible, secuestro de CO₂ y reducción del efecto invernadero.

2.4. Objetivos

2.4.1. General

Elaborar un módulo pedagógico sobre: “La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Rica, departamento de Quetzaltenango”.

2.4.2. Específicos

Impartir capacitaciones sobre la reforestación.

Realizar actividades de siembra de árboles con los alumnos y maestros.

2.5. Metas

Imprimir 6 módulos.

Concientizar a los estudiantes y profesores.

2.6. Beneficiarios

2.6.1 Directos

Director

Profesores y alumnos

2.6.2 Indirectos

Personas vecinas al Instituto.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto.

- ❖ Coordinación Técnica Administrativa, Génova Costa Cuca.
- ❖ Epesista.
- ❖ Municipalidad.

2.7.1. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

GASTOS MATERIALES				
No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1.	Tinta para impresiones	01	Q 50.00	Q 50.00
2.	Resma de papel bond	01	Q 45.00	Q 45.00
3.	Impresión del módulo	01	Q 85.00	Q 85.00
4.	Arboles "Laurel de la india"	40	Q 35.00	Q1,400.00
5.	Costo por instalación	40	Q 4.00	Q. 160.00
Total Parcial				Q1,730.00
Gastos Personales				
1.	Transporte			Q.300.00
2.	Fotocopias			Q 50.00
3.	Memoria USB			Q 60.00
4.	Internet			Q 250.00
Total Parcial				Q 660.00
SUMA DE TOTALES				Q2390.00

2.8. Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto

No.	<u>Actividades del proyecto</u>	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Visita y Diagnóstico institucional a la Coordinación Técnica Administrativa 092200.												
02	Visita al edificio que ocupa el Instituto de Nivel Medio Ciclo Básico NUFED.												
03	Diagnostico Institucional del establecimiento beneficiado.												
04	Recolección de Fotos del establecimiento beneficiado.												
05	Realización del FODA para obtener las necesidades del establecimiento. Selección y Análisis de problemas.												
06	Investigación y recolección de información sobre el tema de Deforestación y Reforestación.												
07	Conocer a los miembros del COCODE y recopilación de la comunidad de Aldea Bolivar, Génova Costa Cuca.												
08	Entrevistas a docentes, alumnos y padres de familia del establecimiento beneficiado.												
09	Programar capacitaciones sobre la tala de árboles en nuestra región y consecuencias que ésta trae.												
10	Gestión para invitación a Ingeniero en ciencias Agrícolas para impartir el taller “Importancia de Reforestar”.												

CAPITULO III

3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Actividades y Resultados

No.	Actividades	Resultados
01	Diagnóstico institucional de la coordinación Técnica Administrativa	Se realiza un diagnóstico de diferentes aspectos tanto como infraestructura, personal y legal en la Coordinación Técnica Administrativa del distrito.
02	Diagnostico Institucional del establecimiento beneficiado	Luego se hace presencia en el establecimiento beneficiado que en este caso es el Núcleo Educativo Familiar NUFED para realizar el diagnóstico correspondiente.
03	Investigación y recolección de información sobre el tema de Deforestación y Reforestación.	Conforme al diagnóstico se selecciona el problema y se ve la necesidad de árboles en el área del establecimiento.
04	Programar capacitaciones sobre la tala de árboles en nuestra región y consecuencias que ésta trae.	El COCODE de aldea Bolívar como los padres de familia optaron la propuesta de reforestación en el establecimiento educativo.
05	Compra de arbolitos frutales	A través de gestiones de parte del Epesista, docentes y padres de familia se compraron 100 árboles.
06	Entrega del proyecto ejecutado.	El día de la entrega del proyecto fueron sembrados 40 arbolitos en un área recreativa utilizada por los estudiantes.

3.2. Productos y Logros:

PRODUCTOS:	LOGROS:
Información sobre la preservación de la flora y fauna.	Concientizar a docentes y estudiantes la importancia de un ambiente saludable. Aprovechamiento de la flora y la fauna, para cuidar nuestro patrimonio.
Realización de capacitaciones.	Adquisición de conocimiento acerca de los desechos sólidos, para practicarlo en las actividades diarias, contribuyendo con esto al cuidado de nuestro planeta.
Jardinización en el establecimiento beneficiado.	Se sembraron 40 arbolitos de laurel de la india alrededor del establecimiento juntamente con plantas ornamentales.
Elaboración de un documento pedagógico	Investigación y redacción del módulo pedagógico y entregado al personal docente del establecimiento; para que se utilice como guía y material de consulta.

3.3. Modulo Pedagógico

Módulo Pedagógico: “La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango”.



ÍNDICE

INTRODUCCION	I
OBJETIVOS	1
UNIDAD I	2
1. Problemas ambientales debido a la deforestación	3
1.1 La estabilidad del Clima	4
1.2 Problemas que afectan la flora y la fauna silvestre	5
1.3 Reducción de la Evapotranspiración	6
1.4 Degradación del bosque	6
1.5 Problemas que afectan el ciclo del agua	8
1.6 Problemas que afectan la corteza terrestre	9
1.7 Áreas de extensas de pastoreo	10
1.8 Problemas que afectan la atmósfera	11
1.9 El calentamiento Global	12
1.10 Actividad	13
UNIDAD II	14
2. La reforestación y sus beneficios	15
2.1 La riqueza forestal de América Central	15
2.2 ¿En qué consiste la Reforestación?	17
2.3 La reforestación comercial	18
2.4 Sustitución de los bosques perdidos	18
2.5 Purificación del aire que respiramos	20
2.6 Humedad del suelo	22
2.7 Actividad	23

UNIDAD III	24
3. Plantaciones forestales para la conservación del agua	25
3.1 La importancia de las plantaciones forestales	25
3.2 Servicios ambientales de los bosques	26
3.3 Los bosques evitan que se sequen las fuentes de agua en el verano	28
3.4 Sin bosques, sin manglares nos hay agua	29
3.5 Llueve menos porque hay menos bosques en ciertas regiones	
3.6 de Centroamérica	31
3.7 Bienes del bosque	32
3.7.1 Zonas de bosque protector	32
3.7.2 Servicios Ambientales del bosque	33
3.8 La relación bosque-agua	34
3.9 Los bosques no producen lluvia	34
3.10 La reforestación no incrementa inmediatamente la cantidad de agua	35
3.11 Los grandes beneficios del bosque en su relación con el agua.	36
3.11.1 Capacidad de regulación de los caudales hídricos	36
3.11.2 Control de inundaciones	36
3.11.3 La reducción de la erosión	37
3.11.4 Deslizamientos	37
3.12 Prevención de incendios forestales	38
3.13 Actividad	39
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42

INTRODUCCION

La reforestación en nuestro día a día es una operación esencial para la supervivencia del hombre y otros seres vivos; y es que teniendo en cuenta la gran cantidad de incendios, talas indiscriminadas de árboles y demás accidentes fortuitos u ocasionados, la masa verde de nuestro planeta disminuye. Esto significa que el dióxido de carbono que expulsamos al respirar, poco a poco perderá la oportunidad de ser transformado en oxígeno; y es que sin árboles ni plantas, la fotosíntesis es completamente imposible. Podemos decir así que la principal importancia de la reforestación es asegurar que en el planeta exista oxígeno suficiente para abastecer a sus seres vivos. No obstante, lo cierto es que no es la única importancia de la misma.

Los árboles también son agentes imprescindibles para conservar el agua y reducir la erosión del suelo, así, en este punto, la reforestación también sería completamente imprescindible. Gracias a ello conseguimos más árboles que puedan reducir la corriente de aguas torrenciales sobre el suelo, reduciendo así la erosión y la sedimentación de los ríos.

La reforestación conseguirá que el efecto isla termal se reduzca considerablemente. Así, las grandes reforestaciones pueden incluso modificar el clima local haciendo bajar un poco las altas temperaturas, creadas por el almacenamiento de energía termal en un punto concreto e intensificado por el acero y el asfalto de las grandes ciudades.

Todas estas ventajas se ven en peligro debido a varios problemas. Para empezar la acción del hombre, que tala constantemente zonas verdes para poder conseguir combustible o para emplear dicha madera en la industria. Si no conseguimos concienciar a la gente de que la reforestación es la única arma con la que contamos para seguir manteniendo los pulmones verdes de nuestra tierra, posiblemente dentro de algunos siglos, la calidad de vida en nuestro planeta será considerablemente más baja.

OBJETIVOS

- ❖ Elaborar un módulo pedagógico sobre: “La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango”.
- ❖ Capacitar y concientizar a los alumnos sobre el impacto ecológico que se tiene al sembrar árboles.
- ❖ Informar sobre las consecuencias que hay al talar árboles.

UNIDAD I

PROBLEMAS AMBIENTALES DEBIDO A LA DEFORESTACIÓN



1. PROBLEMAS AMBIENTALES DEBIDO A LA DEFORESTACION

Nuestro medio ambiente es un factor importante para que la raza humana exista y pueda seguir con vida. El hombre sin embargo ha dañado en el transcurrir de la historia gran parte del recurso natural, es el único responsable de los cambios que se generan día con día tales como:

- Aumento de la temporada de huracanes
- Deshielos de las capas polares
- Incremento en la temperatura.

Los cambios que actualmente se manifiestan son efectos de la deforestación, lo cual ha causado varios problemas ambientales en diversos recursos indispensables para el ser humano, de lo cual se deduce que muchos recursos se estén agotando cada vez más y otros se degraden y alteren su proceso de vida natural.



http://perueconomico.com/uploads/0000/2347/mambiente_medium.jpg?1260808768

http://cdn.eluniversal.com/2011/10/19/10785751_copia.520.360.jpg

1.1. 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 está 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 (CO₂) en la atmósfera global. A las emisiones de CO₂ 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.



1.2. Problemas que afectan la flora y fauna silvestre

Falta de oxigenación ambiental y abundancia de dióxido de carbono

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".

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_2) 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.



<http://u.iimdo.com/www400/o/sda32b08143e6413b/img/i50f4626a9455cfc3/1302815562/std/image.jpg>

http://4.bp.blogspot.com/_EfBUSAqIWv0/TP-h-

a_0ynl/AAAAAAAABq/N5msTRnJz_o/s1600/Contaminaci%25C3%25B3n+terrestre%2528basurero%2529.bmp

El aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmosfera también está determinado en parte por la deforestación. La reducción de la cobertura vegetal disminuye el consumo natural de dióxido de carbono; además el material vegetal en descomposición lo libera, contribuyendo al efecto invernadero.

“El contenido en dióxido de carbono de la atmósfera se ha incrementado aproximadamente un 30% desde 1750, como consecuencia del uso de combustibles fósiles como el petróleo, el gas y el carbón; la destrucción de bosques tropicales por el método de cortar y quemar también ha sido un factor relevante que ha influido en el ciclo del carbono. El efecto neto de estos incrementos podría ser un aumento global de la temperatura, estimado entre 1,4 y 5,8 °C entre 1990 y 2100. Este calentamiento puede originar importantes cambios climáticos, afectando a las cosechas y haciendo que suba el nivel de los océanos. De ocurrir esto, millones de personas se verían afectadas por las inundaciones”⁶.

1.3. Reducción de la evapotranspiración

Evapotranspiración, en el ciclo hidrológico, se comprende como la transferencia de agua desde la tierra a la atmósfera por evaporación desde el agua de la superficie y el suelo, y por transpiración de la vegetación. Los investigadores estudian formas para reducir la evapotranspiración como medio para suplir la demanda creciente de agua para uso agrícola, industrial o general.

⁶<http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

1.4. Degradación del bosque

La deforestación no es lo mismo que la degradación forestal, que consiste en una reducción de la calidad del bosque y que, en general, no supone un cambio en la utilización de la tierra. La degradación de las formaciones vegetales se debe a la intervención humana y puede deberse a numerosas causas, como la tala selectiva de especies forestales o la construcción de caminos para arrastrar los troncos. Ambos procesos, deforestación y degradación, están vinculados y producen diversos problemas, como pueden ser la erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez favorece las inundaciones o sequías.

También pueden ocasionar la reducción de la biodiversidad (diversidad de hábitats, especies y tipos genéticos), que es especialmente significativa en los bosques tropicales. La cultura y el conocimiento de muchos pueblos habitantes de los bosques han evolucionado a lo largo de los siglos muy ligados a los cuidados del bosque y van desapareciendo junto con éste, al ser cada vez más restringido el acceso al bosque y ser mermados sus derechos tradicionales por los gobiernos.

La deforestación afecta al medio de vida de entre 200 y 500 millones de personas que dependen de los bosques para obtener comida, abrigo y combustible. La deforestación y la degradación pueden contribuir a los desequilibrios climáticos regionales y globales.



<http://thumbs.dreamstime.com/z/la-degradaci%C3%B3n>



<http://www.infobosques.com/images/noti/48770.jpg>

La conservación y el desarrollo de los bosques son vitales para el bienestar de los seres humanos. Los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, protegen las cuencas hidrográficas e influyen en las tendencias del tiempo y el clima. Los productos forestales proporcionan a las comunidades rurales madera, alimentos, combustible, forrajes, fibras y fertilizantes orgánicos. Las empresas forestales generan empleo e ingresos. Como una parte inseparable del sistema de aprovechamiento de la tierra, los bosques tienen una interrelación importante con la producción agrícola y de alimentos.

Pese a ello, los recursos forestales están siendo agotados a un ritmo alarmante. Anualmente se pierden más de 150.000 km² de bosques tropicales, sobre todo como resultado de un crecimiento demográfico que da lugar a un aprovechamiento inadecuado de la tierra. 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.



http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/img/web_53248_1_370248.jpg

1.5. Problemas que afectan el ciclo del agua

Alteración del ciclo hídrico

Los cambios que se producen en la vegetación alteran el ciclo hídrico, el cual pone en riesgo la vida de los seres vivos incluyendo al ser humano; ya que genera períodos de sequía. Este fenómeno se relaciona con el calentamiento global, por la falta de suficiente vegetación que pueda consumir gran parte del dióxido de carbono el cual interactúa con el efecto invernadero.

El ciclo hídrico se compone por la cantidad, la distribución y la frecuencia de las lluvias.

El ciclo hidrológico consta de cuatro etapas: almacenamiento, evaporación, precipitación y escorrentía. El agua se almacena en océanos, lagos, en ríos, arroyos y en el suelo. La evaporación, en la cual se incluye la transpiración que realizan las plantas; lo que consiste en transformar el agua en vapor de agua. La precipitación tiene lugar cuando el vapor de agua presente en la atmósfera se condensa y cae a la tierra en forma de lluvia, nieve o granizo.



<http://www.simaspiedrasnegras.gob.mx/wp/wp-content/uploads/2014/02/CICLO-NATURAL-DEL-AGUA1.jpg>

1.6. Problemas que afectan la corteza terrestre

La erosión del suelo

La erosión, se entiende como el proceso espontaneo de naturaleza física y química que desgastan y destruyen continuamente los suelos y rocas de la corteza terrestre. La mayoría de los procesos erosivos son resultado de la acción combinada de varios factores, como el calor, el frío, los gases, el agua, el viento, la gravedad, la vida vegetal y animal.

Dentro de esto también se menciona el proceso de deforestación el cual lleva a un deterioro del suelo con lo que se produce un desgaste que afecta los ciclos minerales. La práctica de la quema es seguida de los nutrientes por lavado que se entiende como un escurrimiento o lixiviación. Esto produce como consecuencia la esterilización del suelo.

El pastoreo de ganado es otro factor que ha provocado la erosión del suelo, ya que la corteza terrestre es presionada, lo cual produce que los poros del suelo se tapen y la corteza se vuelva dura, bloqueando así la filtración del agua.

La deforestación y erosión está provocando que un valle fluvial deforestado de Costa Rica se esté erosionando porque no tiene un buen sistema de raíces que sujeten el suelo ni recibe materia vegetal muerta para regenerar sus nutrientes. Si el ciclo continúa, esta área se convertirá en un desierto. En un bosque, gran parte de la biodiversidad se encuentra en la hojarasca, a falta de esta se propicia entonces la desertificación.



http://cdn.ecoportal.net/var/ecoportal_net/storage/images/objetos_relacionados/imagenes/suelo-degradaao/1989018-1-esl-ES/suelo-degradaao.jpg

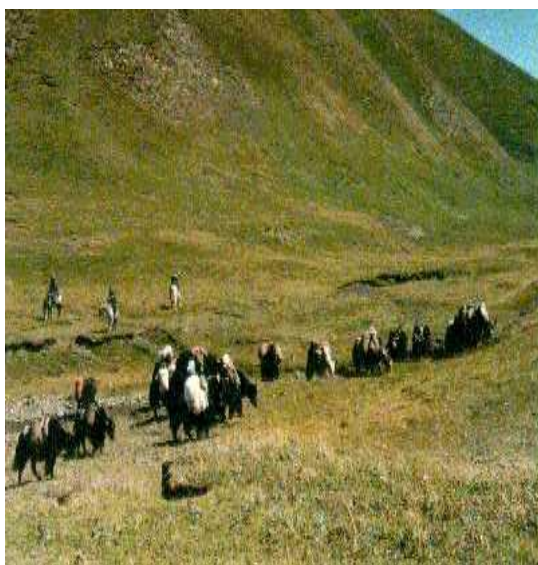
1.7. Áreas extensas de pastoreo

La transformación de los bosques en zonas de pastoreo de ganado con propósitos de producción de carne, ha significado desde el punto de vista ecológico, el reemplazo de hábitats diversificados por ámbitos de diversidad restringida. Esta situación afecta el balance energético de la biosfera y el reciclamiento de materia.

El ganado no sólo es un bien exportable, sino que juega un papel importante en la acumulación y concentración de tierras, en la expansión de la frontera agrícola y el proceso de la deforestación. Existe una relación directa entre la apertura de carreteras, deforestación, expansión de la frontera agrícola, especulación territorial, degradación de los suelos y la ganadería.

La actividad ganadera existió en Guatemala desde tiempos de la conquista, cuando se exportaban los cueros de las vacas. Esta actividad comenzó a desarrollarse a gran escala a mediados del siglo XX.

Las grandes extensiones de tierra robadas al bosque hacen posible una ganadería extensiva en la que los costos de mano de obra y de la alimentación de los animales son sumamente bajo.



<http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/tool>



https://images.engormix.com/s_articles/2421_01.jpg

1.8. Problemas que afectan la atmósfera

Deterioro atmosférico

El deterioro atmosférico se da principalmente por la contaminación, directamente por residuos o productos secundarios gaseosos, sólidos o líquidos, que pueden poner en peligro la salud de los seres humanos y producir daños en las plantas y los animales, atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables. Entre los contaminantes atmosféricos emitidos por fuentes naturales, sólo el radón, un gas radiactivo, es considerado un riesgo importante para la salud.

Subproducto de la desintegración radiactiva de minerales de uranio contenidos en ciertos tipos de roca, el radón se filtra en los sótanos de las casas construidas sobre ella.

“El dióxido de carbono, de azufre y otros contaminantes emitidos por las chimeneas de las industrias contribuyen a la contaminación atmosférica. El dióxido de carbono contribuye al calentamiento global, y el dióxido de azufre es la principal causa de la lluvia ácida en el norte y este de Europa y el noreste de Norteamérica”⁷.



<http://www.citma.gva.es/documents/20549779/92789213/IMAGEN1024/0982c418-f2aa-409c-9013-50f2416f7999?t=1400679022792?t=1400679022792> 2)
<http://galeon.hispavista.com/colombiaquebelleza/img/contamin.jpeg>

⁷<http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

1.9. El calentamiento global

El calentamiento global se comprende como el aumento de la temperatura de la Tierra debido al uso de combustibles fósiles y a otros procesos industriales que llevan a una acumulación de gases invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y clorofluorocarbonos) en la atmósfera. Desde 1896 se sabe que el dióxido de carbono ayuda a impedir que los rayos infrarrojos escapen al espacio, lo que hace que se mantenga una temperatura relativamente cálida en nuestro planeta (efecto invernadero). Sin embargo, el incremento de los niveles de dióxido de carbono puede provocar un aumento de la temperatura global, lo que podría originar importantes cambios climáticos con graves implicaciones para la productividad agrícola.



<http://seresponsable.com/sitio/wp-content/uploads/2015/04/calentamiento-global.jpg>

1.10. Actividad

Sopa de letras



o	f	r	n	e	u	q	s	o	b	semilla
t	r	j	a	v	l	e	s	r	o	suelo
r	u	a	r	o	m	u	f	a	l	agua
e	t	e	t	i	l	l	r	n	l	germinar
i	o	r	l	c	o	r	r	i	a	tallo
s	e	l	a	r	e	n	i	m	t	tierra
e	a	g	e	i	a	n	a	r	s	hojas
d	u	s	t	u	p	o	l	e	n	minerales
a	h	o	j	a	s	f	a	g	m	flores
a	r	b	o	l	r	r	s	u	a	fruto
										polen
										nectar
										bosque
										árbol
										selva
										desierto

UNIDAD II

LA REFORESTACIÓN



2. LA REFORESTACION Y SUS BENEFICIOS

La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas en las cuales en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos: explotación de la madera y plantas, ampliación del terreno agrícola o ganadero, ampliación de zonas rurales, e incendios forestales.

Beneficios de la Reforestación

- Protege los suelos fértiles de la destrucción ocasionada por el arrastre de las lluvias al mantenerlo con las raíces.
- Retrasa o detiene el avance de las dunas de arena, así como la desertificación.
- Optimizan las funciones de las cuencas hidrográficas evitando reboses.
- Determinadas zonas de reforestación permiten la explotación de madera para fines industriales, protegiendo los bosques viejos.
- Crea una masa forestal en terrenos donde antes no había árboles.
- Ejerce de muro protector de las zonas de cultivo contra el viento.
- Sirven de áreas recreativas naturales cuando son zonas cercanas a las ciudades.

2.1. LA RIQUEZA FORESTAL DE AMERICA CENTRAL

En los bosques lluviosos latinoamericanos, entre los cuales los de América Central juegan un papel importante porque en ellos se encuentran más especies de animales y plantas que en todos los demás ecosistemas del mundo juntos. Ellos son los principales estabilizadores del clima del planeta, Además se consideran como la maquinaria más grande que maneja el sistema energético de la tierra”.

A pesar de las riquezas que se tienen, las acciones humanas atentan contra la cubierta forestal de América Central. En el año 1950, tres cuartas partes de la región centroamericana tenían bosques. Ahora sólo queda 30% de cubierta forestal. Anualmente se deforestan 400.000 hectáreas, lo cual afecta a todos los tipos de bosques, entre estos: bosques secos, húmedos, fríos y cálidos”.

En Guatemala, Honduras y Nicaragua existen grandes extensiones de pinares que exigen un manejo forestal activo y no son aptos para la agricultura





<http://transportatitlan.com/trat/wp-content/uploads/2015/08/peten-aventura-en-el-mundo-maya.jpg>



<https://suramericaencleta.files.wordpress.com/2010/05/salto-de-agua.jpg?w=740>

2.2. ¿En qué consiste la reforestación?

La reforestación se comprende como una actividad que beneficia al medio ambiente, porque ayuda a la regeneración del recurso forestal de los bosques que han sido dañados por la deforestación.

Generalmente la reforestación es implementada en donde la cobertura de árboles ha sido reducida por condiciones climáticas o actividades humanas. Lo más recomendable a la hora de reforestar es utilizar especies autóctonas, es decir, especies nativas que existían en el área, ya que de esa manera mantendremos el paisaje original, y lo más importante, que no pondremos en riesgo a otras especies vegetales y animales que forman parte de los macro y micro hábitats que mantienen un equilibrio en los ecosistemas del mundo.

Las campañas de reforestación que en la actualidad se realizan, no alcanzan a compensar la biomasa extraída de los bosques; por lo tanto es necesario esforzarnos en proteger y conservar el ambiente natural el cual nos beneficia de diversas maneras porque nos proporciona de nacimientos de agua natural, purifica el aire que respiramos diariamente, contribuye a mantener la humedad del suelo y además brinda un hábitat para las diversas especies de la fauna silvestre de nuestro país. Los bosques y selvas son las casas de miles de especies animales que dan forma y vida a cada ecosistema en el mundo, todo un ecosistema englobando la vida que mantiene un equilibrio ambiental.



<http://images2.listindiario.com/image/article/393/460x390/0/71359282-8D17-473A-BC15-206F6D750564.jpeg>

2.3. La reforestación comercial

Los árboles pueden ser plantados para proporcionar leña en los países donde se utilizan como combustible, o para proporcionar madera y pulpa de madera. La ventaja de la reforestación en estos casos es que evita que los bosques existentes, que albergan una variedad de organismos y, a menudo forman los puntos importantes de la biodiversidad, de ser destruidos. Por lo tanto, los delicados ecosistemas no se ven afectados ya que los nuevos árboles, que han sido específicamente plantados con fines comerciales, son los únicos que talan.

2.4. Sustitución de los bosques perdidos

La pérdida de bosques es un problema mundial importante. La deforestación se produce por lo general en respuesta a la agricultura y las operaciones de tala, con un área de bosque del tamaño de Panamá se pierden cada año, según la National Geographic. La deforestación tiene un efecto negativo sobre el medio ambiente, a través de la pérdida de grandes áreas de hábitat en los puntos importantes de la biodiversidad, como la cuenca del río Amazonas, y a través de su impacto en las emisiones globales.

Sin embargo, con la pérdida de mayores áreas de bosque, la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera es probable que aumente. Por lo tanto, la replantación de árboles a través de prácticas de repoblación forestal puede ayudar a reducir el impacto de las emisiones de dióxido de carbono, además de limitar la pérdida total del hábitat.

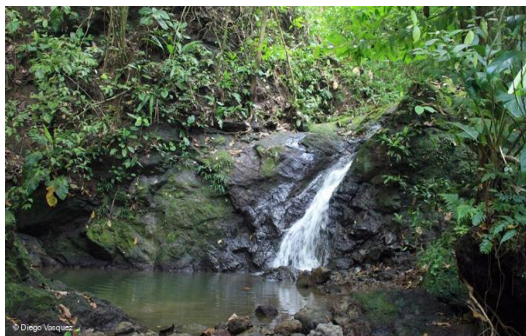
Gestión de los ríos y nacimientos de agua

“La forestación se utiliza a menudo como una técnica de gestión de los ríos. Los árboles se plantan en la tierra desnuda para estabilizar los bancos de los ríos y los suelos. Los árboles también proporcionan un nuevo hábitat para la fauna silvestre y ayudan a prevenir la escorrentía superficial, a través de una mayor interceptación de agua de lluvia antes de llegar al cauce del río. La forestación es una ventaja como una técnica de gestión de los ríos, debido a que es relativamente barato y mejora la calidad ambiental de la cuenca de drenaje”⁸.

El agua es un componente importante para la vida del ser humano y de las demás especies que habitan nuestro planeta Tierra. Desde que el hombre pudo ver la Tierra desde el espacio, le pareció azul; este color se lo daba el agua y desde entonces se le llama el planeta azul.

Se considera que el agua y la vida son indispensables, sin embargo el agua es un recurso limitado. De toda esa agua el 97.5% es agua salada de los océanos y el 1.76% se encuentran en glaciares y casquetes del hielo. Solamente 0.4% es agua dulce que está en los ríos, lagos, embalses, subsuelo, pantanos, atmósfera y en los organismos vivos.

El agua es muy importante porque una fracción del ciclo hidrológico es de la que se sirve la población humana para beber, regar y generar energía hidroeléctrica.



http://www.istas.net/recursos/imm/ISTAS_01315M.jpg

2.5. Purificación del aire que respiramos

La purificación del aire es una de las actividades que realizan los árboles en un proceso natural como parte de sus funciones vitales. Los bosques juegan un papel importante dentro de la vida de los seres humanos porque gracias a ellos obtenemos oxígeno puro; los bosques del planeta son los encargados de destruir gran cantidad de dióxido de carbono para moderar en parte el proceso de efecto invernadero, el cual genera el calor de nuestra capa atmosférica.

- Los árboles ayudan a resolver estos problemas. En la actualidad el 75% de nosotros vive en pueblos y ciudades, y podemos actuar individualmente para mejorar nuestro ambiente natural sembrando y manteniendo árboles en nuestras calles y apoyando programas de reforestación en la comunidad. Los árboles son bienes mayores en las ciudades y pueblos de América. Así como las calles, las veredas, los alcantarillados, los edificios públicos y las facilidades recreativas son parte de la infraestructura de una comunidad, los árboles en la propiedad pública también lo son. Los árboles - y, colectivamente el bosque urbano - son bienes importantes que requieren cuidado y mantenimiento al igual que otras propiedades públicas.



<http://vidasaludable.guru/wp-content/uploads/2015/03/Espatifilo-730x414.jpg>.

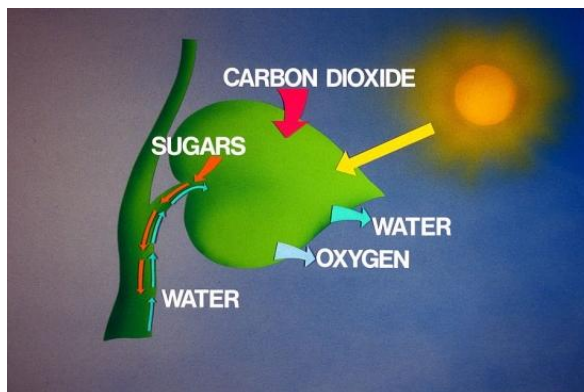
Los árboles trabajan para nosotros 24 horas todos los días para mejorar nuestro ambiente y nuestra calidad de vida.

Ayudan a eliminar, atrapar y sostener partículas de contaminantes (polvo, cenizas, polen y humo) que absorben en cada acre, por el período de un año, el CO₂ suficiente para igualar la cantidad que se produce al conducir un auto 26,000 millas.

Los árboles remueven los contaminantes gaseosos absorbiéndolos a través de los poros de la superficie de las hojas. Las partículas son atrapadas y filtradas por las hojas, los tallos y las ramas, y son lavadas hacia el terreno por la lluvia.

Los árboles producen materia orgánica en la superficie del suelo al arrojar sus hojas. Sus raíces aumentan la permeabilidad del terreno. Esto resulta en:

- Reducción de la corriente del agua de tormentas sobre la superficie del suelo.
- Reducción de la erosión del suelo y de la sedimentación en los arroyos.
- Aumento de la carga de agua en el terreno la cual es significativamente .reducida por la pavimentación.
- Menor cantidad de químicos que son transportados a los arroyos.
- Reducción de la erosión del terreno causada por el viento.



http://comps.canstockphoto.es/can-stock-photo_csp6367640.jpg

2.6. Humedad del suelo

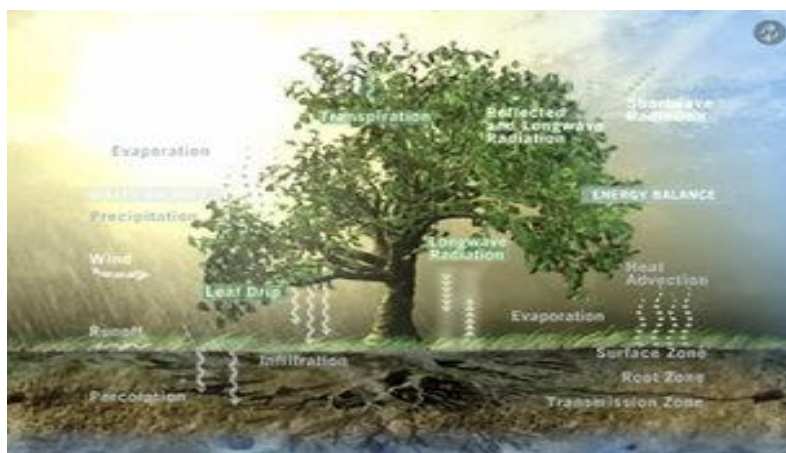
La humedad del suelo es un factor importante en nuestro ambiente, esto ayuda a la filtración de agua a las corrientes subterráneas que originan los abastecimientos de ríos y lagos, los cuales desembocan en los océanos que rodean los continentes del mundo.

La cantidad de agua retenida depende del tamaño y de la disposición de los poros en el terreno. Las necesidades de agua de las plantas se satisfacen con el agua del suelo.

Cuando un terreno ha sufrido de erosión, los poros del suelo ya no filtran el agua a la superficie terrestre, esto es lo que ha causado los deslaves en algunas aldeas cercanas a bosques deforestados; lo cual ha generado derrumbes.

Los suelos compuestos por partículas finas suelen tener una porosidad total superior, por tanto, retienen cantidades de agua mayores que los suelos de textura gruesa. El agua se mueve y queda retenida por un sistema de poros.

En el suelo habitan animales pequeños, como lombrices, y también seres microscópicos, como las bacterias. Los animales subterráneos remueven la tierra produciendo pequeñas cavidades. Así facilitan que el aire y el agua penetren en el interior del suelo



http://www.esa.int/var/esa/storage/images/media/animations/watercycletree2/10890619-5-eng-GB/WaterCycleTree_medium.jpg

2.7. Actividad

Encuentra las 5 diferencias



1

2

3

4

5

III UNIDAD

PLANTAS FORESTALES PARA CONSERVAR EL AGUA



<http://www.floresyplantas.net/file/fitodepuracion-con-plantas-macrofitas.jpg>

3. PLANTACIONES FORESTALES PARA LA CONSERVACION DEL AGUA

3.1. La importancia de las plantaciones forestales

Las plantaciones forestales son parte de una estrategia de Manejo Forestal Sustentable. Se debe considerar que la madera es un recurso natural renovable que utilizado racionalmente va a continuar existiendo y los bosques y plantaciones brindan servicios ambientales para mitigar el efecto invernadero y cambio climático.

Además, las plantaciones forestales son una alternativa para recuperar suelos degradados y erosionados por malas prácticas agrícolas y ganaderas incorporando materia orgánica al suelo y mejorando su estructura, por tanto las plantaciones son una alternativa productiva en suelos donde ya no se puede hacer agricultura o ganadería. En cuanto a la industria forestal, los productos de madera provenientes de plantaciones reducen la presión sobre los bosques nativos. Con un adecuado Ordenamiento Territorial en el país se podría abastecer a las industrias exclusivamente con plantaciones forestales, reduciendo significativamente la tasa de deforestación de bosques nativos. El consumidor final de productos de madera también puede escoger entre productos provengan de plantaciones forestales y especialmente, productos de plantaciones forestales certificadas que garantizan un manejo forestal responsable y consideran aspectos ambientales, sociales y económicos.



https://www.minambiente.gov.co/images/sala-de-prensa/imagenes-noticias/noticias_2014/octubre/101014_importancia_bosques_401.jpg

3.2. Servicios ambientales de los bosques

“Los bosques y selvas son sumamente valiosos para el ser humano por los productos maderables y otros productos vegetales no maderables que crecen en ellos. Pero su utilidad va mucho más allá. Proveen una variedad de beneficios indirectos, pero no menos importantes para las economías y el bienestar humano, llamados comúnmente servicios ambientales. La contribución económica de estos servicios ha sido tradicionalmente poco reconocida, en parte debido a la dificultad para evaluarlos económicamente y a la complejidad de factores que afectan su funcionamiento. No obstante, su valor para las economías globales es inmenso”⁹.

Los bosques y selvas son el hábitat de una gran diversidad de plantas, hongos, insectos, mamíferos, reptiles y aves silvestres que se explotan como alimentos, objetos ornamentales, medicinas o simplemente como materias primas para la fabricación de otros productos. Los organismos de estas especies cumplen también funciones ecológicas relevantes como son la polinización de muchas especies de plantas silvestres y agrícolas y el control de plagas. Además, las bacterias y otros microorganismos que habitan el suelo de los bosques contribuyen a la descomposición de la materia orgánica y al reciclado de los nutrientes que incrementan la fertilidad y favorecen la formación del suelo; de ahí que uno de los principales productos no maderables de estos ecosistemas sea la tierra de monte que se vende para jardinería. Sin la vegetación que retiene el suelo con sus raíces no sería posible su acumulación, pues el agua de la lluvia y el viento lo arrastrarían consigo.



<http://coecoceiba.org/wp-content/subidas/2014/04/P1020190-2.jpg>

⁹ www.wikipedia/plantacionesforestales.

Los árboles de los bosques y selvas son fundamentales para regular el ciclo hidrológico. En primer lugar, favorecen la regularidad de la precipitación de una zona al bombear continuamente agua del suelo hacia la atmósfera por medio de la transpiración de las plantas. Cuando llueve, una cantidad significativa de agua se retiene en el follaje, la cual al evaporarse también ayuda a conservar la humedad ambiental y favorece que vuelva a precipitarse en forma de lluvia. Los árboles de bosques y selvas también mantienen con sus raíces y la hojarasca condiciones apropiadas para una infiltración gradual de la lluvia en el suelo, la que favorece la recarga de los acuíferos y el mantenimiento de los ríos y manantiales.

Los bosques y selvas contribuyen asimismo a mantener nuestra salud y bienestar de otras formas más sutiles. Favorecen la buena calidad del aire reteniendo en su follaje las partículas suspendidas, así como por su capacidad para bloquear y regular la fuerza del viento. No debe dejarse de lado su valor estético como paisajes de los que tanto disfruta la sociedad, lo que les otorga además, un gran valor recreativo.

Una de las peores amenazas para la vida en el planeta es la deforestación de los bosques, a mano de ser humano. Los bosques juegan un papel fundamental en la regulación climática, el mantenimiento de las fuentes y caudales de agua y la conservación de los suelos.

Por ello, las selvas y demás bosques son posiblemente el patrimonio natural más importante pero también el más amenazado y depredado por la mano del hombre. Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la Tierra es la deforestación: el proceso por el cual la tierra pierde sus bosques en manos de los hombres. Desnudar el planeta de sus bosques y de otros ecosistemas como de su suelo, tiene un efecto similar al de quemar la piel de un ser humano.

Los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, limitan la erosión en las cuencas hidrográficas e influyen en las variaciones del tiempo y en el clima. Asimismo, abastecen a las comunidades rurales de diversos productos, como la madera, alimentos, combustible, forrajes, fibras o fertilizantes orgánicos.

Las consecuencias de la deforestación son completamente negativas desde todo punto de vista. La deforestación implica la desaparición de especies animales y vegetales, debido a la pérdida de su hábitat. Incide negativamente en la conservación del agua, originando inundaciones o sequías.

Existen muchas maneras de clasificar los beneficios que brindan los bosques y otros ecosistemas naturales. Uno de los marcos de referencia más difundidos distingue entre los diferentes beneficios en términos de si éstos contribuyen directa o indirectamente al bienestar humano y si involucran o no el consumo de los recursos naturales (Pearce et al. , 1989; Munasinghe y Lutz, 1993). Este marco de referencia incluye, generalmente, cuatro categorías de valor: los valores de uso directo, los de uso indirecto, los de opción y los de no uso. Se define al valor económico total (VET) de cualquier uso de suelo como la suma de los valores que lo componen, siempre y cuando sean comparables entre sí.

En estos casos, los servicios ambientales forestales tales como la protección de las cuencas hidrológicas, se clasifican como valores de uso indirecto en vista del papel que juegan en apoyar y proteger la actividad económica y la propiedad.

3.3. Los bosques evitan que se sequen las fuentes de agua en el verano

“El uso de la tierra determina, en parte, cuál es el porcentaje de lluvia que cae y se infiltra en el suelo (donde puede permanecer bastante tiempo) y qué porcentaje se pierde, fluyendo rápidamente para abajo como escorrentía. Los bosques naturales suelen tener una buena infiltración. Por esto, se supone que los bosques recargan los acuíferos y aseguran que no se sequen los ríos, los arroyos y los manantiales en el verano”¹⁰.

Lo que normalmente se pierde de vista en estas discusiones es que, contrario a la creencia popular, la evapotranspiración anual de un área de bosques tiende a ser bastante mayor que un área de vegetación baja, sobre todo porque los bosques tienen una mayor área foliar que puede interceptar el agua de lluvia y que transpira. Eso hace que la presencia de cobertura arbórea tienda a disminuir la cantidad total de agua disponible en el área durante el año.



<https://sanchoamigo.files.wordpress.com/2014/06/3cdca-2010-08-153arroyoforerodescansocaminodelachorrera.jpg?w=514&h=385>

¹⁰ www.wikipedia/plantacionesforestales.

3.4. Sin Bosques, sin Manglares no hay agua

“El Día Mundial del Agua es una fecha propicia para que desde la Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar se presenten reflexiones para que los responsables de la defensa de los ecosistemas recapaciten sobre la escasez mundial del agua, y sobre su relación con el deterioro ambiental mundial y cumplan con su obligación de proteger el agua, los bosques, los manglares ya que sin ellos no hay oxígeno, no hay vida”¹¹.

La tala de bosques está entre las razones más determinantes para el deterioro de las fuentes de agua. La mayoría de quienes trazan las políticas ambientales en el planeta no consideran la importancia de los árboles y como contribuyen a regenerar el aire a producir humus y en consecuencia a almacenar el agua en la tierra. No han hecho conciencia de que la naturaleza está conformada por múltiples ecosistemas interrelacionados unos con otros, de los que los seres humanos formamos parte como un todo integrado que cuando afecta uno de los elementos afecta a todos los otros.



<http://www.correodelorinoco.gob.ve/wp-content/uploads/2012/11/Vietnam-inici%C3%B3-rescate-de-manglares.jpg>

Según explicaciones científicas la destrucción de los bosques significa erosión que a su vez representa pérdida de reservas de agua; la deforestación está relacionada con pérdida de humus en el suelo.

¹¹www.wikipedia/plantacionesforestales.

Ya que éste se forma por el material vegetal que se desprende de los árboles, plantas y arbustos, sin humus la tierra deja de cumplir su función de esponja que absorbe el agua para reservarla a futuro. La deforestación causa, también, que el carbono se libere a la atmósfera y origine el calentamiento global, que hoy por hoy es una preocupación mundial.

Los manglares, selvas, bosques son reservas de la biosfera, su destrucción pone en gran riesgo a la estabilidad del planeta; ya se ha observado cómo se han agudizado los fenómenos atmosféricos como huracanes, tormentas e incluso un tsunami que han resultado desastrosos por el nivel de destrucción que alcanzaron. La barrera protectora de los bosques está siendo destruida por la visión economista que transforma a los recursos naturales en mercancías.



http://agenciadenoticias.unal.edu.co/uploads/pics/AgenciaUN_0410_1_26.jpg

3.5. Llueve menos porque hay menos bosques en ciertas regiones de Centroamérica

En Centroamérica, varios estudios muestran haber encontrado una reducción de lluvia, sobre todo en las tierras bajas. Los modelos climáticos de circulación general, que son grandes modelos de simulación usados para analizar el clima mundial, pronostican que una deforestación masiva reduciría la precipitación en algunos lados y la aumentaría en otros.

Se anticipa que los efectos serían más grandes en regiones donde un alto porcentaje del agua cae como lluvia de la evapotranspiración dentro de una misma región, eso aplica a la Amazonía y en menor grado al área centroamericana y a las regiones del Sur-Este asiático.

Casi todos los modelos han analizado escenarios extremos, como la conversión de todos los bosques de la región a potreros. No se sabe cuáles serían los resultados si simularan escenarios más realistas, donde se mantienen grandes áreas de bosques secundarios, vegetación arbustiva y cultivos perennes. Además, el clima es un fenómeno sumamente complejo y estos modelos no logran reflejar toda esa complejidad.



<http://www.munitel.cl/Noticias/imagenes/noticia23042013.jpg>

3.6. Bienes del Bosque

3.6.1. Zonas de bosque protector

Zonas aptas para las actividades orientadas a la protección de los recursos naturales y el ambiente, hacia la preservación de los ecosistemas estratégicos, actividades que se encaminen al cuidado en un sentido estricto que no impliquen o favorezcan alguna clase de intervención que afecte el equilibrio de las zonas hacia las que se determine este tipo de actividad.

Son franjas boscosas de protección del recurso hídrico localizada en suelos frágiles y susceptibles a procesos erosivos. Estas zonas son un verdadero patrimonio ecológico por cuanto albergan ejemplares de especies de flora y fauna que tienden a desaparecer.

Los bienes son los diversos productos que proporcionan los árboles, los cuales podemos utilizar o comercializar. A continuación resaltaremos algunos:

- Madera para construcción y muebles; que mediante aserrío se transforma en objetos útiles en las viviendas rurales, como son vigas, puntales, marcos, escaleras, ventanas, puertas, etc.
- Madera para artesanía; artesanalmente se obtienen diversos productos como cucharas, platos, juguetes, botones, mangos de herramientas, etc.

- Leña; una importante fuente de energía para preparar los alimentos en nuestras viviendas.
- Frutos comestibles; como capulí, guinda, saúco, y otros.
- Tintes naturales; por ejemplo de la corteza de nogal se obtiene el color marrón y de la corteza de molle el color amarillo.
- Medicinas naturales; un ejemplo de ello son las hojas de eucalipto para la tos y frutos de tara para la inflamación de amígdalas.



<https://mercablogtecnia.files.wordpress.com/2010/07/fondo-bosque-de-secuoyas.jpg>

3.6.2. Servicios Ambientales del Bosque

Son todas aquellas funciones que cumplen los bosques en la naturaleza y representan beneficios para el hombre. Mencionaremos algunos:

- Control de la erosión de suelos; los árboles, mediante sus ramas y hojas, interceptan la lluvia y mediante sus raíces dan estabilidad al suelo en las laderas de montaña; controlando de esta manera la pérdida de suelos por erosión, principal problema de los Andes.
- Mejora de los suelos; los árboles aportan materia orgánica al suelo mediante la caída y descomposición de ramas y hojas.
- Regulación hídrica; los bosques regulan los flujos de agua al aumentar la capacidad de infiltración de los suelos. Esto se refleja una distribución más equitativa a lo largo del año.
- Incremento de la calidad del agua; los bosques en riberas a cursos de agua evitan que estos se ensucien con lodos durante época de lluvias, por lo que se tiene un abastecimiento de agua más limpia.
- Mejora del clima; el bosque actúa como regulador de la temperatura y de la velocidad de los vientos, generando un ambiente propicio para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas
- Refugio de especies, los bosques constituyen el hábitat de fauna silvestre local y migratoria, además de ser reserva genética de especies de flora silvestre, muchas de ellas con potencial de uso que aún no ha sido estudiado.



<http://www.teorema.com.mx/wp-content/uploads/2013/05/bosque-mangle03.jpg>



<http://www.fahrenheitmagazine.com/wp-content/uploads/2013/02/JAGUAR-620x300.jpg>

3.7. La relación bosque-agua

Los recursos Bosque y Agua mantienen una estrecha relación. En general, la reducción de la cobertura de bosques resulta en un incremento en el rendimiento hídrico superficial anual, y no en una disminución como generalmente se piensa.



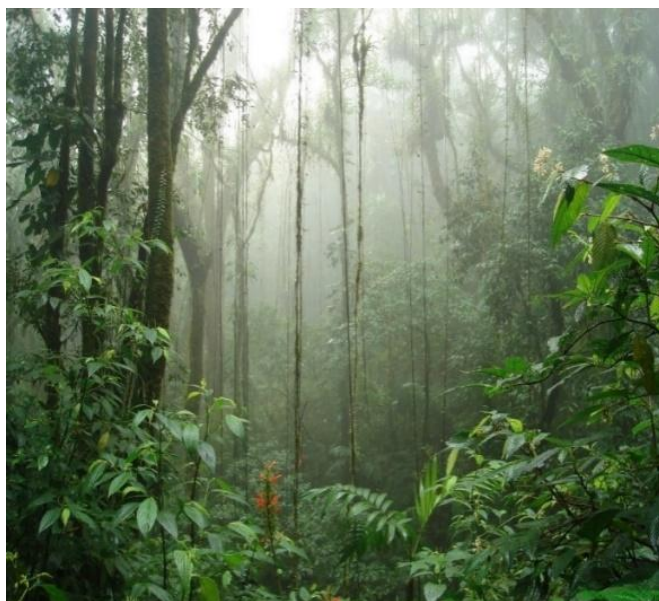
<http://origin-i2.esmas.com/editorial-televisa/2011/02/22/>

Por aparte, el restablecimiento de la cobertura de bosques trae como consecuencia una disminución en el rendimiento superficial hídrico, aunque lo mantiene más constante durante la mayor época del año.

La deforestación seguida por cambios de uso de la tierra disminuye la capacidad de infiltración. Esto puede disminuir el flujo de aguas superficiales durante la época seca, ya que la capacidad de infiltración disminuye a un nivel tan bajo, que la mayoría del agua proveniente de la lluvia escurre superficialmente durante el invierno.

3.8. Los bosques no producen lluvia

Se ha escuchado popularmente que los bosques hacen que haya más lluvia, lo cual no es del todo cierto.



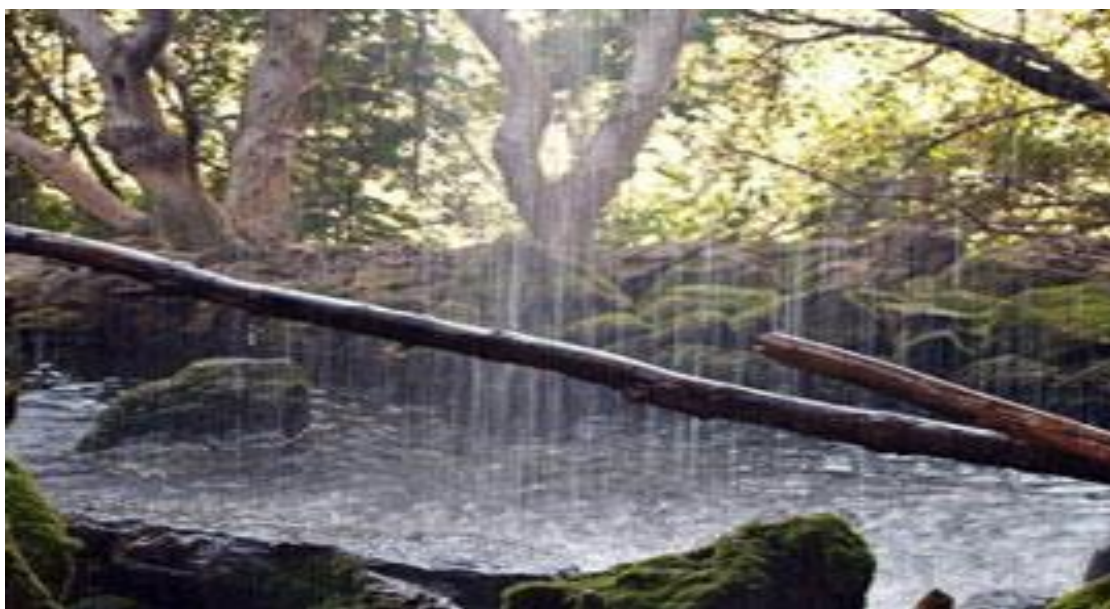
<http://josemonteverde.files.wordpress.com/2009/12/bosque-nuboso.jpg>

La excepción son los bosques nubosos, que sí afectan sensiblemente el régimen de lluvia a nivel de micro-cuenca, no porque producen lluvia, sino porque favorecen el movimiento del agua de las nubes hacia el suelo. Los científicos anticipan grandes efectos de reducción de lluvia debido a deforestación, lo cual es cierto cuando una gran porción de la lluvia proviene de la evaporación, como el caso de la Selva del Amazonas, debido a que los bosques contribuyen con mayor evaporación que las áreas agrícolas.

Esto no aplica en regiones pequeñas como Centro América, que es una angosta faja de tierra influenciada por los océanos.

3.9. La reforestación no incrementa inmediatamente la cantidad de agua.

Uno no puede asumir que plantando árboles en suelos degradados por erosión restablecerá automáticamente o mejorará los flujos de la estación seca en un corto tiempo. En los primeros años, las plantaciones forestales tienen altas tasas de evapotranspiración, por ello los efectos positivos de los árboles, sobre la capacidad de infiltración de los suelos permanece limitada; es sólo después de varias décadas de plantados los árboles que la capacidad de absorción de lluvia de un suelo degradado empieza a acercarse al valor original con bosque. En ese momento, uno si puede decir que el bosque ha ayudado a “producir” más agua, aunque en realidad no se produce más agua, sino que existe una mejor regulación del agua proveniente de las lluvias.



<http://i227.photobucket.com/albums/dd146/Gata-negra10/Cosas/lluvia.jpg>

3.10. Los grandes beneficios del bosque en su relación con el agua son

3.10.1. Capacidad de regulación de los caudales hídricos

Al reducir la velocidad del flujo sobre la superficie, favorece la infiltración, lo que permite que los acuíferos se recarguen y mejorando la disponibilidad de la época seca.

3.10.2. Control de inundaciones

Por la misma razón anterior, el bosque reduce la escorrentía efectiva. Si se produce un cambio de uso afecta la infiltración de agua en los suelos (las actividades de cambio de uso compactan el suelo o reducen la porosidad) incrementará la escorrentía y posiblemente aumentara el riesgo de inundaciones. En el caso de una gran tormenta, muy larga e intensa, el suelo sobrepasara su capacidad de absorber la lluvia. En tales circunstancias, es poco probable, que el uso de suelo tenga mucha influencia en la magnitud de las inundaciones.



<https://atmosfera21.files.wordpress.com/2011/10/canalizacic3b3n1.jpg>



<https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ5MFPDPVQ4YGYhF2XqmACI3iptlxSH-K0E8ESehYEawozayW51jg>

3.10.3. La reducción de la erosión

Uno de los efectos más positivos y notorios del bosque es la reducción de la erosión en las laderas. Esta reducción de la erosión es el efecto más notorio entre una zona forestada y una deforestada. Esto reduce también el riesgo de inundaciones, pues el excesivo sedimento en los cauces facilita que los ríos se desborden.



<http://www.arbolesymedioambiente.es/arboles/viejo.jpg>

3.10.4. Deslizamientos

La vegetación con sistemas radiculares profundos y extensos dan una mayor estabilidad del suelo y protegen contra deslizamientos. Sin embargo, en algunos casos, como por ejemplo en capas de suelo muy delgadas o en ciertas condiciones geológicas y topográficas especiales y la combinación de estas con eventos naturales extremos, el peso del bosque puede acelerar el deslizamiento.

En cualquier caso, es el evento natural el que inicia el proceso del deslizamiento, y el bosque en algunos casos específicos ayuda, pero no podemos generalizar.



http://1.bp.blogspot.com/Redhum-CO-Foto-Deslizamientos_Soacha-20090310.jpg

En resumen, el bosque en condiciones adecuadas produce beneficios para la captación y regulación hidrológica, así como para reducir erosión. El cambio de cobertura, afectara el ciclo existente, lo que afectara la cantidad y calidad de agua disponible en la zona. Este es un fuerte argumento para mantener la cobertura forestal.

3.11. Prevención de incendios forestales.

Suelen darse en la época seca. Entre las principales medidas que deben considerarse para prevenir incendios podemos destacar:

- ❖ Elevar el nivel de conciencia del campesino para que comprenda los peligros del uso del fuego en sus actividades agrícolas. Esto se puede dar intensificando la labor educativa en las comunidades a reforestar.
- ❖ Se pueden realizar campañas masivas de difusión, valiéndose de medios visuales, orales y escritos exponiendo los riesgos del uso indebido del fuego durante la época seca.



https://prevenciondesastres.files.wordpress.com/2011/11/principal_2005.jpg

- ❖ Considerar las barreras o fajas cortafuegos particularmente en plantaciones en macizos. Estas fajas pueden tener un ancho de 15 m. hasta 50 m. Son áreas largas con escasa o nula vegetación alrededor de la plantación, de manera que el fuego exterior no puede cruzar por no encontrar suficiente material combustible.
- ❖ En las temporadas de mayor riesgo se deben tener medidas rutinarias como la formación de “brigadas de control”, integrada por trabajadores provistos equipos y herramientas para realizar las rondas de prevención.

● Entre las consecuencias de los incendios forestales se pueden destacar las siguientes:

- Desequilibrio de los flujos y ciclos naturales.
- Destrucción de los recursos naturales.
- Incremento de la erosión de los suelos y pérdida de los mismos.
- Disminución de la recarga de los acuíferos y de los recursos hídricos.
- Aumento de los riesgos de avenidas y riada no contenidas.
- Aumento de las emisiones de dióxido de carbono e incremento del efecto invernadero.
- Pérdida de la biodiversidad causada por la destrucción de los paisajes naturales y de los hábitat de la fauna.

3.12. Actividad

Encuentra las 5 diferencias en el dibujo del bosque siguiente.



CONCLUSIONES

- ❖ Los árboles evitan o reducen la erosión de los suelos y la contaminación del agua.
- ❖ Según su situación, especie, tamaño y estado, las sombras de los árboles pueden reducir los gastos en aire acondicionado de edificios residenciales y comerciales entre un 15 y 50%.
- ❖ La sombra de los árboles refresca las vías y los estacionamientos para autos.
- ❖ En las ciudades las temperaturas acostumbran a registrar entre 0,5 y 0,9 grados centígrados de más que en las regiones donde existen árboles.
- ❖ Los árboles son un medio de refrigeración natural que reduce la necesidad de construir centrales eléctricas y nucleares.
- ❖ Contribuyen con las corrientes subterráneas y al mantenimiento de los ríos.
- ❖ Los árboles convenientemente plantados reducen significativamente la polución acústica en las vías con alto tráfico de automóviles.
- ❖ Sirven de barreras visuales.
- ❖ Son una fuente constante de combustible para plantas de energía y los invernaderos.
- ❖ El manejo planeado y controlado de la reforestación es una fuente sustentable de madera.
- ❖ Los árboles de una zona residencial o comercial, bien plantados y cuidados, pueden aumentar el valor de los bienes inmuebles y protegerlos del viento.
- ❖ Los bosques tienen un papel importante en la conservación de la flora y fauna silvestre.

RECOMENDACIONES

- ❖ Es muy importante realizar un buen hoyo para las plantas que se vayan a colocar en el campo. Si tenemos tiempo suficiente para organizar los trabajos es recomendable que los hoyos se abran con antelación, incluso con meses de antelación; de esta forma se rompe la capa dura superficial que pueda existir, favoreciendo la infiltración de agua en el hoyo y mejorando las condiciones que se encontrará la planta al colocarla allí.
- ❖ Los protectores son fundamentales en nuestra región. Primero por los animales, que pueden hacer verdaderos destrozos en una repoblación y segundo por las condiciones que crean alrededor de la planta.
- ❖ Si tenemos la posibilidad de hacer algún riego en verano estaremos salvando la temporada de plantación prácticamente seguro

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ORGANISMO LEGISLATIVO, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente DECRETO No. 68-86 por el Congreso de la República de Guatemala. 28 de noviembre de 1986. 14 p.
- forestali.- Annalidell' Institutosperimentale per la selvicoltura nº 15 (41-75).

E-GRAFIA

- <http://www.importancia.org/reforestacion.php#ixzz3SEceuY54>
- <http://masquate.jimdo.com/medio-ambiente/>
- [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1362/1/mx/prevencion de la contaminación.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1362/1/mx/prevencion_de_la_contaminacion.html).
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

CAPITULO IV

4. Proceso de evaluación

4.1. Evaluación del diagnóstico

La evaluación del diagnóstico se realizó a través de una lista de cotejo para unificar en el alcance de cada uno de los objetivos, la cual fue aplicada a un 85% de los estudiantes, el diagnóstico fue autoevaluado por el Epesista por medio de la misma.

4.2. Evaluación del proyecto o perfil.

Verificar que el diseño del proyecto a ejecutar contenga factores que permitieron realizar el proyecto en los aspectos financieros, humanos, materiales; además asignar un presupuesto ideal; para determinar las actividades de siembra de árboles que beneficiarán al centro educativo.

4.3. Evaluación de la ejecución.

En esta etapa se elaboró una evaluación de proceso, para verificar el cumplimiento de las actividades programadas en el cronograma de actividades de la ejecución del proyecto. Siendo evaluada con una lista de cotejo la cual describe las actividades ejecutadas.

4.4. Evaluación final.

La evaluación final se realizó al módulo pedagógico llamado: **“La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango”**.

CONCLUSIONES.

- ❖ La implementación del módulo pedagógico **“La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango”**, fue un éxito.
- ❖ Varias actividades se realizaron con la participación e involucramiento de alumnos y catedráticos del establecimiento, actividades como: Siembra de árboles y plantas ornamentales.
- ❖ La facilitación de la implementación se llevo a cabo con el consentimiento de los catedráticos, los cuales apoyaron en la realización del programa de actividades, esto con la finalidad de no afectar el correcto desarrollo de las clases magistrales del establecimiento.

RECOMENDACIONES

- ❖ Que las personas que se capacito, promuevan acciones que vayan encaminadas para reforestar en lugares aledaños a sus hogares.
- ❖ Realizar actividades cada 2 meses en el Núcleo Familiar Educativo para poder mantener y conservar los arbolitos sembrados.
- ❖ Darles el respectivo mantenimiento a los árboles sembrados y tratar de cuidarlos para que no sean arrancados o maltratados

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ORGANISMO LEGISLATIVO, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente DECRETO No. 68-86 por el Congreso de la República de Guatemala. 28 de noviembre de 1986. 14 p.
- forestali.- Annalidell' Institutosperimentale per la selvicoltura n° 15 (41-75).

E-GRAFIA

- <http://www.importancia.org/reforestacion.php#ixzz3SEceuY54>
- <http://masquate.jimdo.com/medio-ambiente/>
- http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1362/1/mx/prevencion_de_la_contaminacion.html.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n>

APÉNDICE

1. Cronograma general de actividades.

No.	Actividades del proyecto	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Visita y Diagnóstico institucional a la Coordinación Técnica Administrativa 092200.												
02	Visita al edificio que ocupa el Instituto de Nivel Medio Ciclo Básico NUFED.												
03	Diagnostico Institucional del establecimiento beneficiado.												
04	Recolección de Fotos del establecimiento beneficiado.												
05	Realización del FODA para obtener las necesidades del establecimiento. Selección y Análisis de problemas.												
06	Investigación y recolección de información sobre el tema de Deforestación y Reforestación.												
07	Conocer a los miembros del COCODE y recopilación de la comunidad de Aldea Bolivar, Génova Costa Cuca.												
08	Entrevistas a docentes, alumnos y padres de familia del establecimiento beneficiado.												
09	Programar capacitaciones sobre la tala de árboles en nuestra región y consecuencias que ésta trae.												

2. Plan de sostenibilidad.

Módulo pedagógico: “La reforestación como impacto ecológico dirigido al Núcleo Familiar Educativo, Aldea Bolívar, municipio de Génova Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango”.

Objetivo General:

Lograr que la comunidad educativa valore y manifieste un interés por el medio ambiente dentro y fuera del establecimiento mediante el trabajo solidario de la comunidad educativa.

2.1.1 Objetivos Específicos:

1. Impartir capacitaciones sobre la reforestación.
2. Realizar actividades de siembra de árboles con los alumnos y maestros.

JUSTIFICACION:

Considerando la necesidad que se tiene de conservar el medio ambiente, y haciéndose urgente una arborización en el entorno del edificio que ocupa el Instituto del ciclo Básico Núcleo Familiar Educativo ya que sus alrededores esta despoblado de árboles, razón por la cual se ve el terreno escolar afectado por una pronta erosión del suelo. También viéndose la necesidad de oxígeno para nuestra humanidad, la falta de interés y el menosprecio a nuestro medio ambiente sin ver las consecuencias mortales que en un futuro podría causar al hombre y su naturaleza ecológica, nos vemos en la necesidad de crear un proyecto de reforestación que cubra los intereses ambientalistas del MINEDUC y a la vez cumplir las competencias que el CNB demanda a través del área de Productividad y Desarrollo.

Las actividades de reforestación promueven la aprehensión de CO₂ de la atmósfera, disminuyendo así la concentración de este gas, proceso de vital importancia para luchar contra el efecto invernadero. La eliminación del dióxido de carbono de la atmósfera es realizado gracias a la fotosíntesis, permitiendo la captura del dióxido de carbono en la biomasa de la vegetación y de los suelos, para posteriormente reintegrarlo al medio ambiente en forma de oxígeno.

A medida que la vegetación crece de forma natural o por medio de la reforestación, los árboles y arbusto incorporan el carbono en sus troncos, ramas, hojas y raíces, el cual retribuye a la oxigenación del planeta, de igual forma combate y favorece los siguientes aspectos:

- ❖ Reducción del cambio climático.
- ❖ Aumento los recursos hídricos.
- ❖ Reducir de los daños producto del propio cambio climático.
- ❖ Brindar existencias de madera de forma legal y sostenible.
- ❖ Evita la erosión del suelo.
- ❖ Reducción del efecto invernadero.

Actividades:

1. Promover por medio de talleres la importancia de plantar árboles.
2. Sembrar árboles en el entorno del edificio que ocupa el establecimiento.
3. Incentivar a cada estudiante sembrar un árbol en la casa de cada uno de ellos.

Aplicación de Técnica de FODA de Instituto de Nivel Básico “Núcleo Familiar Educativo” Aldea Bolivar, Municipio de Génova Costa Cuca departamento de Quetzaltenango.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
✓ Fácil acceso vehicular y peatonal. ✓ Alto porcentaje de estudiantes ✓ Catedráticos graduados de la Universidad. ✓ El edificio es seguro y cuenta con círculo de seguridad.	✓ Catedráticos con contratación anual. ✓ Talleres de capacitación profesional en Quetzaltenango. ✓ Contratos municipales como apoyo del alcalde municipal.
DEBILIDADES	AMENAZAS
✓ El establecimiento no cuenta con edificio propio. ✓ No cuentan con presupuesto adicional para proyectos ambientales.	✓ Hay establecimientos del nivel básico en comunidades cercanos, eso podría bajar la matrícula de estudiantes. ✓ Deserción de estudiantes.

Análisis del FODA:

- ❖ **Fortalezas:** Son todos los aspectos favorables de la institución que le garantice la obtención de sus objetivos.

- ❖ **Oportunidades:** Son las condiciones o factores que favorecen externamente al funcionamiento de la institución.

- ❖ **Debilidades:** Abarca los elementos de la institución que no funcionan adecuadamente y limitan el logro de los objetivos satisfactoriamente.

- ❖ **Amenazas:** Son los factores externos que afectan el desarrollo, funcionamiento o estabilidad de la institución.

2.2 Beneficiarios: Docentes y Estudiantes del Nivel básico “Núcleo Familiar educativo” de Aldea Bolivar, Municipio de Génova Costa Cuca.

Recursos

Humanos:

- ✓ Padres de Familia
- ✓ Catedráticos
- ✓ Estudiantes

Materiales:

- ✓ Impresora
- ✓ Computadora
- ✓ Hojas
- ✓ Proyector de imágenes
- ✓ Equipo y sonido
- ✓ Árboles

Responsables:

- ✓ Epesista
- ✓ Directora
- ✓ Docentes
- ✓ Estudiantes
- ✓ Padres de familia

Metodología:

- ✓ Científica
- ✓ Participativa

Evaluación: Las actividades serán evaluadas en forma escrita a través de la lista de cotejo, identificando los aspectos positivos, la cual se detalla a continuación:

EVALUACIÓN DE LA FASE DIAGNÓSTICO
LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Se cumplió con las actividades planificadas de acuerdo al diagnóstico	X	
2.	Se tuvo disponibilidad y acceso a la información de parte de la institución	X	
3.	Se recibió el apoyo de los involucrados para proporcionar información importante	X	
4.	El diagnóstico detectó el problema prioritario para enfocarlo y darle solución en base al Proyecto	X	
5.	La técnica empleada para la formulación del diagnóstico fue la más apropiada para detectar el problema	X	
6.	El horario de trabajo fue factible para la elaboración del diagnóstico	X	
7.	Se utilizó el tiempo previsto para la elaboración del diagnóstico	X	

Interpretación: Los resultados de la lista de cotejo permitieron verificar los resultados de los objetivos y actividades propuestas cumpliéndose a cabalidad.

EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO
LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Para elaborar el perfil del proyecto se utilizó el tiempo que se establecía en el cronograma	X	
2.	Se cumplió con el formato que establece la Universidad San Carlos de Guatemala	X	
3.	El proyecto prioriza la solución del problema detectada	X	
4.	Los objetivos del proyecto dan respuesta a la realidad del proyecto	X	
5.	Los recursos del proyectista fueron suficientes	X	
6.	Se presentaron inconvenientes en la elaboración del perfil del proyecto		X
7.	Fue aprobado el perfil del proyecto en cuanto a su elaboración	X	

Interpretación: La propuesta del perfil da margen a la realización de los objetivos y actividades programadas durante la realización del proyecto.

EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Se logró el objetivo propuesto del perfil del proyecto	X	
2.	La ejecución del proyecto obtuvo el resultado en cuanto a materiales y equipo	X	
3.	La comunidad educativa colaboró en la ejecución del proyecto	X	
4.	De cada una de las actividades se obtuvieron resultados evidentes	X	
5.	Se utilizaron las herramientas necesarias para la ejecución del proyecto	X	
6.	Las actividades programadas se ejecutaron el tiempo programado	X	
7.	El proyecto se llevó a cabo de acuerdo al cronograma planificado	X	

Interpretación: El trabajo se concluye en esta fase la cual confirma el trabajo realizado, cumpliendo de esta manera los objetivos y metas trazadas para el efecto.

EVALUACIÓN FINAL
LISTA DE COTEJO

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	La etapa del diagnóstico se realizó según lo planificado	X	
2.	El diagnóstico elaborado dio la información necesaria para la aceptación de la institución	X	
3.	El perfil del proyecto responde a la problemática detectada	X	
4.	Se logró ejecutar el proyecto aprobado	X	
5.	Los productos entregados fueron de beneficio para la comunidad educativa	X	
6.	Se evaluaron las etapas del proyecto durante todo su desarrollo	X	
7.	Fue satisfactorio el trabajo realizado en base a los objetivos y metas planteadas en el proyecto	X	
8.	El informe general y final del proyecto se cumplió a cabalidad	X	

Interpretación: La evaluación final otorga el producto de lo realizado en cada una de las etapas del proceso administrativo del proyecto en las fases de planificación, organización, dirección y control. De esta manera se cumple con los objetivos trazados y se da solución al problema.

LA COMUNIDAD Y SU HISTORIA

ALDEA BOLIVAR, GENOVA COSTA CUCA

La historia empieza cuando acá era una hacienda llamada **colimita** y después tuvo el nombre de **Cantón Nuevo Morazán**. En el año 1930 los trabajadores de las haciendas ganaban 20 centavos y en el año 1945 empezaron a ganar un poco más de los 20 centavo.

En ese mismo año había una barbería que tenía el nombre **Las Cuatro Haciendas** que era las conchas y la hacienda cabañas y San Cayetano y hacienda el Silencio, el dueño de las haciendas falleció a los 80 años que fue en el año 1960.

Las personas en ese tiempo iban a Génova a pie y a caballo. La carretera Barrios. La primera persona que tuvo automóvil fue el señor Javier Galindo que vivía donde vive don Aurelio Castillo, posiblemente en el año 1960 se cambió el nombre porque había confusiones con los auxiliares de aquí con los de Aldea Morazán y se pusieron de acuerdo con las personas, el alcalde de Génova y le dieron el nombre de **Aldea Bolívar**.

Ya en el año 1965 empieza a viajar un bus del municipio de Génova hacia el municipio de Coatepeque, el bus fue llamado **veloz**, y las personas tenían que pagar 50 centavos.

En el año 1994 estaba una organización llamada comité de desarrollo integral. Ya en al año 1996 lograron la compra del campo y con la ayuda de la comunidad en ese mismo año vino la energía eléctrica a Bolívar. En el año 1997 se inauguró la santa iglesia católica; los principales organizadores para hacer la iglesia de concreto fue **Don Roberto Sánchez, Odilia De León, Celestino Díaz y el sacerdote Bernardo**

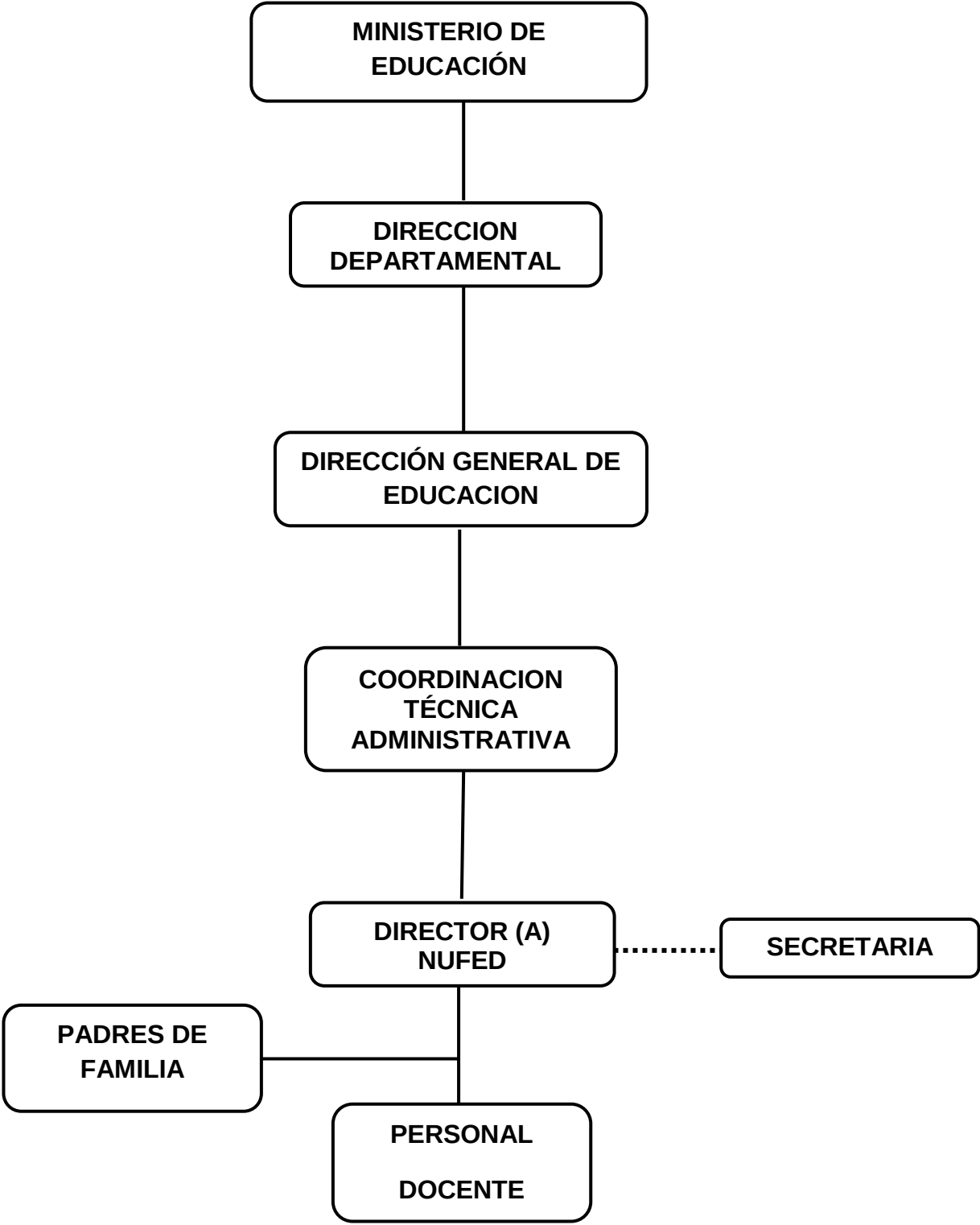
Castro ellos se dirigieron a la ciudad de Retalhuleu para ver el diseño en el que iba a ser construida la iglesia católica y lo encontraron en la iglesia de Cantón Perú.

El 15 de enero se fundó la cancha polideportiva y en el año 2004 se fundó el centro de salud, en el año 2010 se empezó con la gestión de un Instituto Núcleo Familiar Educativo y fue inaugurado en el año 2011 en el lugar que ocupa la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Bolívar.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

Gastos Materiales				
No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1.	Tinta para impresiones	01	Q 50.00	Q 50.00
2.	Resma de papel bond	01	Q 45.00	Q 45.00
3.	Impresión del módulo	01	Q 85.00	Q 85.00
4.	Arboles "Laurel de la india"	40	Q 35.00	Q1,400.00
5.	Costo por instalación	40	Q 4.00	Q. 160.00
Total Parcial				Q1,730.00
Gastos Personales				
1.	Transporte			Q.300.00
2.	Fotocopias			Q 50.00
3.	Memoria USB			Q 60.00
4.	Internet			Q 250.00
Total Parcial				Q 660.00
SUMA DE TOTALES				Q2390.00

ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN.



GUIA DEL DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL.

1. Datos generales de la Institución Patrocinada:

1.1 Nombre de la Institución:

Instituto Nacional de Educación Básica Núcleo Familiar Educativo Aldea Bolívar,
municipio de Génova Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

1.1.1. Vías de Acceso.

Por carretera al municipio de Génova Costa Cuca.

1.1.2 Localización Administrativa.

Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101 Municipio de Génova
Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

1.1.3 Región.

Sur-Occidente

1.1.4 Área.

Rural

1.1.5 Distrito

092101

1.2 Historia de la Institución:

El Núcleo Familiar para la Educación NUFED 508 nace con la ilusión de que nuestra comunidad crezca; nuestro sueño es PREPARAR estudiantes competentes para la sociedad. Gracias a la ayuda de la comunidad de Aldea bolívar, la gestión del Profesor Carlos Mardorado Ralda y apoyo de la corporación Municipal de Génova Costa Cuca, se hace realidad este sueño y anhelo para la mayoría de Padres de familia que tenían que mandar a sus hijos a la cabecera Municipal, ya que no existía un establecimiento. Por lo tanto sucede el inicio de este Núcleo Familiar Educativo que es una institución que funciona a través de una educación con Alternancia.

Este proyecto inicia en el año 2011 contando con 45 estudiantes y 2 catedráticos, uno de ellos con contrato renglón presupuestario 021 y el otro docente con contrato municipal.

Nuestra institución se encuentra en Aldea Bolívar del municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, Con un clima cálido, se encuentra ubicado a 5 Km. de la cabecera municipal.

1.2.1 Área Construida.

82 Mts²

1.2.2 Área Descubierta

85 mts²

Estado de Conservación

Buenas condiciones

1 Dirección

1 Bodega

3 Cocina

3 Servicios Sanitarios

Sanitarios (1 para mujeres y 2 para hombres)

1.3 AMBIENTES Y EQUIPAMIENTO:

1.3.1 Mobiliario y Equipo

- 3 Archivos
- 80 Sillas plásticas
- 4 Pizarrones
- 3 Cátedras
- 80 Escritorios

1.3.2 Salones Específicos

- 3 salones de clase
- 1 Cocina
- 2 Servicios sanitarios

Encuesta realizada a DIRECTORA del plantel del establecimiento beneficiado,
Núcleo Familiar Educativo NUFED de aldea Bolívar municipio de Génova Costa
Cuca departamento de Quetzaltenango.

GUIA DE ENTREVISTA

1. ¿Considera usted importante hablar acerca de reforestación?

Si ☐

No ☐

2. ¿Cree usted que en los centros educativos practican la siembra de árboles?

Si ☐

No ☐

3. ¿Considera importante incentivar a los estudiantes la importancia de reforestar?

Si ☐

No ☐

4. ¿Cree que los maestros llevan en su planificación el tema de la reforestación?

Si ☐

No ☐

5. ¿Considera que cada establecimiento lleve un plan relacionado con la reforestación?

Si ☐

No ☐

6. ¿Considera que es importante que los jóvenes siembren árboles?

Si ☐

No ☐

7. ¿Creen que los jóvenes y señoritas tienen hábitos de reforestación?

Si ☐

No ☐

8. ¿Considera usted que el Ministerio de Educación colabora con los centros educativos para el tema de Reforestación?

Si ☐

No ☐

9. ¿Considera usted que el edificio debe de tener plantas ornamentales?

Si ☐

No ☐

10. ¿considera usted que debería de crear proyectos forestales?

Si ☐

No ☐

Encuesta realizada a CATEDRÁTICOS del plantel del establecimiento beneficiado, Núcleo Familiar Educativo NUFED de aldea Bolívar municipio de Génova Costa Cuca departamento de Quetzaltenango.

GUIA DE ENTREVISTA

1. ¿Considera usted que plantando árboles podemos evitar la deforestación?

Si

☐

No

☐

2. ¿Considera usted que en los centros educativos practican la siembra de árboles?

Si

☐

No

☐

3. ¿Cree usted que sembrando árboles evitaríamos la erosión del suelo?

Si

☐

No

☐

4. ¿Considera que los maestros llevan en su planificación el tema de la reforestación?

Si

☐

No

☐

5. ¿Considera que en los centros educativos, deberían existir talleres de reforestación?

Si

☐

No

☐

6. ¿Considera que es importante que cada uno siembre un árbol?

Si ☐

No ☐

7. ¿Creen que los jóvenes y señoritas tienen hábitos de reforestación?

Si ☐

No ☐

8. ¿Considera usted que el Ministerio de Educación colabora con los centros educativos para el tema de Reforestación?

Si ☐

No ☐

9. ¿Considera que la municipalidad colabora con el mantenimiento y conservación del Medio Ambiente?

Si ☐

No ☐

10. ¿Considera usted que la tala de árboles afecta nuestro medio ambiente?

Si ☐

No ☐

Encuesta realizada a PADRES DE FAMILIA del plantel del establecimiento beneficiado, Núcleo Familiar Educativo NUFED de aldea Bolívar municipio de Génova Costa Cuca departamento de Quetzaltenango.

GUIA DE ENTREVISTA

1. ¿Considera usted que los padres de familia contribuyen en el cuidado al medio ambiente?

Si ☐

No ☐

2. ¿Considera usted que los padres de familia inculcan a los jóvenes sobre el cuidado a nuestra flora?

Si ☐

No ☐

3. ¿Cree usted que las familias o la sociedad tiene como prioridad la conservación del medio ambiente?

Si ☐

No ☐

4. ¿Existen comités que ayudan a mantener nuestro medio ambiente?

Si ☐

No ☐

5. ¿Cree usted que los padres de familia colaboran para evitar la tala de árboles?

Si ☐

No ☐

6. ¿Cree usted que los padres de familia tienen algún método para combatir la deforestación?

Si ☐

No ☐

7. ¿Cree usted que los padres de familia contribuyen con sembrar árboles en su hogar?

Si ☐

No ☐

8. ¿Cree usted que los padres de familia colaboran económicamente para comprar arbolitos?

Si ☐

No ☐

9. ¿Considera usted que existen problemas que no permiten mantener limpio el instituto?

Si ☐

No ☐

10. ¿Cree usted que los padres de familia contribuyen motivando a las demás personas para sembrar árboles?

Si ☐

No ☐

ANEXO

1. Fotos donde realizo el proyecto.

- ❖ Entrada de la institución beneficiada núcleo familiar educativo aldea Bolivar, municipio de Génova costa cuca departamento de Quetzaltenango.



- ❖ Cerca donde se sembraron plantas ornamentales.



❖ Plantas ornamentales



❖ Dirección del establecimiento.



❖ Ubicación del área a reforestar.



❖ Árbol reforestado (Laurel de la India).

❖ Entrevistas a catedráticos y estudiantes.



❖ Área reforestada.



❖ Taller de Capacitación (estudiantes)



❖ Presentación de proyecto (EPESISTA)



- ❖ Planteamiento del proyecto a catedráticos.



LA INFRASCRITA DIRECTORA DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA NUCLEO FAMILIAR EDUCATIVO DE ALDEA BOLIVAR DEL MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, CERTIFICA: HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS No. 12-2015 EN EL QUE A FOLIOS NUMERO 137 Y 138 LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE:

Acta No. 12—2015

En aldea Bolívar del municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, siendo las catorce horas en punto, del día miércoles nueve de septiembre del año dos mil quince reunidos en las instalaciones que ocupa el Instituto Nacional Núcleo Familiar (NUFED) del lugar antes mencionado, las siguientes personas: Gaby Esmeralda López Chávez y Lizbeth Celeste Gramajo Gonzáles, Directora quien suscribe la presente para hacer constar lo siguiente: **PRIMERO:** La directora Lizbeth Celeste Gramajo Gonzáles quien agradece a la Epesista Gaby Esmeralda López Chávez, por haber tomado en cuenta al Instituto para realizar su proyecto, con el tema “La reforestación como impacto ecológico”. **SEGUNDO:** La Epesista Gaby Esmeralda López Chávez agradece a los alumnos, docentes y padres de familia por asistir al taller con el tema, “La importancia de Reforestar”. **TERCERO:** La Epesista Gaby Esmeralda López Chávez hace entrega de cuarenta arbolitos, quien junto a los alumnos, docentes y padres de familia llevan a cabo la siembra de los arbolitos alrededor del Instituto. **CUARTO:** No habiendo más que hacer constar, se finaliza la presente a diez minutos después de iniciada, en el mismo lugar y fecha de su inicio, firmando de conformidad quienes intervenimos. Damos fe.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE CORRESPONDA SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACION EN ALDEA BOLIVAR, MUNICIPIO DE GENOVA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO A LOS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL DOS MIL QUINCE.

PEM. Lizbeth Celeste Gramajo Gonzáles

Directora

Nombramiento de Asesor



USAC
TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

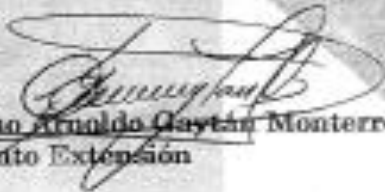
Guatemala, 2 de Julio de 2015

Licenciado (a)
ENRIQUE FABIAN DE LA CERDA
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 0 tesis o EPS (X) que ejecutará el (la) estudiante

GABY ESMERALDA LOPEZ CHAVEZ
201116531

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


Lic. Guillermo Arnaldo Gayán Monterroso
Departamento Extensión


Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Ubicación geográfica del establecimiento.

