

Oscar Eduardo de León Morales

Manual para el cuidado y protección de bosques, dirigido a estudiantes del Nivel Medio, Ciclo Básico, en el Instituto Nacional De Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Jornada Vespertina, ubicado en la Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez

ASESOR: MA. Otto David Guamuch Tubac



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
PEDARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Guatemala, Noviembre de 2016

Este informe fue presentado por el autor como trabajo de Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, requisito previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Noviembre de 2016

ÍNDICE

Descripción	Página
Introducción	i-ii
CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO	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	3
1.1.9 Estructura organizacional	4
1.1.10 Recursos	4
1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico	6
1.3 Lista de carencias	6
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	7
1.5 Datos generales de la institución patrocinada	8
1.5.1 Nombre de la institución	8
1.5.2 Tipo de institución	8
1.5.3 Ubicación geográfica	8
1.5.4 Visión	8
1.5.5 Misión	8
1.5.6 Políticas	9
1.5.7 Objetivos	9
1.5.8 Metas	9
1.5.9 Estructura organizacional	10

	10
1.5.10 Recursos	11
1.6 Lista de carencias	12
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	13
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	15
1.9 Priorización	15
1.10 Solución propuesta como viable y factible	15
	17
CAPÍTULO II	17
PERFIL DEL PROYECTO	
	17
2.1 Aspectos generales	17
2.1.1 Nombre del proyecto	17
2.1.2 Problema	17
2.1.3 Localización	17
2.1.4 Unidad ejecutora	17
2.1.5 Tipo de proyecto	17
2.2 Descripción del proyecto	17
2.3 Justificación	18
2.4 Objetivos del proyecto	19
2.4.1 General	19
2.4.2 Específicos	19
2.5 Metas	19
2.6 Beneficiarios	19
2.7 Fuentes de financiamiento	20
2.8 Presupuesto	20
2.9 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	21
2.10 Recursos	21
	21
CAPÍTULO III	23
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	23
3.1 Actividades y resultados	24
3.2 Productos y logros	25

3.3 Módulo pedagógico	26
CAPÍTULO IV	67
PROCESO DE EVALUACIÓN	67
	67
4.1 Evaluación del diagnóstico	67
4.2 Evaluación del perfil	67
4.3 Evaluación de la ejecución	67
4.4 Evaluación final	69
Conclusiones	70
Recomendaciones	71
Bibliografía	
Apéndice	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

El deterioro ambiental es uno de los problemas más visibles hoy en día, debido a la tala inmoderada de árboles en todo el territorio nacional, todo esto provocado por falta de conciencia en la población, el uso de insecticidas, químicos y su utilización negativa, aparte de que no hay un correcto manejo de la basura. Los árboles son muy importantes en nuestras vidas, pues nos proporcionan oxígeno, frutos, agua, protección para los animales

Este documento es el Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, EPS- realizado en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El Ejercicio Profesional Supervisado se realizó en el Instituto Nacional de Educación Básica de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez, departamento de Guatemala. Desarrollándose en cuatro capítulos:

Capítulo I, Diagnóstico Institucional: Se recopiló información en la municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez, con el objeto de conocer el estado situacional de la institución patrocinante y el Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas como institución beneficiada, y los problemas detectados y fueron priorizados, se plantearon los problemas, por lo que fue seleccionado uno, la educación ambiental. Y asimismo el análisis de factibilidad y viabilidad para las soluciones al problema en la inexistencia de un Manual para la Siembra de Árboles, para apoyo de los estudiantes del nivel medio del ciclo básico en el curso de Ciencias Naturales.

Capitulo II, Perfil del Proyecto: en esta etapa se diseñó el tipo de proyecto de acuerdo a las necesidades de la institución patrocinada tomando en cuenta la viabilidad y la factibilidad del mismo, se trazaron objetivos y metas claras. Entre otros aspectos importantes pertenecientes al perfil del proyecto, como la descripción del proyecto que consiste en elaborar un Manual para la siembra de árboles, que proporcionará a la población estudiantil técnicas eficaces en la siembra de árboles y su conservación, y con ello, los resultados serán positivos y

de beneficio para el municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez. Con lo anterior Se espera sensibilizar y concientizar tanto a la población estudiantil como a la población en general del municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez. La meta del perfil de este proyecto, es crear en las y los estudiantes conciencia, sobre el impacto que causa la deforestación en el medio ambiente. Teniendo como objetivo ser factores multiplicadores de cambio en el cuidado y conservación del mismo

Capitulo III, Ejecución del proyecto: consistió en la elaboración de un manual que lleva por título cuidado y protección de bosques.

Como producto pedagógico de apoyo para la siembra de árboles, en el municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez. La función del estudiante universitario como futuro profesional es obtener conocimiento de normas y lineamientos que puedan mejorar las condiciones ambientales con el medio educativo en que se desenvolverá, es por ello que trabajará con el apoyo de un manual como producto pedagógico, que pueda sensibilizarlo a través de su lectura y análisis. El que se aplicará en el curso de Ciencias Naturales del Ciclo Básico, y así tener un cambio de conducta que le facilite el trabajo en la docencia. Para este proceso se desarrollaron actividades y resultados, de los cuales se obtuvo el producto y los logros alcanzados durante la ejecución del proyecto.

Capitulo IV, Evaluación: consistió en la verificación de los logros alcanzados durante cada una de las etapas del Ejercicio Profesional Supervisado que a través del avance de las actividades en el cronograma y por medio de una lista de cotejo se puede establecer que el Manual elaborado es adecuado para el estudiante del nivel medio del ciclo básico. Luego se procedió al análisis de los resultados obtenidos, deduciendo así las conclusiones una de las más importantes es elaborar un producto pedagógico, Manual para la Siembra de Árboles en el municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez, departamento de Guatemala, que ha sido de utilidad para el cuidado del medio ambiente. Al final del informe, incluyen el apéndice y anexos.

Capítulo I

Diagnóstico

1. Datos generales de la institución

1.1. Nombre de la institución

Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez.

1.2. Tipo de institución

Gubernamental.

1.3. Ubicación Geográfica

2da calle y 3ra avenida zona 1, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez.

1.4. Visión

“Ser el mejor gobierno local del país, ejemplo de equidad honestidad, transparencia, trabajo y eficiencia, líder en el desarrollo integral de la comunidad, pionero en la institucionalidad de valores y generador de condiciones propicias para proveer una mejor calidad de vida a los vecinos de nuestro Municipio.”¹

1.5. Misión

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante la prestación de servicios básicos actuando como institución planificadora, reguladora y facilitadora del desarrollo integral con el aporte de su recurso humano e involucrando a los sectores sociales en la gestión municipal.”²

¹ Plan estratégico de la Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas

² Loc. cit

Políticas

- ✓ “Prestar un mejor servicio a los vecinos a través de oficinas modernas y recursos humanos eficientes.
- ✓ Atender las necesidades del municipio a través de proyectos que alcancen los objetivos establecidos.
- ✓ Contar con una herramienta sencilla y práctica, que plantee acciones concretas para lograr la satisfacción de nuestros usuarios, con relación a nuestra atención y servicio.
- ✓ Ampliar la red de distribución de árboles, de tal manera que el mayor número de población haga conciencia y se fomente el cuidado del medio ambiente.

1.6. Objetivos

1.6.1. General

Prestación de servicios públicos municipales y administrativos de calidad, tal y como lo define la Constitución Política de la República de Guatemala; persigue el bien común, indistintamente de la interpretación de éste.”³

1.6.2. Específicos

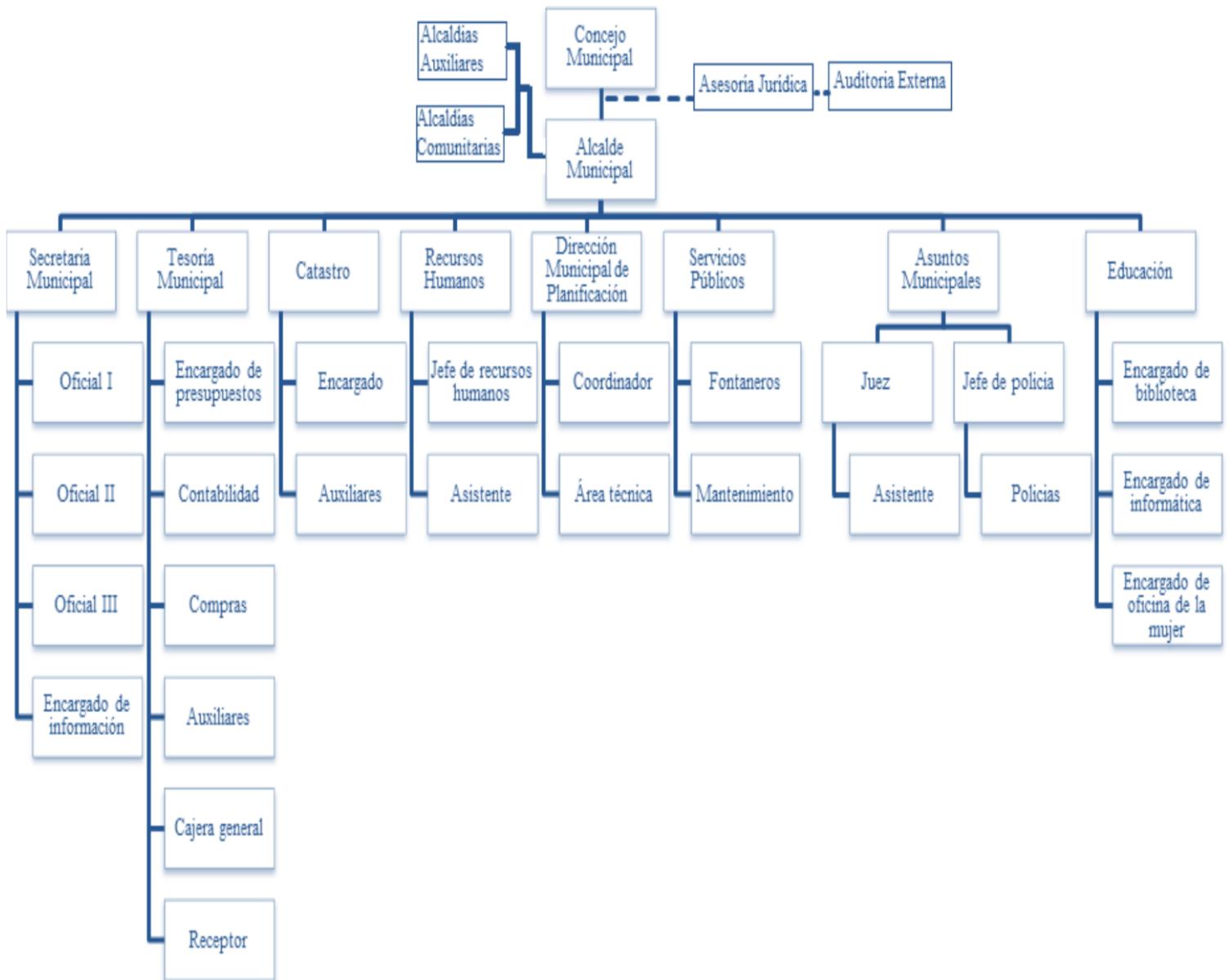
Velar por el ordenamiento territorial, procurando el orden y la convivencia.

1.7. Metas

Sin evidencia

³ Memoria de labores 2013 de la Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas.

1.8. ⁴Estructura organizacional



⁴ Ibíd., Pág. 3

1.9. Recursos

Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez				
2da. Calle y 3ra. Ave. Zona 1, Tel: 7961-4141 7756-0572				
No.	Nombre	Departamento	Dependencia	Extensión
1	Lilian Aragón	Atención al Vecino	Recepción	101
2	Joaquín Armando Huerta García	Recursos Humanos	Recursos Humanos	102
3	Esau Cardona Ramos	Juez de Asuntos M.	Juzgado	103
4	Esau Cardona Ramos	Juez de Asuntos M.	Juzgado	104
5	Manuel Cuc y José Mario Acajabón	Informática e Información	Informática e Información	105
6	Francisco Antonio Quiñonez	Secretario	Secretaria	106
7	Jeanifer Acajabón	Secretaria	Secretaria	107
8	Julia Abigail García Iquique	Oficina de la Mujer	Oficina de la Mujer	108
9	Carlos Humberto Guerra Ruano	Alcalde	Despacho	109
10	Abimael Romero Girón	Bodega	Bodega	110
11	Andrea Herrera Salazar	IUSI	IUSI	111
12	Miriam Violeta Ramos	Tesorería	Receptoría	112
13	Lusby Misael Girón Caniz	Encargado de Compras	Dirección Financiera	113
14	Miguel Antonio Estrada Salazar	Director Financiero	Dirección Financiera	114
15	Vidal Yobani Che Rodríguez	Director de Planificación	DMP	115 ⁵

⁵ Ibíd., Pág. 3

1.10. Materiales

- Edificio Municipal
- 9 oficinas
- 9 archivos
- 9 escritorios
- 1 escritorio de recepción y dos sillas plásticas
- 9 computadoras
- 9 impresoras
- Oficina del alcalde con escritorio, 2 sillas y un sillón
- Bodega
- Dos bancas y 6 sillas plásticas para atención al vecino
- 2 pick up
- 1 camionetilla
- 1 televisión
- 1 ambulancia

1.11. Financieros

Detalle de Ingresos⁶

INGRESOS TRIBUTARIOS	Q	1,120,954.02
INGRESOS NO TRIBUTARIOS	Q	2,865,625.58
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	Q	300,960.91
INGRESOS DE OPERACIÓN	Q	516,178.12
RENTAS DE LA PROPIEDAD	Q	53,549.11
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	Q	2,948,031.12
TRANSFERENCIAS DE CAPITAL	Q	15,806,741.74
ENDEUDAMIENTO PUBLICO INTERNO		
TOTAL.....	Q	23,612,040.60

⁶ Ibíd., Pág. 3

1.12. Matriz de ocho sectores

Herramienta que sirvió de base para obtener información vital sobre la institución y el servicio municipal seleccionado como área de investigación. Los sectores que más influyeron en este diagnóstico fueron: institución, comunidad y filosófico; de allí se obtuvo el listado de carencias o necesidades más sentidas de la población.

1.13. Guía de observación

Como resultado de esta Guía, se obtuvo información sustancial para validar el proceso de priorización de las necesidades detectadas y sobre todo, para sustentar la matriz de ocho sectores

Entrevista

Se aplicó la técnica de la entrevista, mediante cuestionarios que contenían una guía temática en la que se plantearon los temas considerados claves para el proceso.

1.14. Lista de carencias:

- Insuficiente información bibliográfica en la biblioteca de la municipalidad.
- Inaplicación de nuevas metodologías de trabajo.
- Desinterés en apoyar con capacitaciones a los empleados municipales.
- Control ineficiente en la labor de cada trabajador.
- Deficiente participación de la población en el pago de los arbitrios municipales.
- Poco conocimiento técnico de concepto en el área de planificación y área Administrativa de la municipalidad.
- Falta de conocimiento en la organización de la biblioteca municipal.
- Poca divulgación en el medio, de las actividades que desarrolla la municipalidad.

- Insuficiente espacio ambiental de las instalaciones municipales.

1.15. Cuadro de análisis y priorización de problemas:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inexistencia de un manual de funciones que sirva de apoyo a los trabajadores para brindar una atención de calidad.	Poco interés en promover la responsabilidad de los trabajadores.	Plantear una propuesta metodológica para que los trabajadores se organicen y presenten propuestas para la elaboración del manual de funciones.
Desinterés en apoyar con capacitaciones a los empleados municipales.	Falta de apoyo para realizar capacitaciones a los empleados municipales	Ejecutar foros abiertos como medio de capacitación para ayudar al desarrollo y desempeño de los empleados municipales
Insuficiente presupuesto para fomentar el desarrollo y eficacia de los empleados municipales.	Desinterés e ineficacia por parte del personal administrativo.	Priorizar las necesidades que convengan al personal administrativo para un mejor desarrollo.

1.16. Datos de la Institución Beneficiada

1.17. Nombre de la Institución

Institución Nacional de Educación Básica, Santo Tomás Milpas Altas

1.18. Tipo de Institución

Educativa, Estatal, de servicio

1.19. Ubicación Geográfica

Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez

1.20. Visión

“Ser una Institución formadora, con pensamiento crítico y liderazgo, que pueda ofrecer a cada individuo la herramienta de pensar en los intereses, necesidades y posibilidades de poder mejorar su comunidad; contribuyendo a solucionar la problemática de su entorno, teniendo como principio los valores humanísticos, éticos y morales.

1.21. Misión

Ser una Institución Educativa que forma integralmente la juventud con la finalidad de educarla en libertad, responsabilidad ciudadana, fundamentada en principios y valores éticos, brindándole oportunidades para desarrollar al máximo sus conocimientos, destrezas y habilidades, con una clara conciencia de la importancia de conservar la naturaleza, el respeto a sus congéneres y el compromiso que tiene como individuo para lograr el desarrollo de la comunidad en la que se desenvuelve.”⁷

⁷ Reglamento Interno del INEB Santo Tomas Milpas Altas.

1.22. Políticas

- Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.
- Fortalecimiento de la educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.
- Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional.
- Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los pueblos, especialmente los grupos mas vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual.

1.23. Objetivos

1.23.1. General

Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.

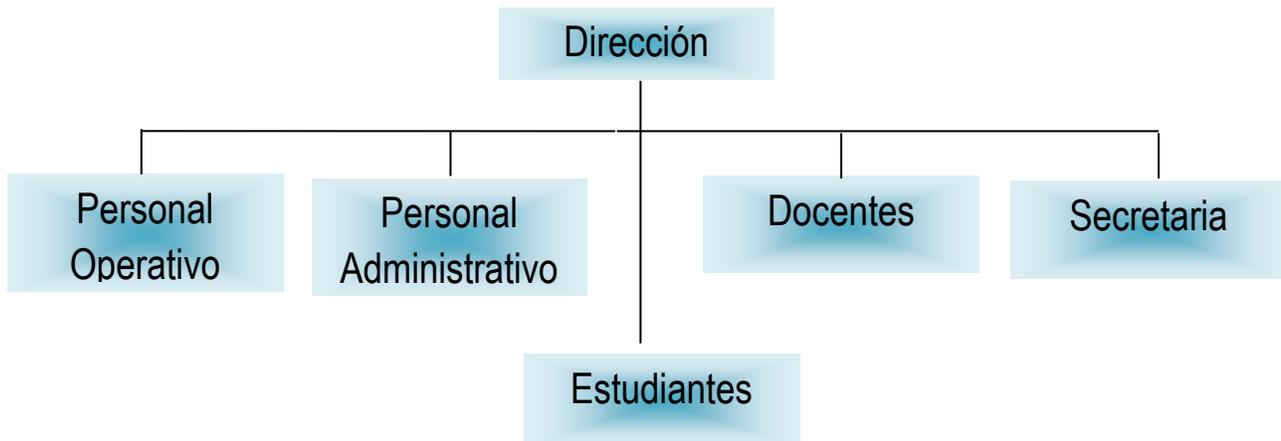
1.23.2. Especifico

Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.

1.24. Metas

Sin evidencia

1.25. Estructura organizacional



*Elaborado por: Sergio García
Administrador Educativo*

1.26. Recursos

1.26.1. Humano

- Director
- Administrador
- 5 docentes
- 113 alumnos
- Secretaria
- Personal Operativo

1.26.2. Materiales

- Archivo
- Escritorio
- Sillas plásticas
- 2 computadoras
- 2 impresoras
- 145 escritorios
- Equipo de audiovisuales
- Materiales y útiles de oficina

1.26.3. Financieros

1.26.4. Técnicas utilizadas para la realización del diagnóstico

Como resultado de esta Guía, se obtuvo información sustancial para validar el proceso de priorización de las necesidades detectadas y sobre todo, para sustentar la matriz de ocho sectores.

1.27. Lista de carencias

- No existe educación ambiental
- No existe una metodología que contribuya a la aplicación de técnicas de siembras
- No hay orientación vocacional
- No hay un consultorio médico
- No hay un depósito con capacidad suficiente de agua para garantizar el consumo humano.
- No existe señalización de evacuación
- No existe la cantidad de personal docente adecuado
- No hay un salón de usos múltiples.
- No hay un salón para la clase de Artes Industriales.
- No existe una contextualización en el área de Ciencias Naturales.
- Falta de Material de apoyo en el área de Ciencias Naturales.
- No existe un buen uso de los recursos naturales.
- No hay equipo necesario para la clase de Educación para el Hogar

1.28. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que lo producen	Soluciones
Educación ambiental	Indiferencia sobre la importancia e impacto que ejerce el medio ambiente Desinterés sobre el impacto social que ejerce el medio ambiente	Foros abiertos sobre la importancia y conservación del medio ambiente Implementación de un manual para el cuidado y la protección de bosques
Orientación vocacional	Desinterés por parte de las autoridades del establecimiento Ineficacia en fomentar técnicas sobre orientación vocacional	Capacitar al personal encargado cada 3 meses Implementación de manual de técnicas sobre como ejercer una orientación vocacional eficiente
Cantidad de personal docente inadecuado	Ineficacia para impartir la educación en base a la cantidad de alumnos asignados	Capacitar y posicionar al personal docente, a su cargo.
Infraestructura inadecuada	No hay salón de usos múltiples. No hay un salón para la clase de artes industriales.	Readecuación de un ambiente para salón de usos múltiples. Readecuación de un ambiente para trabajar artes industriales.
Insalubridad	No hay un depósito con capacidad suficiente de agua para garantizar el consumo humano. No hay un consultorio médico.	Cambiar o integrar un depósito de agua con la capacidad de cubrir las necesidades de la institución. Readecuación de un espacio para consultorio médico.

1.14. Análisis de viabilidad y factibilidad:

Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.

Indicadores para determinar factibilidad

(Propuesta elaborada, revisada y aplicada con estudiantes de Licenciatura en
Administración Educativa sede Central)

Opciones de soluciones	1		2	
1. Implementación de manual para el cuidado y protección de bosques.				
2. Capacitar y posicionar al personal docente, a su cargo				
Indicadores para hacer análisis de cada estudio	Si	No	Si	No
Financiero				
1. Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X		X	
2. Se cuenta con financiamiento externo?		X		X
3. El proyecto se ejecutara con recursos propios?	X		X	
4. Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X		X	
5. Existe la posibilidad de crédito para el proyecto?		X		X
6. Se ha contemplado el pago de impuestos?		X		X
Administrativo legal				
7. Se tiene la autorización legal para realizar el Proyecto?	X		X	
Tecnico				
8. Se tienen las instalaciones adecuadas al proyecto?	X		X	
9. Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?	X		X	

10. Se tienen bien definida la cobertura del proyecto?	X		X	
11. Se tiene los insumos necesarios para el proyecto?	X		X	
12. Se han cumplido la especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X		X	
13. El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
14. Se han definido claramente las metas?	X		X	
15. Las actividades corresponden a los objetivos del proyecto	X		X	
16. Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X		X	
17. Existe la planificación de la ejecución del proyecto?	X		X	
Institucional				
18. Se hizo el estudio institucional en el población?	X		X	
19. El proyecto tiene aceptación de la población?	X		X	
20. El proyecto satisface necesidades de la población?	X		X	
21. Los resultados del proyecto pueden ser replicados en otras instituciones?	X		X	
22. La publicidad planificada tiene impacto en los beneficiarios-usuarios del proyecto.		X		X
23. Puede el proyecto abastecerse de insumos	X		X	
24. El proyecto es accesible a la población en general?	X		X	
25. Existen proyectos similares en el medio?		X		X
26. Se cuenta con personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X		X	
Cultural				
27. El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región	X		X	
28. El proyecto responde a las expectativas culturales de la región	X		X	
29. El proyecto va dirigido a una etnia en específico?		X		X
30. El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X	

S o c i a l				
31. El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?		X		X
32. El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X	
33. El proyecto promueve la participación de los integrantes de la sociedad?	X		X	
34. El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar su nivel académico	X		X	
35. El proyecto está dirigido a un grupo social específico?	X			X
F i s i c o N a t u r a l				
36. El proyecto favorece la conservación del ambiente?	X			X
37. El clima permite el desarrollo del proyecto?	X		X	
38. Existen las condiciones topográficas para la realización del proyecto?	X		X	
39. El área de terreno es apropiada para la ejecución del proyecto?	X		X	
40. Se tienen recursos renovables en el área del proyecto?	X		X	
41. Existen riesgos naturales?		X		X
E c o n o m i c o				
42. Se ha establecido el costo total del proyecto?	X		X	
43. Existe un presupuesto detallado de ejecución?	X		X	
44. El proyecto es rentable en términos de utilidad?	X		X	
45. El proyecto es rentable a corto plazo?	X		X	
46. Se ha definido el efecto de inflación del costo del proyecto	X		X	
47. El costo del proyecto es adecuado en relación a la investigación?	X		X	
48. Se cuenta con la capacidad económica para la ejecución a gran escala?	X		X	
TOTAL	40	8	38	10

1.15. Problema seleccionado

Educación Ambiental

1.16. Solución de problemas

Creación de manual para el cuidado y protección de bosques en el Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.

Problema	Solución
Educación ambiental a través del cuidado y protección de bosques en el Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez	Creación de un manual para el cuidado y protección de bosques
No hay capacitación docente	Brindar dos capacitaciones al mes, al personal docente a cargo.
No existen programas educativos en el Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez que fomenten la reforestación y el impacto que causa en el medio ambiente	Creación de programas educativos a nivel ambiental

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

Creación de un manual para el cuidado y protección de bosques, dirigido a estudiantes del Nivel Medio, Ciclo Básico del Instituto, Santo Tomas, Milpas Altas Sacatepéquez

2.1.2 Problema

Educación Ambiental

2.1.3 Localización

Calzada Eben-ezer Zona 4 Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Sede central

2.1.5 Tipo de Proyecto

Elaboración de manual para el cuidado y protección de bosques, diagnósticos de Educación Ambiental.

2.2. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en elaborar un Manual para el cuidado y la protección de bosques, que proporcionará a la población estudiantil técnicas eficaces en el cuidado, protección y su conservación, y con ello, los resultados serán positivos y de beneficio para el municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez. Con lo anterior Se espera sensibilizar y concientizar tanto a la población estudiantil como

a la población en general del municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez.

El proyecto educativo se realizó conjuntamente con técnicos especializados del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), con apoyo de la Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas Sacatepéquez, con actividades reforéstaes, las cuales se planificaron para que se lleven a cabo periódicamente, en tal virtud, sean de beneficio y aprovechamiento de los estudiantes del municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez, se agenciarán de técnicas y procedimientos que reforzarán sus conocimientos en el cuidado y protección de bosques, así como la siembra de árboles, en el buen uso y manejo de los recursos naturales, contribuyendo así al mejoramiento del medio ambiente.

2.3 Justificación

La contaminación es un problema muy grave que perjudica a todos los seres vivos incluyendo al ser humano y una forma de prevenir la contaminación consiste en educar a las personas principalmente a la niñez y juventud, dándoles a conocer cuál es el origen de los problemas ambientales que afectan al planeta, para que a través del conocimiento y la comprensión, se tome conciencia y se proteja, no por obligación si no por convencimiento. Otra de las causas principales del deterioro ambiental es la deforestación causada muchas veces por la tala inmoderada de árboles, provocando graves problemas como la erosión del suelo lo que a su vez provoca inundaciones o sequías, alteraciones climáticas, reducción de la biodiversidad, el calentamiento global entre otras, por eso se exhorta a la comunidad educativa a desarrollar actividades de reforestación cuidando los árboles para que se desarrollen adecuadamente contribuyendo así a recobrar la integridad ecológica y mejorar la calidad de vida de los seres humanos en los lugares deforestados o degradados.

El objetivo fundamental del proyecto antes mencionado, es hacer énfasis y conciencia sobre la importancia y consecuencia que ejercen los árboles como

beneficio al planeta, de igual forma se pretende hacer conciencia del impacto que causa la deforestación en el medio ambiente, las consecuencias y posibles soluciones que dicho problema conlleva. Por ende se pretende fomentar un carácter crítico y de conciencia sobre la realidad del medio ambiente en la comunidad educativa del Instituto de educación básica del municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez

2.4 Objetivos

2.4.1 General

Contribuir en la formación de los alumnos de Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas para la conservación del medio ambiente.

2.4.2 Específicos

- Crear un manual para el cuidado y protección de bosques.
- Entregar un módulo pedagógico a los docentes del Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas para que contribuya a la conservación del medio ambiente.
- Socializar con los 113 alumnos y 5 docentes del Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas el modulo sobre la importancia del cuidado y protección de bosques.

2.5 Metas

- Socialización del manual para el cuidado y protección de bosques, con 5 sesiones en las que participaran los docentes, director, alumnos y representantes de MAGA.
- Reproducción de 15 Manuales para el cuidado y protección de bosques, dirigido a estudiantes del nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.
- Plantar 600 árboles en área municipal anexa al municipio de Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

113 alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas

5 docentes del Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas

2.6.2 Indirectos

Población en general del Municipio de Sano Tomas Milpas Altas Sacatepéquez.

2.7 Fuente de financiamiento

Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas	Utilización de terreno municipal y materiales para el mantenimiento de los cultivos	Q. 500.00
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA	Botes, sobres y bolsas de semillas para la plantación de cultivos, como cebolla, zanahoria, acelga, remolacha entre otras.	Q. 900.00
Gestiones propias	Para gastos de ejecución del proyecto.	Q. 500.00
Total		Q. 1900.00

2.7.1 Presupuesto

Descripción del aporte	Cantidad	Costos Por Unidad	Subtotal
• Hojas	1 Resma	Q. 35.00	Q. 35.00
• Gasolina	Diarios	Q. 10.00	Q. 1,120
• Cartucho de Tinta Negra	2 cartuchos	Q. 50.00	Q. 100.00
• Cartucho de Tinta a color	2 cartuchos	Q. 50.00	Q. 100.00
• Empastado	7empastado	Q. 10.00	Q. 70.00
• Fotocopias	-----	Q. 50.00	Q. 50.00
Total			Q.1475.00

2.8 Cronograma de actividades

Contenido	Enero	Febrero				Marzo		
	Sem4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem4	Sem 1	Sem 2	Sem 3
Introducción del proyecto								
Campaña informática sobre educación ambiental								
Exposición sobre la importancia del cuidado y protección de bosques								
Clasificación de árboles aptos para la reforestación								
Sistema de recolección de arboles								
Reconocimiento y limpieza del espacio a ser reforestado								
Ejecución de siembra de árboles con los alumnos del Instituto Nacional de educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.								

2.9 Recursos a utilizar en la ejecución del proyecto

a) Humanos

Asesor Técnico

Revisores

b) Materiales

Papel bond tamaño carta

Textos bibliográficos

Computadora

Impresora

CDS

Dispositivo magnético USB

c) Físico

Salón de usos del Instituto de educación Básica del municipio de Santo Tomas Milpas Atas Sacatepéquez.

Centro facultativo

d) Financieros

Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas	Utilización de terreno municipal y materiales para el mantenimiento de los cultivos	Q. 500.00
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA	Botes, sobres y bolsas de semillas para la plantación de cultivos, como cebolla, zanahoria, acelga, remolacha entre otras.	Q. 900.00
Gestiones propias	Para gastos de ejecución del proyecto.	Q. 500.00
Total		Q. 1900.00

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Por las características de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, en el Ejercicio Profesional Supervisado con esta especialidad, la ejecución consistió en la elaboración de un manual como producto pedagógico de apoyo para la siembra de árboles, en el municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez.

La función del estudiante universitario como futuro profesional es obtener conocimiento de normas y lineamientos que puedan mejorar las condiciones ambientales con el medio educativo en que se desenvolverá, es por ello que trabajará con el apoyo de un manual como producto pedagógico, que pueda sensibilizarlo a través de su lectura y análisis. El que se aplicará en el curso de Ciencias Naturales del Ciclo Básico, y así tener un cambio de conducta que le facilite el trabajo en la docencia.

Todo proyecto sigue una trayectoria que se materializa en una obra física o en la implementación de una acción determinada. Este se transformó de simples ideas de inversión hasta la puesta en marcha o implementación de ellas es lo que se denominó ejecutar el proyecto de un manual de apoyo para la siembra de árboles. Cada una de las etapas de esta transformación requirió de recursos humanos, materiales, financieros, de información, etc., que fueron agregando valor a las ideas. Si bien es cierto, que este proceso adquiere en la práctica matices diferentes para cada caso, es posible visualizar características que permitan una cierta generalización del mencionado proceso de transformación.

3.1 Actividades y resultados

Para la ejecución de la elaboración del Manual para el cuidado y protección de bosques, en el municipio de Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez, se realizó lo siguiente:

Actividades	Resultados
Introducción del proyecto	Se logró difundir información, y despertar el interés de la población estudiantil del Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas acerca del cuidado y protección de bosques.
Campaña informática sobre educación ambiental	Concientizar a las y los estudiantes sobre la importancia e impacto que ejerce el cuidado y protección de bosques en el medio ambiente.
Exposición sobre la importancia del cuidado y protección de bosques.	Compartir conocimiento, sobre la función que ejercen los árboles y la importancia que tienen en el medio ambiente.
Clasificación de árboles aptos para la reforestación	Reconocer las diferentes clases de árboles, su función, beneficio y aporte en el medio ambiente.
Sistema de recolección de arboles	Se logró que las y los estudiantes, recolectaran cada uno, el respectivo árbol para ser sembrado.
Reconocimiento y limpieza del espacio a ser reforestado	Se obtuvo la participación activa de toda la población estudiantil del Instituto Nacional de educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.
Ejecución de siembra de árboles con los alumnos del Instituto Nacional de educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.	A través de la recolección de los respectivos árboles, se logró que las y los estudiantes realizaran la siembra de los mismos.

3.2 Productos y logros

PRODUCTO	LOGRO
<p data-bbox="207 373 735 468">Manual para el cuidado y protección de bosques.</p> <p data-bbox="207 898 699 972">Realización de dos talleres para la socialización del manual.</p>	<p data-bbox="781 373 1336 678">Se creó conciencia en las y los estudiantes del Instituto Nacional de educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez. Sobre el impacto, la relevancia el cuidado y conservación de árboles.</p> <p data-bbox="781 825 1312 972">Capacitar a docentes y alumnos, atreves de las técnicas de la siembra de árboles.</p>



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Manual para el cuidado y protección de bosques



Compilado por: Oscar Eduardo de León Morales

CONTENIDO

Introducción.....	i-ii
Capítulo I	1
1. cuidado y protección de bosques.....	1
1.1. Guatemala un lugar de bosques.....	1
1.2. El árbol y su estructura física.....	2
1.3. El bosque.....	7
1.4. Clasificación de los bosques.....	7
1.5. Tabla de tipos de bosques.....	8
1.6. Función del bosque.....	11
1.7. Función reguladora del bosque.....	11
1.8. Función protectora del bosque.....	12
1.9. Función productora de bienes y servicios.....	12
1.10. Protección de los bosques.....	13
1.11. Prevención de incendios forestales.....	16
1.12. Legislación forestal.....	16
1.13. Normativa de los recursos forestales.....	17
1.14. La Constitución Política de la República.....	18
1.15. Ley Forestal DECRETO NO. 101-96.....	18
1.16. Instituciones que brindan apoyo.....	18
Capitulo II	19
2. Pasos a seguir para la siembra de árboles.....	20
2.1. Siembra de Árboles.....	20
2.2. Seleccionar la especie adecuada.....	20
2.3. Selección y condiciones del terreno.....	21
2.4. Preparar el Terreno.....	21
2.5. Limpieza y desbroce del terreno.....	22
2.6. Cavar el hoyo de plantación.....	23
2.7. Plantar.....	24
2.8. Abonar.....	25
2.9. Proteger el árbol.....	25
2.10. Herramientas, materiales e insumos para la siembra de arboles	26
2.11. Labores de mantenimiento de los arboles	27
2.12. Fertilización de los arboles.....	27
2.13. Riego de los arboles.....	27
Capitulo III	28
3. Tipos de arboles	29
3.1. Ceiba Petandra.....	29
3.2. Ciprés.....	29
3.3. Hormigo	30

3.4. Matilsguate.....	30
3.5. Pino.....	31
Capitulo IV.....	32
4. Plagas que atacan a los arboles.....	33
4.1. Plagas que atacan los arboles.....	33
4.2. Plagas que atacan las hojas de los arboles.....	33
4.3. Daños causados por los insectos.....	34
4.4. Plagas y enfermedades.....	34
4.5. Pesticidas.....	34
Bibliografía.....	35

Manual sobre el cuidado y protección de bosques

Dirigido a los alumnos del
INEB Santo Tomas Milpas
Altas

INTRODUCCIÓN

El Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida. Al decir que está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc. También existen elementos de naturaleza biológica.

Sociocultural quiere decir que incluye aquellas cosas que son producto del hombre y que lo incluyen. Por ejemplo, las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del ambiente. La cultura de un pueblo también, sus costumbres, sus creencias. Algunos creen que el ambiente es únicamente la naturaleza... ¡Pero no!, el hombre también forma parte... ¡y qué parte! Somos un componente muy importante porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta, y por ende tenemos una responsabilidad superior.

Guatemala pierde más de 73,000 hectáreas (730 kilómetros cuadrados) de bosque por año por diversas causas, entre las que resaltan: agricultura migratoria, cambio de uso de la tierra, incendios forestales y otras actividades humanas. Más del 65% de la población utiliza 19 millones de metros cúbicos de leña por año y del total de madera que se aprovecha, únicamente el 3 % se industrializa.

Ante los cambios climáticos que se avecinan, deben tomarse acciones para reducir los índices de siniestralidad asociados al mal manejo de los recursos naturales renovables, debe mantenerse la cobertura boscosa de las cuencas, principalmente en las zonas de captación y regulación hidrológica para garantizar agua en calidad y cantidad para consumo humano, riego, generación hidroeléctrica, industria y otros fines. Todos los análisis realizados referentes al deterioro de los bosques y la pérdida de sus beneficios apuntan a *“la falta de cultura forestal.”*

Aunque existen leyes que regulan el manejo de los recursos naturales, acciones de protección in-situ (Guatemala tiene más del 30% de su territorio como protegido) y múltiples actores locales, gubernamentales, privados e internacionales trabajando para su protección, ninguna acción emprendida se considera tan efectiva como la acción

consciente que los usuarios de los bienes y servicios de los bosques pueden realizar cotidianamente.

Como formadores de las actuales y próximas generaciones, los y las docentes comprometidos con el desarrollo de Guatemala, tienen un papel protagónico, por lo que ponemos a su disposición esta herramienta, esperando contribuir con su valiosa labor.

CAPITULO I

CUIDADO Y PROTECCION DE BOSQUES

1.1 GUATEMALA LUGAR DE BOSQUES

Después de analizar varias fuentes etimológicas del nombre Guatemala, los investigadores guatemaltecos Jorge Luis Arriola Ligorría y Adrián Recinos, llegaron a la conclusión de que la geonomía significa “lugar de bosques o sitio boscoso”.

Guatemala se localiza en una región tropical privilegiada en el planeta. Por un lado, su posición geográfica cercana a los sistemas meteorológicos del Océano Pacífico y el Mar Caribe. Por otro lado, debido a su origen geológico, presenta diversos tipos de suelo y alturas que van de los 0 a los 4,220 msnm (metros sobre el nivel del mar) con numerosas formaciones montañosas y volcánicas. Estos factores han generado un amplio rango de zonas climáticas y las características del suelo que a su vez han dado origen a una rica diversidad de microorganismos, plantas y animales que conforman la biodiversidad de Guatemala.

FIGURA 1. Niveles de organización desde especie hasta ecosistema

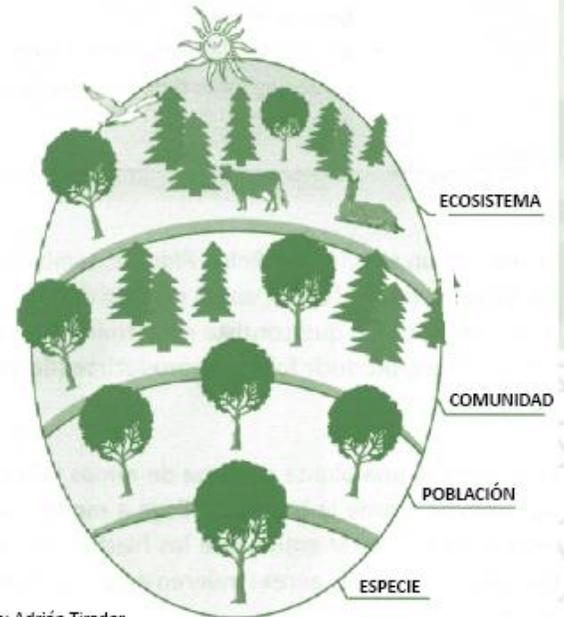


Ilustración: Adrián Tirador

Las plantas (árboles y otras plantas) junto con los animales y microorganismos forman bosques que en su conjunto integran ecosistemas donde las interacciones entre los factores bióticos y abióticos permiten la vida y la utilización adecuada de los recursos para el bienestar sociocultural, ambiental y económico de las y los guatemaltecos.

De acuerdo a los niveles de organización de los ecosistemas, los árboles iguales, es decir, de una misma especie, pueden reproducirse entre sí y al agruparlos en un lugar determinado forman una población (Figura 1).

1.2 EL ARBOL Y SU ESTRUCTURA FISICA

El árbol es un ser vivo del Reino Plantae, también llamado Reino Vegetal. El árbol, como el resto de plantas, tiene un ciclo de vida que consiste en germinar, desarrollar raíces, crecer, producir follaje, reproducirse (flores y frutos) y morir.

El arbusto es una planta perenne de ramas leñosas que se ramifican desde la base y no llega a medir más de 5 metros de altura. Mientras que las hierbas son plantas blandas cuyas partes aéreas mueren en un período máximo de 2 años.

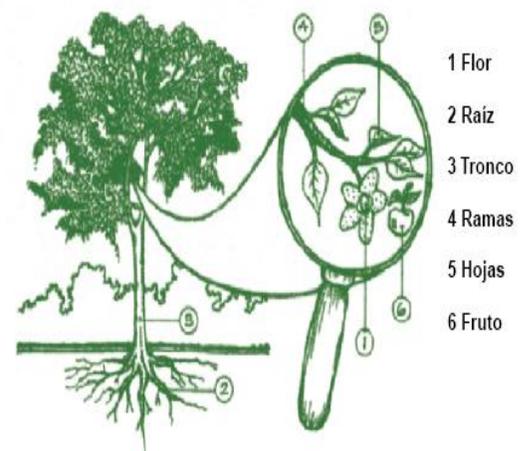
El árbol es una planta perenne de un solo tronco, el cual es leñoso, elevado y bien definido, que se ramifica después de cierta altura del suelo. Su altura total es mayor a los 5 metros, lo cual varía dependiendo de la especie y la edad. Un árbol está formado por raíz, tronco o fuste y copa (figura 2).

Raíz: parte subterránea y ramificada que sostiene al árbol y le permite absorber del suelo el agua y los minerales que le nutren.

Tallo, tronco o fuste: sección de crecimiento vertical y horizontal leñoso (grosor del tronco), a partir del suelo hasta donde se desarrolla la copa del árbol.

Entre sus funciones están: sostener la copa del árbol y transportar agua y nutrientes de la raíz a las secciones de la copa para alimentar al árbol.

FIGURA 2. El árbol y sus partes



Copa: parte superior del árbol donde se encuentran las ramas y el follaje formado de hojas, flores y frutos que contienen a las semillas.

Ramas: son todas las prolongaciones en que se divide el tronco del árbol. Su función es transportar agua y nutrientes que de la raíz pasan por el tronco hacia las hojas, flores y frutos.

Hoja: órgano de la planta especializado para realizar la respiración, la transpiración vegetal y la fotosíntesis.

Flor: estructura reproductiva de las plantas angiospermas (plantas con semillas) que contiene los órganos reproductores de los árboles. Su función consiste en producir semillas y frutos, luego de la reproducción sexual por medio de la polinización y la fecundación.

Fruto: estructura vegetal que contiene a las semillas. Se origina con la polinización que da paso a la fecundación, la cual en angiospermas ocurre 12 horas después de la polinización y en gimnospermas hasta después de 1 año. El proceso de formación del fruto se da cuando el ovario de la flor, después de ser fecundado se madura y se agranda, a la vez que el estigma y las anteras de la flor se marchitan. La función del fruto es proteger, nutrir y favorecer la dispersión de las semillas. Las gimnospermas como el pino no tienen verdaderos frutos, aunque a sus conos se les llame frutos.

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN DEL ARBOL

Los árboles proporcionan a los demás seres vivos beneficios directos (conocido como productos o bienes) e indirectos (llamados servicios). Los productos o bienes son aquellos beneficios que se obtienen del uso directo de una o varias partes del árbol (Figura 3).

Los bienes proporcionados son:

- Materiales para la industria (resinas, látex, gomas y pulpa para fabricar papel).
- Madera para la construcción (vigas, postes para cercos y tablas).
- Productos para la obtención de energía y calor (leña y carbón para la cocción de alimentos).
- Derivados del árbol (frutos, flores, hojas, corteza, semillas alimenticias y medicinales).
- Productos transformados (muebles, artesanías, casas, postes para alumbrado eléctrico, entre otros).

Los servicios son beneficios indirectos que se pueden obtener sin necesidad de usar el árbol total o parcialmente. Estos beneficios son de gran utilidad porque contribuyen a la conservación del medio ambiente y de otros recursos naturales como el aire, el agua y el suelo. Además, los árboles favorecen la práctica de valores escénicos y culturales dependiendo del lugar donde se encuentren. Así mismo, proporcionan belleza y un ambiente adecuado para el esparcimiento y la recreación.

Los árboles son recursos naturales renovables porque proporcionan beneficios a la humanidad y pueden regenerarse naturalmente o con ayuda de los humanos.

1.3 EL BOSQUE

El bosque es un área donde se encuentra un conjunto de árboles, asociación con factores bióticos y abióticos y como un todo cumple con funciones ambientales y nos proporcionan bienes y servicios. En un bosque hay varias especies de plantas, animales y microorganismos que interactúan y realizan importantes funciones.

1.4 Clasificación de los bosques

Los bosques se pueden clasificar en grupos de acuerdo a sus características en común, ya sea por su origen, su altura y por las especies que no conforman (Tabla 1).

BOSQUE DE CONIFERAS



BOSQUE MIXTO



BOSQUE MANGLAR



BOSQUE XEROFILO



1.5 TABLA 1. TIPOS DE BOSQUES

<p>Por su origen</p>	<p>Bosque natural: formado sin la intervención de los humanos y sus árboles no están dispuestos en un orden definido. Generalmente presenta varias especies de árboles. Por ejemplo, los bosques del Parque Nacional Lachua, localizado en Alta Verapaz, tienen más de 100 especies de árboles, asociados con 120 especies de plantas entre arbustos, hierbas, orquídeas, gallitos, enredaderas y bejucos. Así como animales y microorganismos.</p> <p>Plantación forestal: establecida por los humanos y donde los árboles tienen un orden establecido. En algunos casos presenta especies exóticas o introducidas (traídas de otros lugares como el eucalipto proveniente de Australia). En cada lugar determinado se encuentran varias especies de árboles que pueden haber germinado de forma natural y otros pueden haber sido plantados.</p>
<p>Por su altura</p>	<p>Los árboles según su altura forman estratos dentro de un bosque, siendo el más alto el superior o dominante, el estrato medio y el estrato inferior.</p>
<p>Por las especies que lo conforman.</p> <p>El tipo de árboles presentes en un lugar depende del tipo de suelo y del clima que</p>	<p>Bosque de coníferas: formado por árboles cuyos frutos tienen forma de conos y sus hojas son alargadas como agujas. Entre los que se encuentran varias especies de pino, el ciprés y el pinabete, especie que está siendo cultivada artificialmente para su venta en época navideña y evitar su desaparición.</p> <p>Bosque latifoliado: integrado por especies con hojas anchas (laminares de diferentes formas), las cuales forman copas frondosas o redondeadas. Algunos ejemplos de árboles presentes en distintos</p>

<p>favorecen su crecimiento.</p>	<p>bosques latifoliados son: la Ceiba (nuestro árbol nacional), el hormigo (materia prima para la elaboración de marimbas), la caoba, el ramón, el cedro, el aguacatillo (cuyo frutos sirven de alimento para el Quetzal), el palo blanco, el aripín, el eucalipto, el encino, el liquidámbar y el conacaste, entre otros.</p> <p>Bosque mixto: constituido por una mezcla de especies latifoliadas y coníferas, donde de forma natural, ninguna de las especies domina. Por ejemplo los bosques de pino y encino.</p> <p>Bosque de manglar: tipo especial de bosque latifoliado, ubicado a las orillas de los estuarios. Este bosque está integrado por árboles adaptados a vivir en este tipo de humedales. Constituye una barrera natural para evitar que la salinidad del mar llegue a los suelos fértiles y controlan la erosión y las inundaciones, entre otras funciones.</p> <p>Bosque Xerofítico: se desarrolla en zonas áridas y los árboles de estos ambientes cuentan con estructuras adaptadas a condiciones de aridez, por ejemplo sus ramas presentan espinas para evitar la pérdida de agua y para protegerse de los animales que se alimentan de ellas. Entre ellas está la pitaya de árbol y el espino blanco. Algunas plantas de este tipo de bosque, como adaptación extrema, carecen de hojas como los cactus.</p>
<p>Por su uso</p>	<p>Los árboles proporcionan bienes (productos directos) que satisfacen necesidades humanas diarias. Por ello, los árboles se pueden clasificar en alimenticios (proporcionan frutos, hojas y semillas comestibles para las personas y los animales); maderables, medicinales, ornamentales, textiles e industriales (resinas, celulosa), entre otros.</p>

Por su manejo	<p>Bosque natural sin manejo: originados por regeneración natural sin influencia humana.</p> <p>Bosque natural bajo manejo: originados por regeneración natural y se encuentran sujetos a la aplicación de técnicas silviculturales.</p> <p>Bosque natural bajo manejo agroforestal: bosques en los cuales se practica el manejo forestal y la agricultura en forma conjunta.</p>
---------------	---

FUENTE: Bosques para la paz s.a.f.;INAB.2003

1.6 FUNCIONES DEL BOSQUE

El bosque, como un elemento vivo, realiza las funciones de productor de bienes y genera servicios ambientales por medio de sus funciones de regulación y protección. Los bosques tienen diversas funciones en las áreas rurales y urbanas, algunas son semejantes y en algunos casos son específicas, dependiendo del beneficio que proporcionan. Pero lo relevante es reconocer la importante relación que existe entre los seres humanos y la naturaleza, donde los bosques juegan un papel protagónico.

En los ecosistemas naturales es más fácil visualizar las interacciones entre los humanos y los bosques. Mientras que en las ciudades (ecosistemas urbanos), a veces esa importante relación es difícil de evidenciar (aunque muchos alimentos que consumimos se derivan de los árboles). Sin duda, cada vez se reconoce más el hecho de que las áreas verdes constituyen un trascendental “pulmón” para las ciudades y valiosas zonas de recarga hídrica y para el esparcimiento y la recreación humana.

Además constituyen los remanentes boscosos que proporcionan el hábitat para la flora y fauna silvestres.

1.7 Función reguladora del bosque

La cubierta forestal cumple una función de regulación y de equilibrio natural:

- Los bosques tienen influencia sobre el clima, ayudan a moderar el clima local (microclima) y de todo el mundo. Regulan la retención de la humedad y reducen la variabilidad en la temperatura al controlar la cantidad de dióxido de carbono (gas del que directamente depende el balance de temperatura de la atmósfera).
- Los bosques tienen influencia sobre el ciclo hidrológico, ya que favorecen la retención de la humedad en el suelo, reducen el escurrimiento del agua sobre la superficie del suelo, ayudan a que se realice la evapotranspiración

en forma gradual y constante. También contribuyen a una mejor distribución de las lluvias durante el año.

- Los bosques contribuyen al equilibrio de las cuencas hidrográficas porque favorecen la infiltración de agua en la tierra y evitar la erosión de sedimentos.
- Los bosques regulan la calidad del aire porque con la fotosíntesis utilizan el dióxido de carbono (tóxico para los seres vivos) y liberan oxígeno, de esta manera incrementan los niveles de oxígeno en circulación.

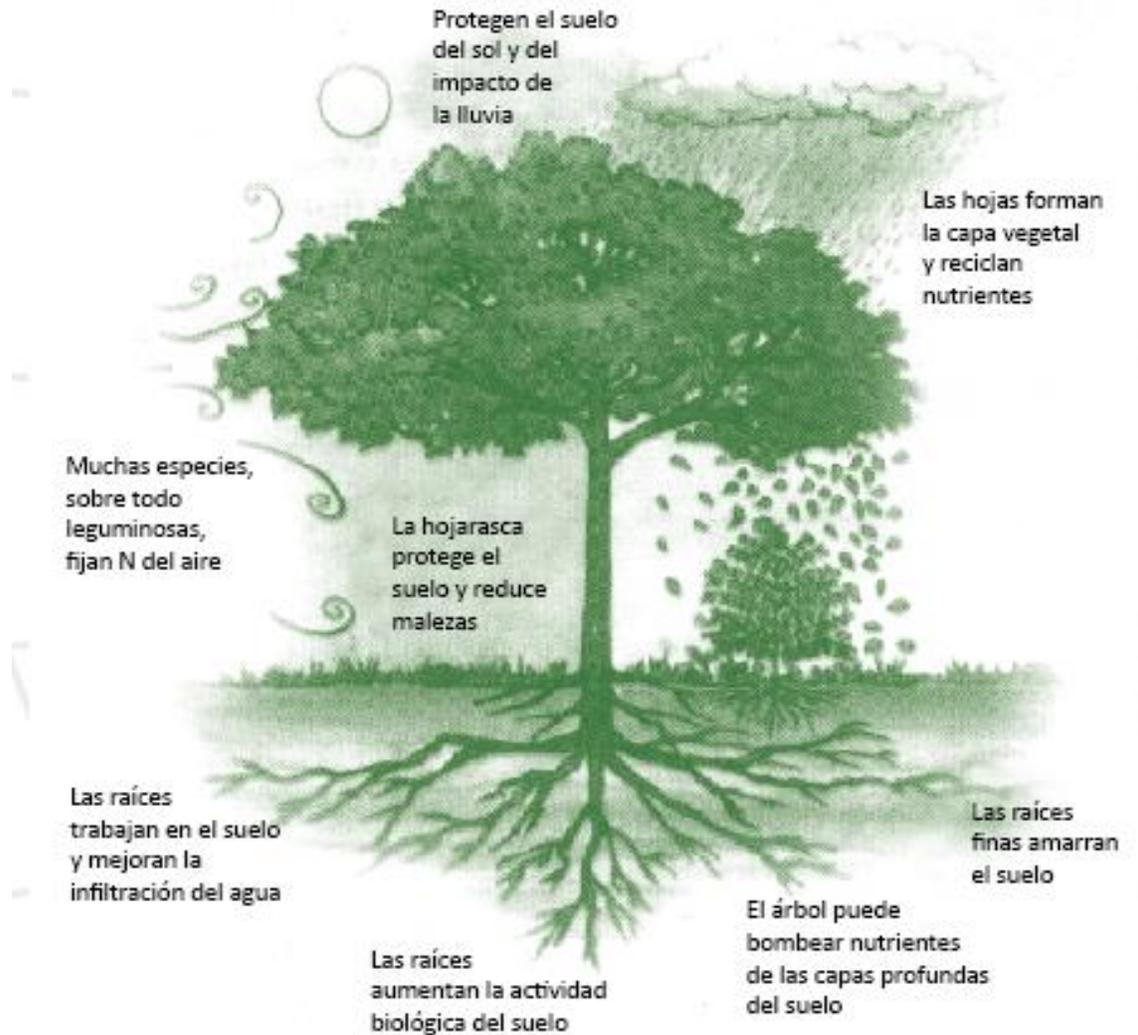
1.8 Función protectora del bosque

- El bosque ejerce influencia directa sobre la protección de los demás recursos naturales. La protección está en relación directa para:
- Disminuir la erosión hídrica: la cual se produce cuando las gotas de lluvia desprenden las partículas del suelo y las transporta a lugares más bajos.
- Disminuir la erosión eólica: la cual sucede cuando el viento traslada las partículas del suelo a otros lugares. Los bosques funcionan como barreras rompe vientos.
- Conservar los suelos para evitar la erosión y la pérdida de nutrientes. Algunas especies contribuyen a fijar el nitrógeno en el suelo y la hojarasca forma la materia orgánica que protege al suelo de la erosión. Proteger fuentes de agua: las raíces ayudan a que el agua de lluvia penetre mejor en el suelo y se almacene en acuíferos que luego alimentan los nacimientos y corrientes de agua, haciéndola disponible para su uso (Figura 6).
- Refugio de la fauna: bosque proporciona vivienda, alimento y sitios de anidación a la fauna silvestre.

1.9 FUNCION PRODUCTORA DE BIENES Y SERVICIOS

El bosque proporciona diversidad de bienes, los cuales sirven para satisfacer las necesidades humanas y de los animales. Los productos forestales de mayor importancia son: materia prima para la industria de la madera, papel, chicle, hule, farmacéuticos, pinturas, barnices entre otros. Los subproductos que generalmente se obtienen del bosque incluyen leña, carbón, frutos, semillas, postes y madera para la construcción.

Los bosques producen servicios ambientales, tales como actuar de sumideros de dióxido de carbono, servicio que cada vez asume mayor importancia para la reducción del efecto invernadero. Los bosques captan dióxido de carbono y absorben agua del ambiente por medio del proceso de fotosíntesis. Con ayuda de la luz, producen azúcar para su propio alimento (organismos autótrofos) y liberan parte del oxígeno que respiramos. Con ello las plantas inician varias cadenas alimenticias. Otros servicios ambientales que brindan los bosques son mantener las fuentes de agua y la belleza del paisaje.



1.10 PROTECCION DE LOS BOSQUES

Incendios forestales

Los incendios forestales ocupan el primer lugar entre los agentes destructivos y son los que mayor daño ocasionan al bosque. Los incendios forestales pueden tener un origen natural (generalmente por descargas eléctricas) o ser provocados por actividades humanas. Más del 90% de los incendios son causados por actividades humanas como la roza o el descuido de dejar fogatas mal apagadas o tirar cigarrillos encendidos. Algunas causas y efectos de los incendios forestales son:

Causas de los incendios forestales

- Fuegos intencionados

- Fogatas no apagadas totalmente
- Quemadas agrícolas mal controladas
- Fósforos y cigarrillos encendidos lanzados al bosque.

Efectos de los incendios forestales

- Destrucción o daño de árboles jóvenes
- Destrucción de futuras generaciones (semillas y plántulas)
- Empobrecimiento del suelo
- Destrucción de bosques protectores de agua
- Pérdida de hábitat para la fauna y la flora silvestres
- Aceleración y aumento de ataque de plagas y enfermedades

Tipos de incendios forestales

- Incendios superficiales son los incendios más comunes, actúan sobre la capa de humus, vegetación herbácea, árboles pequeños y otro material orgánico existente en el suelo.
- Incendios de copa son aquéllos que actúan quemando la copa de los árboles. El follaje queda totalmente destruido los árboles mueren por sobrecalentamiento del cámbium. En este tipo de incendios el factor determinante es el viento.
- Incendios subterráneos son los incendios que se producen debajo de la superficie del suelo, por acumulación de materia orgánica. Generalmente el fuego produce poco humo y se propaga debajo de la superficie del suelo, por la acumulación de materia orgánica. Generalmente el fuego produce poco humo y se propaga debajo de la superficie.

1.11 Prevención de incendios forestales

Los incendios forestales pueden ser prevenidos mediante cumplimiento de disposiciones legales, la educación de los habitantes y la reducción del riesgo de incendios. La prevención más efectiva de incendios forestales, reside en la educación de las personas de la localidad y de quienes visitan las áreas con bosque.

Una medida de prevención es hacer una buena limpieza de brechas cortafuegos alrededor de la parcela para evitar la propagación de incendios forestales. Esta tarea se hace periódicamente para evitar que las malezas puedan ser pasto para las llamas en caso de un incendio y así permitir que las brechas funcionen como una barrera.

1.12 Legislación forestal

La Ley Forestal vigente desde 1996 es el Decreto 101-96 emitido por el Congreso de la República, el cual declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de sus objetivos dirigidos hacia:

- A.** Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola.
- B.** Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque.
- C.** Incrementar la productividad de los bosques existentes.
- D.** Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales.
- E.** Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva.

F. Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

Dentro de la Ley Forestal, los artículos 34 y 47 hacen referencia a los bosques y los suelos con vocación forestal y su respectiva protección. La ley establece prohibiciones en el corte y uso de especies forestales amenazadas y hace referencia a medidas de control en caso de incendios forestales o presencia de plagas y enfermedades. Además sanciona el aprovechamiento ilícito en áreas de vocación forestal, condiciona el cambio de uso de la tierra y prohíbe eliminar el bosque de la parte alta de las cuencas hidrográficas.

Para la aplicación de la Ley Forestal existen otros normativos que la complementan, tales como el Reglamento de la Ley Forestal y otras leyes ambientales como la Ley de Áreas Protegidas y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

1.13 Normativa de los Recursos Forestales

Que la Constitución Política de la República establece que el Estado de Guatemala, las municipalidades y los habitantes de territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo económico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico; así como declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación.

En Guatemala aún no existe una cultura de respeto hacia nuestros recursos naturales renovables y no renovables y que la población no está consciente del daño que le produce, especialmente a nuestros recursos forestales.

Que los pocos bosques que quedan en Guatemala, además de mantener la biodiversidad, son fuente de energía y vida para la población, por lo que deben ser

utilizados racionalmente y así poder legar a nuestras futuras generaciones, el beneficio que la naturaleza nos ha brindado.

1.14 La Constitución Política de la República de Guatemala.

Tomando en cuenta lo que establece *la Constitución Política de la República de Guatemala (1985)* en el **Artículo 126. Reforestación.** Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.

1.15 Ley Forestal DECRETO NÚMERO 101-96.

Con respecto a la *Ley Forestal Decreto No. 101-96* Esta Ley establece todo lo relacionado a los recursos forestales pueden y deben constituirse en la base fundamental del desarrollo económico y social de Guatemala, que mediante el manejo sostenido pueden producirse bienes que coadyuven a satisfacer las necesidades de energía, vivienda y alimentos; servicios que contribuyan a elevar la calidad de vida, el nivel económico, educación y recreación de las poblaciones, la protección de los recursos naturales y la fijación de carbono.

1.16 Instituciones que brindan apoyo

El Instituto Nacional de Bosques, (INAB), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) son las instituciones rectoras en Guatemala de proporcionar el apoyo necesario en la siembra de árboles. Sin embargo existen otras instituciones como las ONG's, las universidades, centros de investigación que proporcionan apoyo y asesoramiento a la población para la siembra de árboles.

CAPITULO II

PASOS A SEGUIR PARA LA SIEMBRA DE ARBOLES

2.1. Siembra de arboles

Para iniciar con la siembra de árboles, el primer paso que se debe realizar es coordinar con la comunidad educativa el proyecto; por lo que se debe considerar la disponibilidad de tiempo y la voluntad de los participantes.

2.2. Seleccionar la especie adecuada

“Es muy importante elegir bien la especie de árbol que queremos plantar en función del lugar.

Si queremos que nuestro árbol esté sano deberemos tener en cuenta sus requerimientos. No todos los árboles crecen en cualquier sitio, cada especie tiene sus preferencias y necesidades. Algunos árboles se desarrollan mejor en lugares fríos y húmedos, otros prefieren los enclaves más soleados y secos, etc.



El tipo de suelo también es otro factor importante. Los suelos pueden ser más o menos ácidos o básicos dependiendo del tipo de sustrato, caliza, cuarcita, arcilla, turba, etc. También es importante la textura, si el suelo es más o menos arenoso o compacto, y la cantidad y tipo de nutrientes que pueda haber y su disponibilidad para la planta.

Por otro lado tendremos que tener en cuenta la influencia del árbol en el entorno y las posibles consecuencias cuando este crezca. Cada especie crece de una manera y necesita su espacio y sus cuidados (poda, riego, etc.). Por ejemplo: no deberíamos plantar árboles entre el sol y una huerta porque cuando crezcan van a dar sombra no deseada. Tampoco sería recomendable plantar árboles muy cerca de tuberías enterradas o desagües ya que en un futuro las raíces podrían romperlos. Algunos árboles pueden llegar a crecer mucho en altura y sus ramas

pueden afectar a tejados o incluso en días de fuerte viento romperse y caer encima de alguna construcción.”⁸

Tampoco sería recomendable plantar especies tóxicas para el hombre en lugares con presencia habitual de niños pequeños, como por ejemplo los tejos o los acebos en un colegio.

2.3. Selección y condiciones del terreno

Se debe de realizar un recorrido por el terreno seleccionado, para determinar áreas y espacios disponibles donde se pueden establecer ciertas especies sembrar. Las áreas y espacios, necesariamente tiene que ser con grandes dimensiones de tierra; donde los árboles se puedan desarrollar en óptimas condiciones.



2.4. Preparar el terreno

Uno de los factores importantes en el desarrollo adecuado de los arboles es la preparación del terreno en forma oportuna, ya que las labores o actividades que se realizan pueden afectar las características físicas,

químicas y biológicas del suelo; las cuales determinan la fertilidad, erosión, infiltración y retención del agua.

“Una vez seleccionado el lugar y los árboles que vamos a plantar, es conveniente “rozar”, es decir, despejar el terreno o desbrozar la vegetación que pueda crear competencia al pequeño arbolito en su entorno inmediato durante los primeros años.”⁹



⁸ -Rodríguez. R & otros. 2009. Manual como plantar un árbol. Principado de Asturias, España. Consejería de medio rural y pesca.

2.5. Limpieza y desbroce del terreno

Según el manual de Plantaciones de árboles y cultivos (2009) Consiste en eliminar malezas y objetos que afectan el desarrollo de los árboles. Las malezas compiten con los arboles por obtener los nutrientes del suelo y además sirven de hospederos para ciertas plagas. Estas malezas se pueden eliminar con azadones o cumas.

Para comenzar a preparar el terreno, primero se tiene que limpiarlo bien, quitando las piedras o basura que pueda haber. La hierba se puede cortar con un azadón. No se trata de cavar; la hierba se ha de cortar pasando el filo del azadón en la superficie.

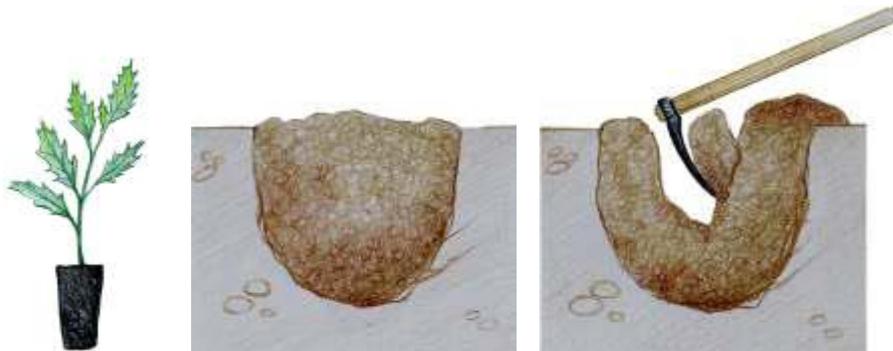
⁹ *Rodríguez. R & otros. 2009. Manual como plantar un árbol. Principado de Asturias, España. Consejería de medio rural y pesca.*

2.6. Cavar el hoyo de plantación

Una vez rozado deberemos preparar el suelo para facilitar el arraigo y la primera etapa de desarrollo de la planta, es lo que se denomina “ahoyado”.

Según Rodríguez (2009) es bueno hacer los hoyos con antelación, si puede ser dos meses antes de plantar, ya que con el tiempo mejoran las propiedades de la tierra. El hoyo deberá ser lo suficientemente profundo y ancho para proporcionar a la planta suficiente tierra removida que facilite el arraigo inicial y acumule la humedad necesaria para que las nuevas raíces se establezcan. Se recomienda que los hoyos de plantación tengan unas dimensiones de 40 x 40 x 40 cm y que la tierra extraída se devuelva al hoyo libre de piedras, raíces, palos, etc., procurando que esté lo más suelta posible.

Si vamos a plantar varios árboles dejaremos como mínimo 3 m de distancia entre los agujeros para que los árboles puedan respirar y recibir bien la luz.

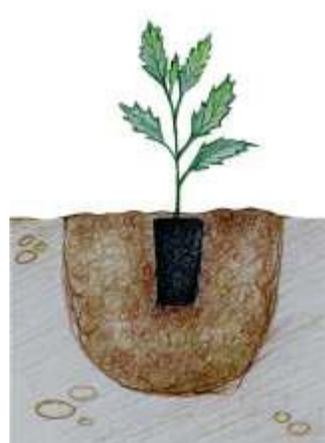
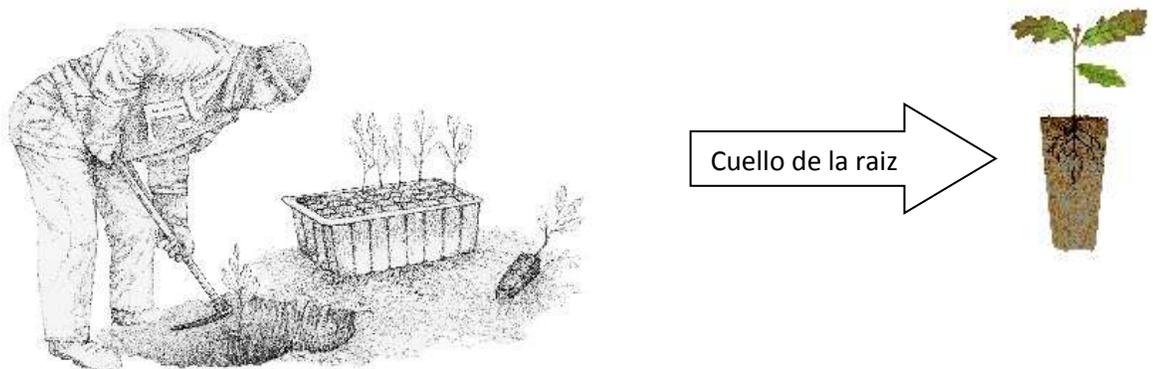


2.7. Plantar

Rodríguez (2009) indica que la plantación consiste en la correcta instalación de la planta en el suelo. El pequeño arbolito puede venir del vivero con su cepellón o con la raíz desnuda. Es más aconsejable utilizar plantas con cepellón ya que este proporciona una pequeña reserva de nutrientes y de agua. Antes de plantar es importante humedecer bien el cepellón, por lo que se puede sumergir brevemente en agua. Esto actuará de reserva hídrica.

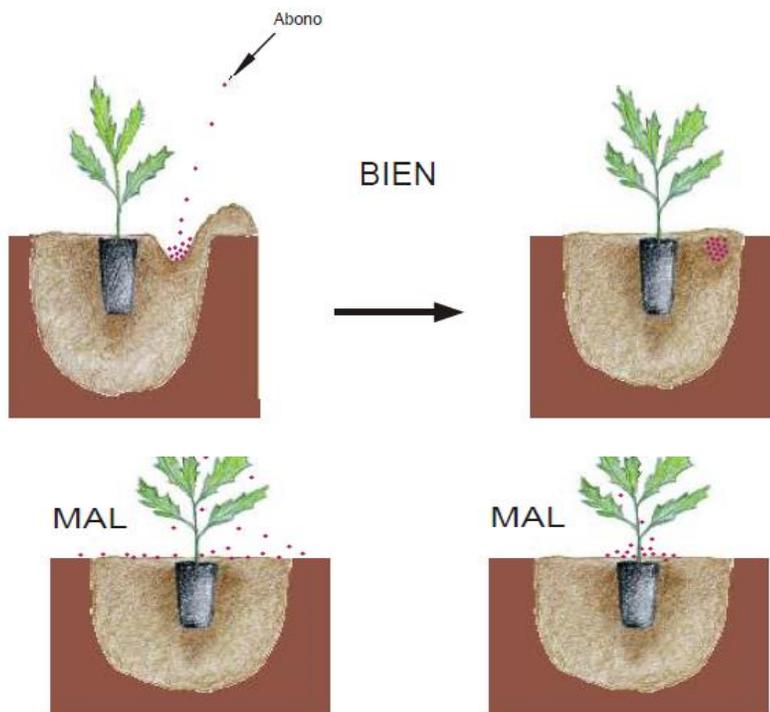
En el hoyo de plantación, que estará relleno de tierra suelta y removida, se abre un pequeño agujero en el que se introduce el cepellón o la raíz, de manera que la planta quede totalmente recta, apretando la tierra de alrededor de la planta primero con el puño y posteriormente con el pie, cuidando que no queden bolsas de aire alrededor del cepellón.

Es muy importante que el pequeño arbolito quede enterrado justo hasta el cuello de la raíz.



2.8. Abonar

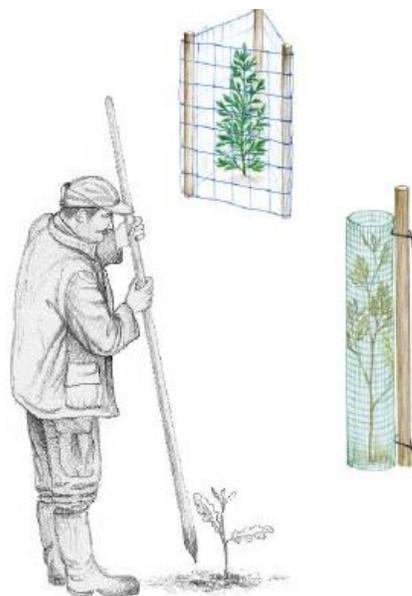
Si el suelo es pobre puede abonarse con un compuesto de nitrógeno, fósforo y potasio, siendo el más aconsejable para los suelos forestales.



El abono no debe tocar la raíz, para eso hay que disponerlo a un 20 cm de la planta y un poco enterrado. Un exceso de abono puede ser contraproducente, siendo preferible abonar de menos que de más o no abonar. Se recomienda como máximo unos 50 -75 gramos por planta.

2.9. Proteger el árbol

“Después de plantar puede ser conveniente proteger el árbol frente a la acción de animales herbívoros que lo puedan comer o ramonear u otros animales domésticos que puedan dañarlo.”¹⁰ Un buen sistema es la protección individual, por ejemplo rodeando al árbol con una malla o rejilla de 1 m de altura y sujeta con bridas a un poste o tutor clavado en el suelo.



¹⁰ Rodríguez. R & otros. 2009. Manual como plantar un árbol. Principado de Asturias, España. Consejería de medio rural y pesca.

2.10. HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS PARA LA SIEMBRA DE ARBOLES

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (2004) establece que el tipo de herramientas a utilizar debe tener ciertas características de forma, peso, tamaño considerando la estatura y características físicas de los/as personas a utilizarlas.

Entre algunas herramientas están:

Palas Azadones

Piochas

Palas dúplex

Regaderas

Mangueras



Bombas mochilas: aplicación de productos orgánicos en los árboles (insecticidas, fungicidas, herbicidas, abonos y fertilizantes foliares o diluidos).

Rastrillos y escobas

Elegir un lugar seguro para organizar y guardar las herramientas. Asignarle un sitio a cada cosa y dejar todo siempre muy bien ordenado. Sujetar bien las herramientas que puedan hacer daño si se caen.

Organizar para mantenerlo todo siempre limpio, ordenado y dispuesto para su uso. Tener cuidado con las herramientas; sobre todo cuando al mismo tiempo estén varias personas cerca utilizándolas. No hay que dejar las herramientas en el suelo de forma que alguien las pueda pisar o tropezar con ellas; hay algunas especialmente peligrosas (azadones, rastrillos...).

Es importante recoger bien todo después de haber sido usado. No abandones las herramientas a la intemperie: al sol, algunas de sus partes metálicas se dilatan y se sueltan de los mangos; si se mojan, las partes de madera se hinchan y deterioran. Para que las herramientas y materiales duren mucho tiempo y estén en condiciones, debes cuidarlas bien.

2.11. Labores de mantenimiento de los Arboles

Para que los árboles se desarrollen en buenas condiciones y libres de plagas y enfermedades se les debe de dar un buen mantenimiento.



2.12. Fertilización de los arboles

“Todo árbol necesita nutrientes, los cuales son absorbidos por las raíces a través del suelo. Cuando dichos suelos no poseen los nutrientes que ellos necesitan, es indispensable proporcionárselos. Los abonos orgánicos son la forma más sencilla para suplir esos requerimientos.”¹¹ Con ello se logrará un buen desarrollo de los cultivos y una producción saludable. Los abonos orgánicos no dañan el medio ambiente, no son tóxicos y mejoran la textura y estructura de los suelos.

2.13. Riego de los arboles

De un adecuado riego (mojar bien el suelo sin causar encharcamientos) y en tiempo oportuno (de 8 a 10 de la mañana y de 4 a 5 de la tarde) depende el buen desarrollo del árbol. Es por eso que el agua a utilizarse debe cumplir con ciertas características:

Libre de contaminantes.

Libre de malos olores, sabores y colores.

¹¹ Ministerio de Educación del Gobierno de El Salvador. 2009. *Plantación de arboles y cultivos, Orientaciones para su implementación*. El Salvador. Ministerio de Educación de El Salvador

CAPITULO III

CLASES DE ARBOLES

3.1. Ceiba Petandra

“Es el árbol nacional. En Guatemala la Ceiba Pentandra fue declarada Árbol Nacional por iniciativa del botánico guatemalteco Ulises Rojas en 1955 para honrar uno de los símbolos Mayas. Es considerado sagrado por los pueblos mayas y mencionados en textos escritos durante el postclásico.



Es un árbol de tierras bajas, usualmente crece en las aturas hasta de mil metros sobre el nivel del mar, pero ha sido plantado en lugares mas altos como la ciudad de Guatemala. se le usa como ornamento, aunque sus hojas son un buen abono, la madera se aprovecha en la industria y sus hojas y corteza tienen propiedades antiespasmódicas y diuréticas.



3.2. Ciprés

Originario de Chiapas y Guatemala. Como la gran mayoría de las coníferas, son de hoja perenne, pueden alcanzar los 20 m de altura con un diámetro aproximado de unos 60 cm. Su porte es piramidal, de crecimiento rápido en los primeros años de vida, ralentizándose después y pudiendo alcanzar los 300 años de vida. Poseen

un tronco recto y de corteza delgada en la que se forman fisuras longitudinales. Las hojas son muy pequeñas (2-6 mm de longitud) con forma de escama, alineadas en parejas opuestas y decusadas. Florece a finales del invierno y en un mismo ejemplar se producen flores masculinas y femeninas; las masculinas forman conos ovales de color verdoso que cuelgan de las puntas de las ramas.

Tiene su uso ornamental y como rompe vientos. Su madera es aprovechada para la ebanistería y la construcción. Sus aceites tienen propiedades plaguicidas y variados usos medicinales.”¹²

3.3. Hormigo

“El Hormigo es un árbol que crece en las zonas húmedas del bosque. Es un árbol subtropical, que florece a una altitud de entre 0 y 1400 metros sobre el nivel del mar y a temperaturas que oscilan entre los 22°C y 27°C. Comúnmente es utilizado para fabricar instrumentos musicales, tales como las teclas de la marimba. El Hormigo alcanza una altura de entre 25 y 30 metros y un diámetro de 60 centímetros o más. Su corteza es suave, recta y cilíndrica. La corteza es café grisácea y fisurada en forma longitudinal. Su madera es rojiza con pigmentación clara, es fuerte y compacta, duradera y de hermoso sonido cuando es golpeada. Su copa es delgada con hojas irregulares. Sus flores amarillas crecen en racimos. Sus frutos son pequeños, membranosos con suaves enredaderas y tienen solamente una planta de semillero. Crece en Belice, Guatemala, El Salvador y Honduras. En Guatemala crece en El Petén, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, Chiquimula, Jutiapa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango y Huehuetenango.”¹³



3.4. Matilisguate

Crece en los bosques húmedos. Crece a una altitud de entre 0 y 1300 metros sobre el nivel del mar y puede florecer a temperaturas que oscilan entre los 17°C y 30°C. El uso principal de este árbol es para medicina tradicional. El Matilisguate es un árbol de nivel medio. Su corteza es recta. El Matilisguate puede alcanzar hasta los 30 metros de alto y 70 cms de diámetro. Tiene una copa prominente. Su

¹² [http://www.prensalibre.com/revista_d/Dia_del_arbol-22_de_mayo-arboles_urbanos_0_1139286208.html\(18/04/2015\)](http://www.prensalibre.com/revista_d/Dia_del_arbol-22_de_mayo-arboles_urbanos_0_1139286208.html(18/04/2015))

¹³ [http://www.prensalibre.com/revista_d/Dia_del_arbol-22_de_mayo-arboles_urbanos_0_1139286208.html\(18/04/2015\)](http://www.prensalibre.com/revista_d/Dia_del_arbol-22_de_mayo-arboles_urbanos_0_1139286208.html(18/04/2015))

corteza está fisurada en partes y es fuerte y gris. La madera es amarilla y en algunas partes café, con una textura fuerte y duradera. Su fruto crece en grandes cápsulas con muchas semillas dentro. Este árbol es encontrado en México, América Central, Colombia, Ecuador, Venezuela y Las Antillas.¹⁴

3.5. Pino

Nativo de América, desde Canadá hasta el norte de Nicaragua. Se conocen hasta 11 especies en Guatemala. Puede medir desde 10 hasta 40 metros de altura, tiene fines ornamentales pero también sirve como rompe vientos. Su madera es apreciada en la industria para producir muebles y papel, en otros casos se utiliza como leña. De sus hojas se extraen aceites para perfumes y medicamentos.

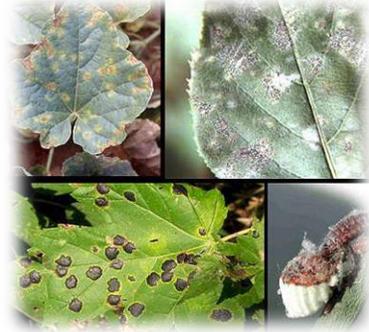
¹⁴ <http://www.parque-tikal.com/trees.htm>16/04(2015)

CAPITULO IV

PLAGAS QUE ATACAN A LOS ARBOLES

4.1. Plagas que atacan a los arboles

Existen una variedad de insectos que atacan a los árboles y sus hojas, algo que los hace muy susceptibles a problemas de plagas y enfermedades. Mantener los árboles libres de problemas de insectos ayuda a proteger su crecimiento y garantiza su capacidad de producir nuevos brotes a lo largo de la primavera, el verano y el otoño.



4.2. Plagas que atacan las hojas de los arboles

“Una variedad de insectos atacan a las hojas, como áfidos, moscas blancas, cochinillas, orugas, polillas, gusanos de bolsa, minadores de la hoja y arañas rojas. Estas plagas también atacan especies específicas de árboles y hojas, incluido el gusano de las peras, que infesta los perales. Las plagas de insectos eclosionan y se alimentan de las hojas en diferentes momentos durante la estación de crecimiento, lo que afecta el tipo de daño y el momento en que se produce.”¹⁵ Varios tipos de plagas e índices de maduración afectan el modo en que los pesticidas son utilizados en las hojas.

4.3. Daños causados por los insectos Los áfidos y cochinillas son insectos chupadores. Perforan orificios en las hojas y succionan la savia, lo que deja las hojas amarillas y marchitas. El pulgón negro del cerezo es parecido a un pequeño escarabajo negro y ataca las plantas de cereza agria. Las cochinillas del olmo europeo atacan al árbol que lleva su nombre y forman pequeñas capas protectoras blancas sobre sus cuerpos. Otros insectos, como las orugas, se alimentan de la pulpa de la hoja, lo que provoca agujeros y



¹⁵ http://www.ehowenespanol.com/danos-insectos-hojas-arboles-info_504862/ (20/04/2015)

hojas con bordes marrones o amarillos.

4.4. Plagas y enfermedades

Lo que establece *O´Farrill (2007)* El daño que los insectos causan en las hojas de los árboles los hace vulnerables a contraer infecciones bacterianas y fúngicas. Algunos insectos, como los áfidos, suelen ser portadores de enfermedades y las transmiten a los árboles mientras se alimentan. Además, las secreciones que dejan los áfidos y las cochinillas crean un lugar propicio para el crecimiento de moho ennegrecido.

4.5. Pesticidas

“El rociado con pesticidas brinda protección contra el daño de los insectos al hacer que las hojas se vuelvan tóxicas para los insectos que se alimentan de ellas. La aplicación regular de pesticidas durante la estación de crecimiento detiene las plagas en todas sus etapas de crecimiento y mata las larvas del árbol. Aplica los pesticidas según las indicaciones del envase para no usar productos químicos en exceso. Poda el árbol anualmente para eliminar ramas muertas y dañadas, ya que brindan un lugar propicio para que las plagas de insectos comiencen a atacar el árbol.”¹⁶



¹⁶ http://www.ehowenespanol.com/danos-insectos-hojas-arboles-info_504862/ (20/04/2015)

BIBLIOGRAFIA

Ministerio de Educación del Gobierno de El Salvador. 2009. Plantaciones de árboles y cultivos, Orientaciones para su implementación. El Salvador. Ministerio de Educación de El Salvador

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, SV); Plan Internacional, SV. 2004. Como sembrar un árbol. San Salvador.

Rodríguez. R & otros. 2009. Manual como plantar un árbol. Principado de Asturias, España. Consejería de medio rural y pesca.

Barrientos Lima M. 2010. Manual para la siembra de árboles. EPS USAC.

<http://www.parque-tikal.com/trees.htm>16/04/2015

http://www.ehowenespanol.com/danos-insectos-hojas-arboles-info_504862/ (20/04/2015)

O'Farrill H. Marzo de 2007. Las plagas comunes de los arboles urbanos de Puerto Rico. Puerto Rico International Institute of Tropical Forestry.

http://www.prensalibre.com/revista_d/Dia_del_arbol-22_de_mayo-arboles_urbanos_0_1139286208.html(18/04/2015)

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del Diagnóstico

Para la elaboración del diagnóstico se utilizaron diversos instrumentos que, permitieron obtener resultados claros sobre las limitaciones y prioridades para la ejecución del diagnóstico; para ello se utilizó la matriz de 8 sectores, observación y entrevistas, las cuales dieron como resultado la detección de carencias de la institución.

4.2 Evaluación del Perfil.

Se evaluó a través de una lista de cotejo haciendo un juicio crítico al planteamiento de los objetivos y metas del proyecto, así como la determinación de los beneficiarios directos e indirectos. De la misma manera a través del cronograma de actividades, la información presentada en el informe permite hacer un juicio crítico de la ejecución de la etapa.

4.3 Evaluación de la ejecución.

Esta etapa se evaluó a través del cronograma de ejecución, lo cual permitio medir si las actividades se ejecutaron mediante lo planificado y si los resultados obtenidos cumplieron con lo establecido en los objetivos planteados y como producto se obtuvo la realización de 5 Manuales para el cuidado y protección de bosques, dirigido a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomás Milpas Altas.

4.4 Evaluación Final.

Para la realización de la evaluación final es preciso el cumplimiento de las directrices establecidas lo cual permite obtener información primordial, tanto de la institución como del medio que la rodea. Cada fase del proyecto se realizó de acuerdo al cronograma, el cual nos permite ejecutar las distintas

actividades establecidas, lo cual fue de vital importancia tanto para docentes como alumnos. Para ello se llevó a cabo la realización de un manual para el cuidado y protección de bosques, el cual tiene como objetivo primordial fomentar a las y los estudiantes sobre el cuidado y conservación del medio ambiente, beneficiando a toda la población estudiantil del Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas.

CONCLUSIONES GENERALES

1. Se creó un producto pedagógico, Manual para el cuidado y protección de bosques en el municipio de Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez, que ha sido de utilidad para la conservación del medio ambiente.
2. Se difundió conocimiento sobre la importancia y conservación del medio ambiente y contribuir al resguardo del mismo.
3. Se hizo 15 reproducciones del manual para el cuidado y protección de bosques para el Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.
4. Se socializo, con 5 sesiones el manual para el cuidado y protección de bosques, con la participación de los docentes, director, alumnos y representantes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes y estudiantes llevar a la práctica los conocimientos adquiridos sobre el cuidado y protección de bosques y la importancia de la reforestación para la preservación de nuestro planeta.
2. Cuidar y conservar los árboles plantados en el terreno municipal de Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez; para el mejoramiento ambiental del municipio.
3. Es recomendable que los docentes y estudiantes se informen a través de la investigación, la lectura y consulta de otros textos pedagógicos tomándolos como base para concientizar a todos los estudiantes sobre el valor de la educación ambiental y la importancia que ejerce en el mismo la reforestación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elaboremos y Evaluemos Proyectos. Editorial ESEDIR. Guatemala. 2002.
2. GUIA DE FORMULACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Fascículo II.
SEGEPLAN. SNIP. Guatemala 2002.
3. Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado EPS. 7ª. Edición. 10ª. Reimpresión. Guatemala. 2009.
4. VALDES PINEDA, Adolfo Antonio. Formulación de Proyectos Educativos. Guatemala. 2005.

Apéndice

**GUÍA PARA EL ANÁLISIS CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL,
ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO**

I SECTOR COMUNIDAD	
ÁREAS	INDICADORES
1. Geográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Santa Lucía Milpas Altas, se encuentra ubicada en el departamento de Sacatepéquez • Extensión territorial de 19 kilómetros cuadrados, se • encuentra a una altura de 1,970 mts • Clima frio • Sus Límites: Al norte con San Lucas Sacatepéquez y San Bartolomé Milpas Altas. • Al este con Villa Nueva Guatemala. • Al sur con Magdalena Milpas Altas. • Al oeste con La Antigua Guatemala, Aldea Santa Inés y San Juan Gascón.
2. Histórica	<p>Santa Lucía Milpas Altas fue fundada por Francisco Monterroso en el año de 1,824. El sobrenombre de “Milpas Altas”, para unos, se debe que el cultivo del maíz siempre había ocupado una de las principales actividades de los agricultores de la región en donde las milpas alcanzaban alturas poco comunes, situación que podemos observar fue cambiando con el paso del tiempo entre los que se dedican al trabajo de la tierra.</p> <p>Santa Lucía Milpas Altas, es mencionada en la Constitución de la República como perteneciente al partido de Sacatepéquez, se dice que en 1,950 se hablaba el Cachiquel, de lo que actualmente no queda ninguna señal, pues actualmente no se habla ninguna lengua, ni se viste traje típico.</p> <p>Por acuerdo gubernativo del 23 de agosto de 1,953, se anexaron las comunidades de Santo Tomás Milpas Altas,</p>

	<p>San Mateo Milpas Altas, pero que únicamente Santo Tomás Milpas Altas forman parte del Municipio, pues San Mateo se anexó a La Antigua Guatemala por quedarles más accesible.</p>												
<p>3. Política</p>	<p>Santa Lucía Milpas Altas, municipio del departamento de Sacatepéquez, se encuentra organizado de la siguiente manera.</p> <table border="1" data-bbox="553 548 1395 1381"> <thead> <tr> <th data-bbox="553 548 976 604">DISTRIBUCIÓN POLÍTICA</th> <th data-bbox="976 548 1395 604">DISTANCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="553 604 976 772"> <p>Aldeas: Santo Tomás Milpas Altas La libertad</p> </td> <td data-bbox="976 604 1395 772"> <p>1 kilómetro 2 kilómetros</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="553 772 976 940"> <p>Caseríos: El triunfo La joya</p> </td> <td data-bbox="976 772 1395 940"> <p>Dentro del municipio Dentro del municipio</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="553 940 976 1268"> <p>Colonias: Santa Isabel Monte Antonio Seis de enero San José las Cañas El paraíso</p> </td> <td data-bbox="976 940 1395 1268"> <p>Dentro de Santo Tomás Dentro de Santo Tomás Pertenece a Santa Lucía Pertenece a Santa Lucía Pertenece a Santa Lucía</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="553 1268 976 1325"> <p>Parcelamiento Santa Rosa</p> </td> <td data-bbox="976 1268 1395 1325"> <p>3 kilómetros</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="553 1325 976 1381"> <p>Asentamiento La Pinada</p> </td> <td data-bbox="976 1325 1395 1381"> <p>1 kilómetro</p> </td> </tr> </tbody> </table>	DISTRIBUCIÓN POLÍTICA	DISTANCIA	<p>Aldeas: Santo Tomás Milpas Altas La libertad</p>	<p>1 kilómetro 2 kilómetros</p>	<p>Caseríos: El triunfo La joya</p>	<p>Dentro del municipio Dentro del municipio</p>	<p>Colonias: Santa Isabel Monte Antonio Seis de enero San José las Cañas El paraíso</p>	<p>Dentro de Santo Tomás Dentro de Santo Tomás Pertenece a Santa Lucía Pertenece a Santa Lucía Pertenece a Santa Lucía</p>	<p>Parcelamiento Santa Rosa</p>	<p>3 kilómetros</p>	<p>Asentamiento La Pinada</p>	<p>1 kilómetro</p>
DISTRIBUCIÓN POLÍTICA	DISTANCIA												
<p>Aldeas: Santo Tomás Milpas Altas La libertad</p>	<p>1 kilómetro 2 kilómetros</p>												
<p>Caseríos: El triunfo La joya</p>	<p>Dentro del municipio Dentro del municipio</p>												
<p>Colonias: Santa Isabel Monte Antonio Seis de enero San José las Cañas El paraíso</p>	<p>Dentro de Santo Tomás Dentro de Santo Tomás Pertenece a Santa Lucía Pertenece a Santa Lucía Pertenece a Santa Lucía</p>												
<p>Parcelamiento Santa Rosa</p>	<p>3 kilómetros</p>												
<p>Asentamiento La Pinada</p>	<p>1 kilómetro</p>												

<p>4. Social</p>	<p>La mayoría de sus habitantes se dedican a la agricultura, dominando en esa ocupación el maíz, frijol, café y hortalizas, otras personas dedican su tiempo a trabajar en varias industrias que se encuentran alrededor de la comunidad como: Metales Milpas Altas, Gourmet, Maderas Milpas Altas, Mar Bran Guatemala, Agropecuarias Los Pinos. Cuenta con varios servicios públicos que facilitan a los residentes el acceso de lo necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salón de Usos Múltiples • Parque • Complejo Deportivo • Agua potable • Una oficina de Correos y Telégrafos • Un Centro de Salud • Dos Clínicas Dentales • Una Iglesia católica y evangélica • Una Escuela oficial • Dos colegios privados • Un Instituto por Cooperativa • Un establecimiento de diversificado
------------------	---

II SECTOR DE LA INSTITUCIÓN	
ÁREAS	INDICADORES
1. Localización geográfica	Ubicada en el Municipio de Santa Lucía Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez.
2. Localización administrativa	Es una institución de tipo oficial Servicios deben enfocarse a las necesidades de la comunidad.
3. Historia de la institución	Santa Lucía Milpas Altas era calificada como sencilla comunidad, hasta que el 23 de agosto de 1,935, se le anexaron Santo Tomás Milpas Altas y la Libertad como parte de las aldeas, fue así como paso a ser Municipio. Aunque al principio Santo Tomás era cabecera municipal, por razones políticas la Municipalidad fue trasladada a Santa Lucía Milpas Altas. Hasta la fecha sus habitantes son organizadores, quienes eligen en las votaciones a las personas que funcionaran en la Municipalidad.
4. Edificio	El edificio tiene algunas deficiencias, la construcción es de dos niveles, con pocas oficinas; su área de construcción es de 20 metros cuadrados, lo que es realmente poco, las oficinas son pocas, reducidas y en cada una de ellas laboran más de una persona.
5. Ambientes	Oficina del Alcalde Municipal Oficina para la mujer Secretaria Oficina de Extensión MAGA Oficina de I.U.S.I Unidad Técnica Municipal La municipalidad cuenta con dos servicios sanitarios para los trabajadores municipales uno en el primer nivel y otro en el segundo. A un costado de la municipalidad existe el antiguo salón municipal que, en la actualidad está siendo

	<p>utilizado como bodega debido a que ya se cuenta con un Salón de Usos Múltiples nuevo.</p> <p>Por falta de espacio los trabajadores de las oficinas carecen de comodidad y falta de iluminación por ser construcciones muy cerradas, la única oficina amplia es el salón que se utiliza para realizar los matrimonios civiles. La municipalidad en general no tiene rutas de evacuación, prevención contra incendios y en su mayoría ventilación.</p>
--	---

III SECTOR DE FINANZAS	
ÁREAS	INDICADORES
1. Fuentes de financiamiento	El financiamiento se desglosa del presupuesto Nacional de la Nación, asignando 10%, y 8% para inversión, y 2% para funcionamiento.
2. Costos	<p>En los servicios se tienen los siguientes costos:</p> <p>Agua potable; servicio doméstico ¼ de paja..... Q. 15.00</p> <p>Servicio comercial ¼ de paja..... Q. 25.00</p> <p>½ paja..... Q. 30.00</p> <p>Servicio industrial ¼..... Q. 30.00</p> <p>½ paja..... Q. 60.00</p> <p>En el cementerio venden lotes para mausoleos..... 50.00</p> <p>Introducción de drenajes..... Q. 150.00</p> <p>Recolección de basura en granjas..... Q. 30.00</p> <p>En el centro de la comunidad..... Q. 5.00</p> <p>Se incluye en el pago mensual del agua.</p> <p>La Municipalidad colabora con el pago mensual de la luz eléctrica de las diferentes escuelas (la cabecera municipal y las aldeas que le pertenecen).</p>
3. Control de finanzas	No se obtuvo evidencia

IV RECURSOS HUMANOS	
ÁREAS	INDICADORES
1. Personal Operativo	El total de las personas que laboran en dicha institución son 60, la mayoría son fijos, solamente el asesor jurídico y de obras tienen un contrato personal, el personal de la Municipalidad reside en Magdalena Milpas Altas, Santo Tomás Milpas Altas y la Ciudad Capital, el tiempo que cada una tiene de laborar está relacionado con la toma de posesión de la administración, prácticamente tienen tres años y meses, el concejal I es el único que tiene 8 años de servicio, el concejal III 10 años, concejal IV 9 años y 6 meses. El horario de atención al público es de 8:00 a 12:00 y 2:00 a 4:30 de la tarde
2. Personal administrativo	La cantidad del personal administrativo oscila entre los 25 a 30 años, los datos en su mayoría son igual al inciso anterior.
3. Usuarios	Son aproximadamente 12,000 los usuarios, con un comportamiento un tanto inconformes en relación al pago mensual del servicio de agua y boleto de ornato. Su situación económica es intermedia.

V SECTOR CURRICULUM	
ÁREAS	INDICADORES
1. Plan de estudios y servicios	Las acciones que se realizan, es el mantenimiento de las calles, sistema de aguas, sistema eléctrico, sistema de drenaje sanitario, centro de información (biblioteca). Las comunidades que atiende son Santo Tomás Milpas Altas con su colonia, Santa Isabel, aldea La Libertad, Parcelamiento Santa Rosa, caserío El Triunfo, San José Las Cañas, Seis de Enero, La Pinada, Monte Antonio.
2. Horario Institucional	El horario para los trabajadores municipales es de 8:00 a 12:00 y de 2:00 a 4:00 de la tarde, es un horario para la mayoría flexible, excepto para el asesor jurídico y el asesor de obras que se presentan a la institución dos días a la semana, es ese el horario de atención a los usuarios de la comunidad con sus aldeas, colonias y caseríos.
3. Materias primas	El material que se utiliza es de oficina, hojas bond simples, hojas membretadas, folleto para las cédulas de vecindad, libros de actas, libros contables, computadoras, etc.
4. Métodos y técnicas	Las visitas de los usuarios es bastante frecuente, con diferentes necesidades. Respecto a la selección del personal que labora en la institución, se hizo tomando en cuenta la experiencia obtenida en los trabajos anteriores, otros han sido contratados por el apoyo dado en la campaña política de las elecciones anteriores.
5. Evaluación	La experiencia es un factor bastante importante a tomar en cuenta para la eficiencia del personal municipal.

VI SECTOR ADMINISTRATIVO	
ÁREAS	INDICADORES
1. Planeamiento	<p>Los planes que se elaboran en la Unidad Técnica u otra oficina, son sobre proyecto q realizar en la comunidad, pueden ser a corto, mediano o largo plazo conforme la necesidad que se presente, los elementos que se toman en cuenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del Proyecto • Ubicación • Localización • Municipio • Departamento • Antecedentes • Justificación • Problemática • Situación sin Proyecto • Situación con Proyecto • Localización • Área de influencia • Beneficiarios • Objetivo general • Objetivo específico • Metas • Estudio de mercado • Financiamiento • Terrenos y derechos de paso • Aspectos ambientales
2. Organización	<p>Es el Concejo Municipal quien lleva el primer lugar en la jerarquía de la Municipalidad, sigue el alcalde, las personas que están bajo su responsabilidad acatando sus órdenes y decisiones que él toma; entre ellos están,</p>

	la secretaria, registro civil, catastro, Unidad Técnica Municipal, departamento de agua, bibliotecaria, auditor interno, policía municipal, receptoría, etc.
3. Coordinación	Frente a la puerta de entrada de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, se encuentra una cartelera informativa, en donde dan a conocer proyectos ya realizados o por realizar y algunas otras informaciones de interés al público. La comunicación que se da de manera interna se realiza por medio de memos los cuales permite una mejor información al personal municipal.
4. Control	Sin evidencia
5. Supervisión	La secretaria municipal es jefa de personal, quien se encarga de supervisar a sus subalternos cuando lo considera necesario para mantener el orden y eficacia de los trabajadores

VII SECTOR DE RELACIONES	
ÁREAS	INDICADORES
1. Institución Usuarios	Los usuarios al esperar que los atiendan esperan su turno en algunas oficinas dentro y en la mayoría fuera de la oficina debido al poco espacio que hay en ellas. La Municipalidad no tiene mayor relación con los usuarios que no sea el de atender las necesidades que se tienen y que la municipalidad puede colaborar con ellos.

VIII SECTOR FILOSÓFICO, POLITICO, LEGAL	
ÁREAS	INDICADORES
1. Filosofía de la Institución	<p>Principios:</p> <p>Trabajar para que la comunidad cada día tenga un mejor servicio y hacer de la Municipalidad un apoyo para la población a través de una Administración transparente y sin corrupción.</p> <p>Visión:</p> <p>Una institución de servicio que satisfaga adecuadamente los intereses de la población, mediante la prestación de servicios básicos de calidad, y la regulación y ordenamiento de todas las actividades desarrolladas dentro de su jurisdicción territorial</p> <p>Misión:</p> <p>La municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas es una entidad autónoma que administra los bienes y recursos del municipio y promueve el desarrollo económico, social y cultural de su población. Se caracteriza por la búsqueda de la eficiencia en la prestación de servicios básicos que garanticen un mejoramiento en la calidad de vida de todos sus habitantes.</p>
2. Políticas de la Institución	<p>“EXCELENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.</p> <p>Las acciones del gobierno municipal se orientarán principalmente a:</p> <p>Amabilidad en la atención al usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapidez en los trámites. • Asesoría y orientación oportunas a la población. • Utilización de tecnología de vanguardia. • Transparencia en la gestión municipal. • Calidad del recurso humano.

	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura adecuada. • Participación ciudadana. • Capacidad de innovación. • Capacidad para identificar y atender las demandas de los actores sociales <p>Estrategias: Trabajar arduamente para que la población confíe plenamente en sus autoridades municipales.</p> <p>Objetivos: Analizar las necesidades prioritarias de la población. Planificar las políticas de desarrollo del municipio. Promover el desarrollo social, económico y cultural de los habitantes.</p>
3. Aspectos Legales	No se obtuvo evidencia alguna

PLAN GENERAL DE TRABAJO
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

-EPS-

Datos generales

Estudiante: Oscar Eduardo de León Morales

Carné: 201023132 **Tel.** 58530386

Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Curso: E 402

Actividad: Ejercicio Profesional Supervisado EPS

Periodo: 13 de noviembre de 2014 a 23 de abril de 2015

Horario: 8:30 a 16:00

Lugar de realización del EPS

Institución: Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomás Milpas Altas

Dirección: Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez

Director: Sergio García

Jornada: Vespertina

Municipio: Sacatepéquez

Departamento Guatemala

Objetivos

General

Aplicar los conocimientos técnicos adquiridos en el transcurso de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, para la eficiente realización del Ejercicio Profesional Supervisado en una institución específica, que permita dar solución parcial o total a un problema social o institucional.

Específico

- Administración Educativa en la labor investigativa.
- Detectar, priorizar y definir los problemas que estén afectando las funciones de una institución.
- Determinar la viabilidad y factibilidad de un proyecto.
- Formular un proyecto que permita dar solución parcial o total al problema priorizado.
- Evaluar la ejecución de las diferentes fases del Ejercicio Profesional Supervisado.
- Estructurar el Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado con base a los lineamientos establecidos en el Reglamento de EPS.

Descripción de la práctica

El Ejercicio Profesional Supervisado se desarrollará en siete fases, las cuales se describen a continuación: **a) Diagnóstico Institucional:** tendrá por objeto la detección, priorización y definición de un problema, con sus respectivas alternativas de solución. **b) Análisis de Viabilidad y Factibilidad del proyecto:** Es la parte final del Diagnóstico Institucional. Su propósito es la aplicación de herramientas técnicamente diseñadas que permitan determinar con propiedad si se cuentan con los recursos necesarios y la apertura política y administrativa para la realización del proyecto. **c) Formulación del Proyecto:** Consiste en definir claramente los elementos que tipifican el proyecto. **d) Marco Teórico:** Consiste en la fundamentación teórica sobre la problemática ambiental y soluciones a corto plazo, que es el producto que se entregará al final del EPS. **e) Ejecución:** Consistirá en la elaboración e implementación de un Manual sobre como sembrar un árbol, dirigido a estudiantes del ciclo básico

del nivel medio de esta manera se contribuye al fortalecimiento de la solución inmediata. **f) Fase de Evaluación:** se dividirá en dos: En la primera se consolidarán los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas en las diferentes fases del EPS (diagnóstico institucional, perfil de proyecto, documento pedagógico), y la segunda fase la constituye la evaluación general del EPS. Es preciso enfatizar en el hecho de que al final de cada fase se evaluarán los resultados obtenidos, de acuerdo los objetivos considerados en un plan específico, pues como en cualquier actividad la evaluación es un proceso contante, que corrige y orienta las actividades realizadas en las distintas fases. Empero el tiempo que se indica en el cronograma será únicamente para consolidar la información. **g) Estructuración de Conclusiones y Recomendaciones:** en esta última fase se puntualizará en los resultados más relevantes obtenidos en el análisis de viabilidad y factibilidad y en la fase de evaluación, para que con base a esto las autoridades institucionales tomen o no la decisión de ejecutar el proyecto. Por último se elaborará el **Informe Final** que contendrá en forma sucinta toda la información obtenida en las diferentes fases del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-, adjuntando al final del mismo toda la fuente de información (apéndices y anexos).

Metodología de trabajo

Para la realización del Proyecto, se hará énfasis en la Metodología Participativa. Algunas técnicas de trabajo serán: la entrevista, el cuestionario, círculos de trabajo, lluvia de ideas, investigación de campo, observación, talleres, entre otras.

Evaluación

La evaluación del Ejercicio Profesional Supervisado se hará tomando en cuenta los siguientes indicadores:

Tiempo: Este se evaluará en función de las actividades planificadas y ejecutadas en un cronograma de actividades diseñado técnicamente.

Objetivos: Estos se evaluarán con base a los logros obtenidos en cada fase, utilizando para esto una lista de cotejo y la técnica de Comparación de Metas.

PLAN DE DIAGNOSTICO

1. IDENTIFICACION

DATOS INSTITUCIONALES

INSTITUCION: Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomás Milpas Altas

DIRECCION: Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas, Sacatepéquez

MUNICIPIO: Sacatepéquez

DEPARTAMENTO: Guatemala

RESPONSABLE DE LA INSTITUCIÓN: Sergio García

Cargo: Director del Establecimiento

HORARIO DE TRABAJO DE LA INSTITUCIÓN: 13:00 a 18:00 horas

DATOS PERSONALES DEL EJECUTOR

RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN: Oscar Eduardo de León Morales, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Facultad de Humanidades; Universidad de San Carlos de Guatemala.

CARNÉ:201023132

SUPERVISOR: Lic. Otto David Guamuch

PERIODO DE EJECUCIÓN: 13 de noviembre de 2014 a 23 de abril de 2015

HORARIO: De 13:00 a 18:00 horas

COSTO DE LA ACTIVIDAD: Q. 1475

2. TITULO

Diagnostico institucional del Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomás Milpas Altas

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Realizar el diagnóstico institucional del Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomás Milpas Altas, haciendo uso de técnicas e instrumentos de investigación científica.

3.2 ESPECIFICOS

- Describir las características técnico-administrativas y las condiciones físicas de la institución educativa.
- Definir el sistema financiero que sustenta el funcionamiento de la institución.
- Identificar el recurso humano que labora en la Facultad de Humanidades y la demanda del servicio.
- Identificar las relaciones existentes entre los miembros de la organización, con otras instituciones, con otras instituciones y con la comunidad.
- Definir la filosofía institucional, las políticas y estrategias que orientan la labor administrativa y los aspectos legales que regulan su funcionamiento.
- Listar y analizar los problemas que afectan a la institución.
- Priorizar los problemas que afectan a la institución.
- Definir el problema priorizado.
- Definir la alternativa de solución más viable y factible.

4. ACTIVIDADES

- Preparación de condiciones

- Investigación bibliográfica
- Elaboración de instrumentos
- Pilotaje de instrumentos
- Aplicación de instrumentos
- Análisis de la información
- Consolidado de la información
- Identificación, priorización y definición del problema
- Identificación de alternativas de solución.
- Análisis de viabilidad y factibilidad de las alternativas de solución.
- Definición de la alternativa de solución más viable y factible.
- Estructuración del informe final de glosario.

5. RECURSOS

TECNICOS

El diagnóstico institucional y la identificación de los problemas se realizarán con base a la Matriz de los 8 sectores, aplicando para ello algunas técnicas e instrumentos de carácter participativo y no participativo, tal es el caso de: encuestas (entrevistas y cuestionarios), técnica bibliográfica y observación. Para la priorización se utilizará la técnica de Matriz de Priorización. Para el análisis de viabilidad y factibilidad se aplicarán algunas herramientas diseñadas técnicamente.

HUMANO

- Epesista
- Técnicos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MAGA
- Asesor de EPS
- 113 alumnos participantes
- 5 docentes
- Director del Establecimiento

6. RECURSO FINANCIERO

El diagnóstico institucional tendrá un costo de Q. 685.00 en la inversión de hojas cartuchos de tinta para impresora fotocopias y gasolina.

7. PRESUPUESTO

Descripción del aporte	Cantidad	Costos Por Unidad	Subtotal
• Hojas	1 Resma	Q. 35.00	Q. 35.00
• Gasolina	Diarios	Q. 10.00	Q. 400.00
• Cartucho de Tinta Negra	2 cartuchos	Q. 50.00	Q. 100.00
• Cartucho de Tinta a color	2 cartuchos	Q. 50.00	Q. 100.00
• Fotocopias	-----	Q. 50.00	Q. 50.00
Total			Q. 685.00

7. EVALUACION

La evaluación del Diagnóstico Institucional se hará tomando en cuenta los siguientes indicadores:

Tiempo: Este se evaluará en función de las actividades planificadas y ejecutadas, en un cronograma de actividades.

Objetivos: Estos se evaluarán con base a los logros obtenidos en cada actividad, utilizando para esto una lista de cotejo y la técnica de Comparación de Metas.

	ACTIVIDADES	NOV.		DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Ambientación y preparación de condiciones	P	■																					
		E	■																					
2	Diagnóstico: 2.1 Recopilación de información	P						■	■															
		E						■	■															
	2.2 Identificación, priorización y definición del problema	P							■	■	■													
		E							■	■	■													
	2.3 Análisis de viabilidad y factibilidad del proyecto	P								■														
		E								■														
	2.4 Elaboración del Informe de Diagnóstico	P									■													
		E									■													
3	Formulación del Proyecto a nivel de Perfil	P									■	■												
		E									■	■												
4	Elaboración del Marco Teórico	P											■	■	■									
		E											■	■	■	■								
5	Ejecución del proyecto.	P												■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		E												■	■	■	■	■	■	■	■	■		
6	Evaluación del EPS y sus diferentes fases.	P																			■			
		E																			■			
7	Redacción de conclusiones y recomendaciones.	P																				■		
		E																				■		
8	Elaboración del Informe Final	P																				■		
		E																				■		

Apéndice

Evaluación de Diagnostico Institucional

Nombre del Epesista: Oscar Eduardo de León Morales

Asesora: M.A. Otto David Guamuch Tubac

Sede: Municipalidad de Santa Lucia Milpas Altas

INSTRUCCIONES: Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Se diseñó un plan de diagnostico	X	
2	Se eligieron adecuadamente las técnicas para obtener información	X	
3	Se utilizaron los instrumentos adecuados para obtener la información	X	
4	Se obtuvo la información necesaria de la institución	X	
5	Se realizó la observación de la institución	X	
6	Se determinaron las carencias principales	X	
7	Se priorizo el problema	X	
8	Se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad	X	
9	Hubo cooperación del personal de la institución	X	

Evaluación del Perfil del Proyecto

Nombre del Epesista: Oscar Eduardo de León Morales

Asesora: M.A. Otto David Guamuch Tubac

Sede: Instituto Nacional de Educación Básica, Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez.

INSTRUCCIONES: Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Se eligio adecuadamente el nombre del proyecto	X	
2	La descripción del proyecto es clara y consisa	X	
3	Se elaboraron objetivos generales y específicos	X	
4	Se establecieron las metas que se desean alcanzar	X	
5	Se cuenta con los recursos financieros para realizar el proyecto	X	
6	Se elaboró el cronograma de actividades	X	
7	El proyecto beneficia a la institución educativa	X	
8	Las autoridades colaboraron con la ejecución del proyecto	X	

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

Nombre del Epesista: Oscar Eduardo de León Morales

Asesora: M.A. Otto David Guamuch Tubac

Sede: Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas,
Sacatepéquez.

INSTRUCCIONES: Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Coinciden las actividades realizadas con el objetivo general del proyecto	X	
2	Se realizaron las actividades en el tiempo estipulado	X	
3	Se ejecutó el proyecto de acuerdo a lo establecido en el cronograma	X	
4	Se conto con los recursos económicos para la ejecución	X	
5	La realización de cada actividad fue del agrado y satisfacción para los miembros de la comunidad educativa	X	
6	Los resultados obtenidos de cada actividad cumplen con los controles de calidad establecidos	X	
7	Las actividades realizadas son de beneficio para los estudiantes y docentes del plantel educativo	X	
8	Los costos de cada actividad coinciden con el presupuesto establecido	X	
9	Las metas propuestas se lograron con éxito	X	
10	Participaron los estudiantes y docentes en la ejecución del proyecto	X	

Evaluación final

Nombre del Epesista: Oscar Eduardo de León Morales

Asesora: M.A. Otto David Guamuch Tubac

Sede: Instituto Nacional de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas,
Sacatepéquez.

INSTRUCCIONES: Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No	Aspectos a calificar	Si	No
1	Se cumplió con los lineamientos para la elaboración del diagnostico	X	
2	Las fases del proyecto se realizaron de acuerdo al cronograma del Ejercicio Profesional Supervisado	X	
3	Las actividades que se realizaron fueron congruentes para el logro de las metas	X	
4	Se incrementó la participación de los estudiantes en actividades para el cuidado del medio ambiente	X	
5	con el modulo se logró sensibilizar a los estudiantes y docentes sobre la contaminación ambiental	X	
6	El proyecto ejecutado mejora las condiciones ambientales del instituto	X	
7	Se logró el objetivo general	X	
8	La ejecución del proyecto fue exitosa	X	

Instituto de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas Sacatepéquez.

“Alumnos”

Instrucciones: A continuación encontrara una serie de enunciados los cuales deberá de calificar acorde a las expectativas vistas en el centro Educativo.

Guía de observación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De Acuerdo	Muy de acuerdo
<p style="text-align: center;">Ítems</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los útiles escolares abastecen a todo el cuerpo estudiantil 2. El área educación física está capacitada para la cantidad de alumnos. 3. El alumno muestra interés a la metodología implementada por los docentes 4. El alumno es motivado en todo momento 5. El área donde refaccionan los alumnos es cómodo 6. Las aulas para los cursos de Educación para el Hogar y Artes Industrial están en óptimas condiciones para su uso. 7. La institución implementa el hábito de la lectura entre sus finalidades de formación. 8. El material de lectura abastece a toda la población estudiantil. 9. La institución cumple con todas las expectativas que el alumno espera para su proceso enseñanza-aprendizaje. 10. El docente implementa diversidad de técnicas para motivar la participación del alumno 					

**Lista de cotejo para evaluar el Instituto de Educación Básica Santo Tomas
Milpas Altas Sacatepéquez.**

Instrucciones: A continuación se presenta una serie de enunciados la cual
Deberá marcar con una X en la casilla que según responda.

No.	Ítems	SI	NO
1	La institución cuenta con oficinas y área administrativa		
2	Se cuenta con Sala de Profesores		
3	Cuenta con las aulas adecuadas para el total de estudiantes y niveles que espera atender		
4	Todas las aulas cuentan con iluminación Natural		
5	Todas las aulas cuentan con ventilación		
6	Cuenta con los laboratorios adecuados para el total de estudiantes y niveles que espera atender		
7	Cuenta con los servicios básicos (agua, luz, sanitarios)		
8	El plantel cuenta con depósito de basura		
9	Cuenta con salidas y señalizaciones de emergencia		
10	Cuenta con rampas para personas con diferentes capacidades		
11	La edificación cuenta con áreas de recreación		

Cuestionario

Nombre del (a) encuestado (a) _____ Fecha _____

Instrucción: a continuación encontrará una serie de preguntas que incluye diferentes aspectos relacionados con su trabajo, se agradece su sinceridad en cada una de las preguntas.

1. ¿Cuántos estudiantes atienden?

2. ¿Cuáles son los grados académicos que ofrece el centro educativo?

3. ¿Cuáles son las necesidades de la población estudiantil?

4. ¿Cuántos docentes laboran en la institución?

5. ¿Cuáles son las necesidades del personal docente?

6. ¿Cuáles son las carencias que presenta la institución en el área administrativa?

7. ¿Cada cuando los docentes reciben capacitaciones para adaptarse a los cambios curriculares?

8. ¿Cuántos docentes imparten sus clases según su especialidad?

9. ¿Cómo planifican sus actividades a lo largo del ciclo escolar?

10. ¿De qué forma lleva a cabo la gestión para el sostenimiento de la institución?

11. ¿Cuál es la visión de la escuela?

12. ¿Qué tipo de proyectos tiene la institución a futuro para elevar la calidad educativa?

13. ¿Qué medidas disciplinarias aplica la institución?

14. ¿Cómo influye el entorno social de la comunidad en la institución?

15. ¿Qué participación deben de tener los padres de familia hacia la institución?

**Instituto de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas
Sacatepéquez.**

Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucia Milpas Altas,
Sacatepéquez

Cargo que desempeña _____ Fecha: _____

Instrucciones: Este cuestionario tiene por objetivo indagar sobre el trabajo de los docentes en relaciones didácticas que cargo desempeña actualmente.

1. ¿Cuántos docentes confeccionan su material didáctico antes de iniciar sus clases?

2. ¿Cuántos docentes utilizan sus libros de texto como apoyo académico?

3. ¿Qué tipo de textos utilizan para el implemento de la materia?

4. ¿Cuál es la metodología utilizada por los docentes de la institución?

5. ¿Cuál es mejor criterio para agrupar a los alumnos en cuestiones de trabajo escolar?

6. ¿Con que frecuencia los alumnos participan en excursiones o diversas actividades recreativas?

7. ¿Cuáles son las técnicas más utilizadas por los docentes?

8. ¿Qué tipo de planeamiento realizan los docentes para auxiliar sus clases?

9. ¿Qué tipo de capacitaciones reciben los docentes de la institución y con qué frecuencia son estos impartidos?

**Instituto de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas
Sacatepéquez.**

Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas,
Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez

Nombre del entrevistado: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Este cuestionario tiene por objetivo averiguar sobre los costos en relación a los docentes y al establecimiento educativo.

1. ¿Cuáles son los salarios que oscilan los docentes en la institución?

2. ¿Qué tipo de material o suministros recibe la institución?

3. ¿Qué tipo de gastos de servicios profesionales han realizado para velar por el beneficio de la institución?

4. ¿Qué tipos de reparaciones y construcciones se han elaborado en los últimos años en la institución y cuanto ha sido la inversión económica de dichos proyectos?

5. ¿Qué tipo de mantenimiento de infraestructura se realiza anualmente en la institución?

6. ¿Qué otros servicios generales se han realizado en la institución educativa?

**Instituto de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas
Sacatepéquez.**

Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucia Milpas Altas,
Sacatepéquez

Nombre del entrevistado: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Este cuestionario tiene por objetivo investigar el estado financiero del establecimiento actualmente.

1. ¿Cómo manejan el estado de cuenta en relación a fondos de la institución por parte de los colaboradores ajenos a la institución?

2. ¿Cuál es la disponibilidad de fondos en el transcurso del ciclo escolar?

3. ¿Se lleva a cabo auditoria interna y externa en la institución y cada cuanto es realizada?

4. ¿Quiénes son los encargados de financiar los gastos del Establecimiento?

5. ¿Qué clase de libros contables manejan en la institución?

6. ¿Qué otros controles financieros manejan entorno a las finanzas de la institución?

**Instituto de Educación Básica Santo Tomas Milpas Altas
Sacatepéquez.**

Calzada Eben-Ezer Zona 4, Santo Tomás Milpas Altas, Santa Lucia Milpas Altas,
Sacatepéquez

Nombre del entrevistado: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Este cuestionario tiene por objetivo investigar datos tanto del personal operativo como de los usuarios pertenecientes a la institución.

1. ¿Cuántas personas en total están laborando dentro del instituto?

2. ¿Cuántas personas tienen un contrato fijo?

3. ¿Cuántos de ellos son interinos?

4. ¿Cuál es la antigüedad del personal que posee el instituto?

5. ¿Cuántas personas están laborando en el sector administrativo del instituto?

6. ¿Cuántas personas están laborando como docentes del instituto?

7. ¿Cómo se controla la asistencia de personal dentro del instituto?

8. ¿Qué tan accesible es el instituto para el personal operativo?

9. ¿Cuál es el horario establecido en el instituto?

1. ¿Cuál es la cantidad total de alumnos que posee el instituto?

2. ¿Cuál es la cantidad total de estudiantes dentro de la jornada matutina?

3. ¿Cuál es la cantidad total de estudiantes dentro de la jornada vespertina?

4. ¿Cómo evaluaría el comportamiento de los alumnos anualmente?

5. ¿Cuántos alumnos varones posee el instituto?

6. ¿Cuántas alumnas mujeres posee el instituto?

7. En términos generales ¿Cómo se encuentra la situación socioeconómica de la población estudiantil?



E pesista realizando la preparación y limpieza del terreno a reforestar



E pesista procediendo con la excavación de los agujeros para la siembra de los arboles



E pesista realizando estacas para crear un cerco que proteja el arbol



Campaña de concientización sobre la preservación del medio ambiente



Socialización del manual para el cuidado y protección de bosques con los alumnos, personal docente, administrativo y representantes de MAGA.





Epesista en la entrega del módulo pedagógico para el cuidado y protección de bosques.



Entrega de diploma de agradecimiento al Ing. David Barillas representante de MAGA



Entrega de diploma de agradecimiento al Director del INEB Sergio García