

Lucío Matías Figueroa Martínez

Módulo de Reforestación Dirigido a los Estudiantes de Tercero Básico, del
Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa
Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Asesor: Lic. Eddie Shack



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

Guatemala, Octubre del 2014

Este informe fue presentado como trabajo de EPS,
previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y
Administración Educativa.

Guatemala, Octubre del 2014

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	i
Capítulo I	1
1.1 Diagnóstico	1
1.2 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de la institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	2
1.1.6 Políticas de Institución	2
1.1.7 Objetivos	3
1.1.8 Metas	4
1.1.9 Estructura organización	6
1.1.10 Recursos (humanos, físicos, financieros)	7
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnostico	7
1.3 Lista de carencias	8
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	9
1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada	10
1.5.1 Nombre de la institución/comunidad	10
1.5.2 Tipo de la institución por lo que genera o su naturaleza	10
1.5.3 Ubicación geográfica	10
1.5.4 Visión	10
1.5.5 Misión	10
1.5.6 Políticas	11
1.5.7 Objetos	11
1.5.8 Metas	11
1.5.9 Estructura organizacional	12
1.5.10 Recursos	13
1.6 Técnicas e instrumentos utilizados para hacer el diagnostico	13

1.7 Lista de carencias	13
1.8 Cuadro de análisis y priorización de problemas	14
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad	15
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	18
2.4.1 Generales	18
2.4.2 Específicos	18
2.5 Metas	19
2.6 Beneficiarios	19
2.6.1 Directos	19
2.6.2 Indirectos	19
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	20
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	20
2.9 Recursos	21
2.9.1 Materiales	21
2.9.2 Humanos	21
2.9.3 Físicos	21
Capítulo III	23
Proceso de ejecución del proyecto	23
3.1 Actividades y resultados	23
3.2 Productos y logros	23

Módulo de Reforestación, dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa, Todos Santos Cuchumatán Huehuetenango.

Capítulo IV	79
Proceso de evaluación	79
4.1 Evaluación del diagnóstico	79
4.2 Evaluación del perfil	79
4.3 Evaluación de la ejecución	78
4.4 Evaluación final	80
Conclusiones	81
Recomendaciones	82
Bibliografía	83
Apéndice	

INTRODUCCIÓN

El ejercicio profesional supervisado (EPS) en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de su misión de formar profesional humanista que analicen los problemas de la humanidad y comunidad y promuevan la gestión ante los responsables o instituciones que aporten soluciones a la realidad de la contaminación y educación nacional y local. Viendo las necesidades que sufre nuestro medio ambiente nos vemos en la necesidad de realizar un Módulo para Reforestar el cual será dirigido a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa de Todos Santos Cuchumatán.

Este trabajo pedagógico realista de investigación, permite a la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de EPS de la Facultad de Humanidades, realizar entre otras tareas administrativas la aplicación de funciones del administrador especialmente en la elaboración de proyectos de desarrollo, mediante acciones orientadas a la producción de bienes que contribuyan al bienestar integral de la población.

Los proyectos que los epesistas de la Facultad de Humanidades elaboran implican una reflexión seria y rigurosa de los diversos problemas sociales, educativos, culturales, ambientales y económicos entre otros, a los que se pretendan dar solución. El proyecto titulado Modulo de Reforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán, fue priorizado, analizado y realizado satisfactoriamente, ejecutado con el financiamiento de la autogestión ante la municipalidad del municipio y para cubrir con la necesidad de realizar investigaciones encaminadas al desarrollo social y educativo

Para ejecutar este proceso profesional se procedió a la realización de cuatro capítulos descritos a continuación.

El primer Capitulo, Diagnóstico de la institución, donde se pretenda realizar dicho proyecto y el respectivo apoyo del patrocinante que incluye la información de la institución sede y los patrocinadores que realizarán las acciones de ejecución del EPS.

El segundo capítulo, se visualiza en forma detallada el proyecto por lo cual es lo más completos posible y reflexivo; de tal manera que pueda ser aplicado en la institución con el fin de mejorarla o transformarla o ser el eje de proyección social y aporte a la humanidad.

El tercer capítulo, desde el punto de vista de quien vive el problema, como lo vive y que posiblemente percibe como solución del proyecto la ejecución de la reforestación en las áreas carecientes de ello.

El cuarto capítulo conlleva el informe final del EPS; ayudando así a detectar las ventajas y desventajas que se tuvo al realizar el proyecto, medio de evaluaciones aplicadas a cada una de las etapas o capítulos.

CAPÍTULO I

1.1 DIAGNOSTICO

1.2 Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1. Nombre de la Institución

Municipalidad Todos Santos Cuchumatán

1.1.2. Tipo de la institución por lo que genera

De servicio

1.1.3. Ubicación geográfica

El municipio de Todos Santos Cuchumatán se encuentra a una distancia de 46 kilómetros y se sitúa en la parte noreste del Departamento de Huehuetenango y a 316 kilómetros al noroccidente de la República de Guatemala.

1.1.4. Visión

La municipalidad de todos Santos Cuchumatán velará y garantizará el fiel cumplimiento de las políticas del estado, a través de ejercer y defender la autonomía municipal, conforme lo establece la constitución política de la República Guatemala y el Código Municipal. Ser una institución que impulse permanentemente el desarrollo integral del municipio, resguardará su integridad territorial, el fortalecimiento de su desarrollo económico, la preservación de su patrimonio natural y cultural y promoverá la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la solución de los problemas. Llevar la administración al óptimo nivel de efectividad en función de los fines del municipio. Lograr la calidad de la prestación de los servicios públicos, el incremento de la recaudación municipal, la participación ciudadana a través de los COCODE (S) Y COMUDE y rendición de cuentas tal y como la establece la ley.

1.1.5. Misión

La municipalidad de Todos Santos Cuchumatán, es una institución de derecho público, cuya misión es alcanzar el bien común de todos los habitantes del municipio, de las áreas urbana y rural. Principalmente regulará, prestará y administrará los servicios públicos de la población bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos y en las condiciones establecidas en el Código Municipal y de otras leyes conexas.

1.1.6. Políticas de Institución

Incentivar en forma permanente el turismo local, regional e internacional creando condiciones necesarias para atender al mismo.

Impulsar en forma permanente y sistemática la organización, formación y capacitación de la población, para el logro de las condiciones adecuadas que brinden seguridad pública, coordinando para el efecto con instituciones públicas y privadas.

Promover la creación de centros de asistencia social adecuados para el tratamiento de las personas que sufren alcoholismo y/o drogadicción.

Promover la creación de centros de asistencia social y programas de atención para niños (as) y personas de la tercera edad que se encuentran en total desamparo.

Impulsar programas y proyectos que motiven a la población y en general a la juventud y la niñez, su participación en actividades deportivas, culturales y artísticas, evitando con esta las tendencias al vicio y la vagancia.

Mantener en forma permanente informada y capacitada a la población sobre importancia y la necesidad de preservar los recursos naturales y el ambiente en general.

Impulsar programas y proyectos de salud preventiva y curativa, con la participación directa de la población y en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, la

municipalidad y otras instancias que tengan presencia en el municipio, en la búsqueda de la salud integral de la población.

Propiciar en forma permanente la organización y capacitación empresarial, para el logro de mejores condiciones de vida de los habitantes del municipio.

Mantener en forma permanente motivado al sector a efecto de que se organice y tecnifique logrando que sean competitivos en la región.³

1.1.7. Objetivos

General

Contar con un plan Operativo que permita a las autoridades municipales orientar sus acciones para el logro de objetivos y metas establecidas para el año 2014.

Específicos

Contar con un instrumento que permita desarrollar y gestionar las acciones identificadas en el POA para el cumplimiento de las políticas de desarrollo definidas.

Ejecutar procesos de planificación sistemática y permanente en función del desarrollo del municipio de Todos Santos Cuchumatán

Ampliar la cobertura de los servicios de salud en los niveles preventivo y curativo para disminuir considerablemente la frecuencia de las enfermedades más comunes tratadas en los últimos años.

Mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje y adecuarla a la realidad socioeconómica e intercultural, así como ampliar la cobertura en todos los niveles educativos para disminuir el analfabetismo, ausentismo y deserción escolar.

Destacar ante la población, la importancia de preservar y conservar los recursos naturales como el suelo, los bosques, el agua, la flora y fauna y capacitar a la población acerca de la importancia de controlar los contaminantes, creando una cultura en donde toda la población entienda su papel sobre este aspecto.

Motivar y facilitar para que la población, en especial la juventud, en sus tiempos libres practique algún deporte y además se desenvuelva en alguna actividad artística o de cultura, para el efecto de que desarrollen una vida sana.

Crear las condiciones necesarias para que el municipio se mantenga en forma permanente con seguridad, involucrando a la población en general. Que los niños, niñas y personas de la tercera edad puedan vivir en forma digna y continuar con su propio desarrollo personal, buscando que los primeros lleguen a ser ciudadanos ejemplares y útiles para el municipio y el país y que los segundos cuenten con un lugar donde continuar y finalizar su vida en forma digna.

1.1.8. Metas

Incentivar en forma permanente el turismo local, regional e internacional creando condiciones necesarias para atender al mismo.

Impulsar en forma permanente y sistemática la organización, formación y capacitación de la población, para el logro de las condiciones adecuadas que brinden seguridad pública, coordinando para el efecto con instituciones públicas y privadas.

Promover la creación de centros de asistencia social adecuados para el tratamiento de las personas que sufren alcoholismo y/o drogadicción.

Promover la creación de centros de asistencia social y programas de atención para niños (as) y personas de la tercera edad que se encuentran en total desamparo.

Impulsar programas y proyectos que motiven a la población y en general a la Juventud y la niñez, su participación en actividades deportivas, culturales y Artísticas, Evitando con esta las tendencias al vicio y la vagancia. Mantener en forma permanente informada y capacitada a la población sobre la importancia y la necesidad de preservar los recursos naturales y el ambiente en general.

Concientizar a instituciones, padres de familia organizaciones comunitarias y a toda la población en general sobre la importancia de la educación integral para el logro del desarrollo y bienestar de nuestro municipio.

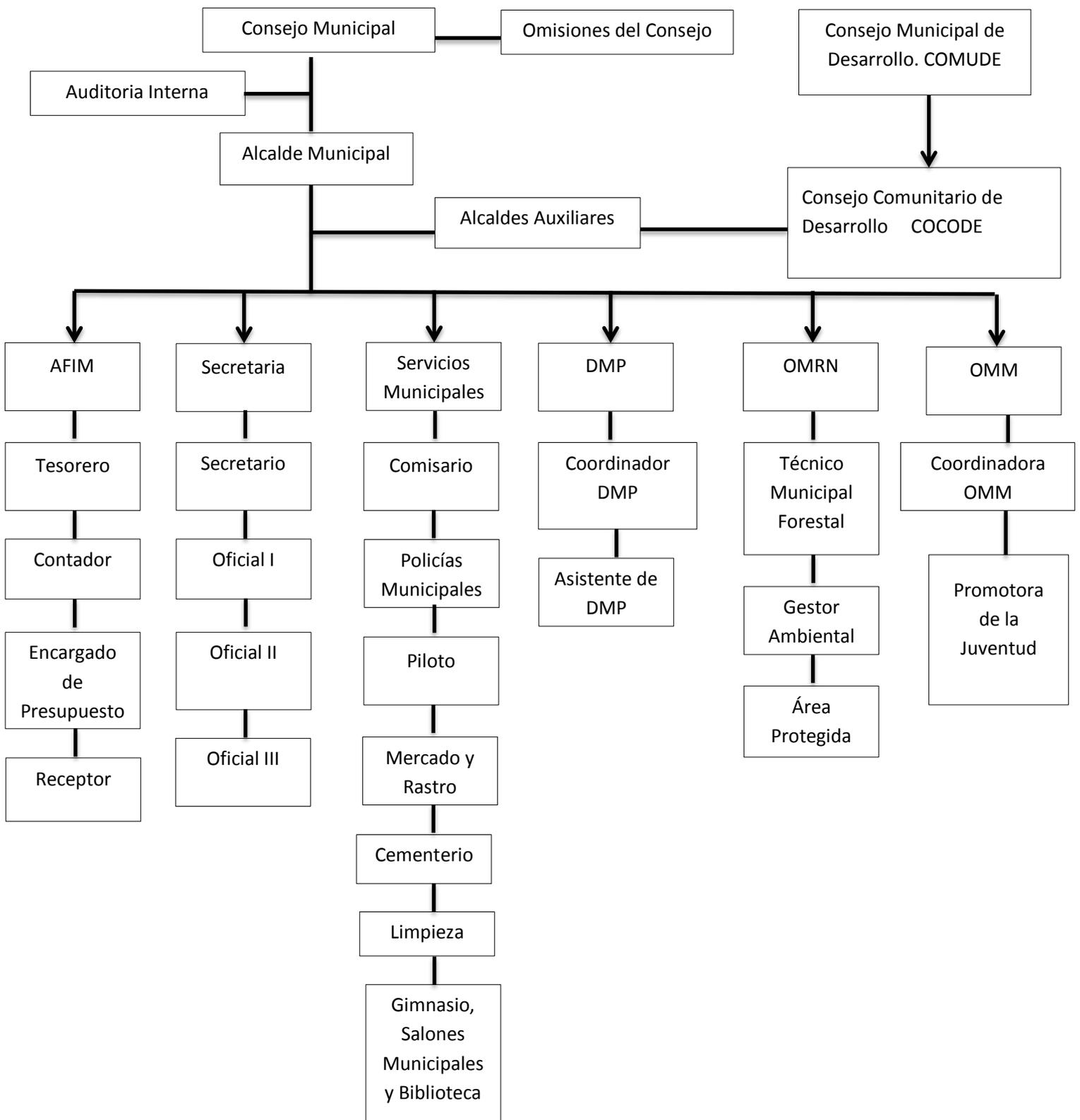
Impulsar programas y proyectos de salud preventiva y curativa, con la participación directa de la población y en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, la municipalidad y otras instancias que tengan presencia en el municipio, en la búsqueda de la salud integral de la población.

Propiciar en forma permanente la organización y capacitación empresaria, para el logro de mejores condiciones de vida de los habitantes del municipio.

Mantener en forma permanente motivado al sector a efecto de que se organice y tecnifique, logrando que sean competitivos en la región.

1.1.9. Estructura organizacional

Organigrama de la municipalidad de Todos Santos Cuchumatán



1.1.10. Recursos (humanos, físicos, financieros)

Humanos

- Concejo Municipal
- alcalde Municipal
- Secretario Municipal
- Tesorero Municipal
- Coordinación de la Oficina Municipal de Planificación
- Asesor de consejos de desarrollo Municipal COMUDE

Recursos materiales

- Equipo de oficina
- Mobiliario de oficina
- Equipo de cómputo
- Útiles de oficina
- Vehículos de transporte (personal del consejo municipal)

Recursos financieros

La municipalidad de Todos Santos Cuchumatán, del departamento de Huehuetenango, cuenta con asignación presupuestaria por parte del gobierno central de Guatemala, para el salario del personal y realización de proyectos de diferente índole de desarrollo.

Recursos físicos

Está en un edificio, construido en un área aproximada de 75 mts. de largo por 20 mts. de ancho. Cuenta con espacios para cada oficina completamente equipada.

1.2. Técnicas utilizadas para efectuar el diagnostico

Se utilizó las técnicas de observación, entrevista, monitoreo ,análisis documental, guía de sectores y encuesta, utilizando el cuaderno de notas, fichas bibliográficas y el cuestionario, los que permitieron obtener la información requerida a través de la

participación de alcalde y empleados municipales, con el objetivo de conocer las necesidades y problemas con las que cuenta la institución.

1.3. Lista de carencias

- No tiene planes para cuidar el medio ambiente.
- Limitado presupuesto.
- Poco interés por conocer los problemas ambientales de las regiones de nuestras comunidades.
- Carencia de guías de orientación, dirigidas a los docentes de las diferentes instituciones educativas.
- Falta de planes de capacitación, dirigido a líderes comunitarios en distintos aspectos del cuidado del medio ambiente.
- Escasas oficinas para la atención de los vecinos.
- Poca agua en los servicios de sanitario.
- Falta de personal en las oficinas de atención al público.

1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Principales problemas	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas
1. Desinformación sobre medidas ambientales	<p>Poco interés por conocer los problemas ambientales de las regiones de nuestras comunidades.</p> <p>Carencia de guías de orientación dirigidas a los docentes de las diferentes instituciones educativas.</p> <p>Falta de planes de capacitación, dirigido a líderes comunitarios en distintos aspectos del cuidado del medio ambiente.</p>	Elaboración de módulos de apoyo en las diferentes instituciones, como apoyo a la labor de docente y de integración familiar.
2. Limitada infraestructura física	<p>Desconocimiento de los deterioros de la infraestructura.</p> <p>Escasas oficinas para la atención de los vecinos.</p> <p>Ausencia del muro perimetral.</p>	<p>Construcción de un nuevo edificio.</p> <p>Construcción de nuevas instalaciones.</p>
3. Contaminación ambiental en áreas protegidas.	<p>Basura orgánica y plástica adentro de las instalaciones.</p> <p>Poco agua en los servicios de sanitario.</p>	<p>Construir nuevas Instalaciones sanitarias.</p> <p>Colocar colectores de basura.</p>

1.5. Datos de la institución o comunidad beneficiada

1.5.1. Nombre de la institución

Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa
Todos santos Cuchumatán, Huehuetenango

1.5.2. Tipos de institución por lo que genera o su naturaleza

El instituto es un establecimiento que funciona con fondos económicos del Ministerio de Educación, Municipalidad y los padres de familia, quienes proporcionan apoyo para el mantenimiento del mismo, y se proporciona la enseñanza media del nivel básico a todo aquel que esté interesado en superarse.

1.5.3. Ubicación geográfica

El instituto Nacional de Educación Básica, está ubicado en el municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango.

1.5.4. Visión

“Ser una institución comprometida a formar personas con carácter, capaces de construir sus propios conocimientos protagonistas de su historia, orgullosos de ser guatemaltecos, dedicados a conseguir su desarrollo integral con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta”.

1.5.5. Misión

“Somos una institución que brinda servicios educativos con cobertura en el nivel básico, que implementa la aplicación de la nueva tecnología activa del currículo Nacional Base”.

“Formamos a jóvenes que manifiestan autoestima, poseedores de conocimientos tecnológicos, científicos, y significativos, salvaguardando sus identidades culturales,

capaces de convivir con los avances contemporáneos para general mayores oportunidades en su calidad de vida."

1.5.6. Políticas

- Participar en las decisiones relacionadas con el proceso educativo dentro y fuera del establecimiento.
- Participar en la planificación y desarrollo del proceso educativo.
- Optar a cargo dentro del sistema educativo que mejore su posición profesional, social y económica de acuerdo a sus méritos.
- Cumplir la jornada laboral.
- Participar activamente en organizaciones de programas de estudio y proyectos educativos.
- Participar en actividades de recreación, culturales, sociales y deportivas.

1.5.7. Objetos

- Facilitar a la población el acceso a la educación media.
- Contribuir al mejoramiento formativo e informativo de la población, proporcionándole la educación
- Fomentar e incrementar la participación directa de las municipalidades y padres de familia en el aspecto educativo.

1.5.8. Metas

- Promover un servicio educativo excelente.
- Utilizar métodos y técnicas adecuadas a la enseñanza en el nivel medio, ciclo básico
- Promover un ambiente seguro al educando.
- Responder a la demanda educacional.

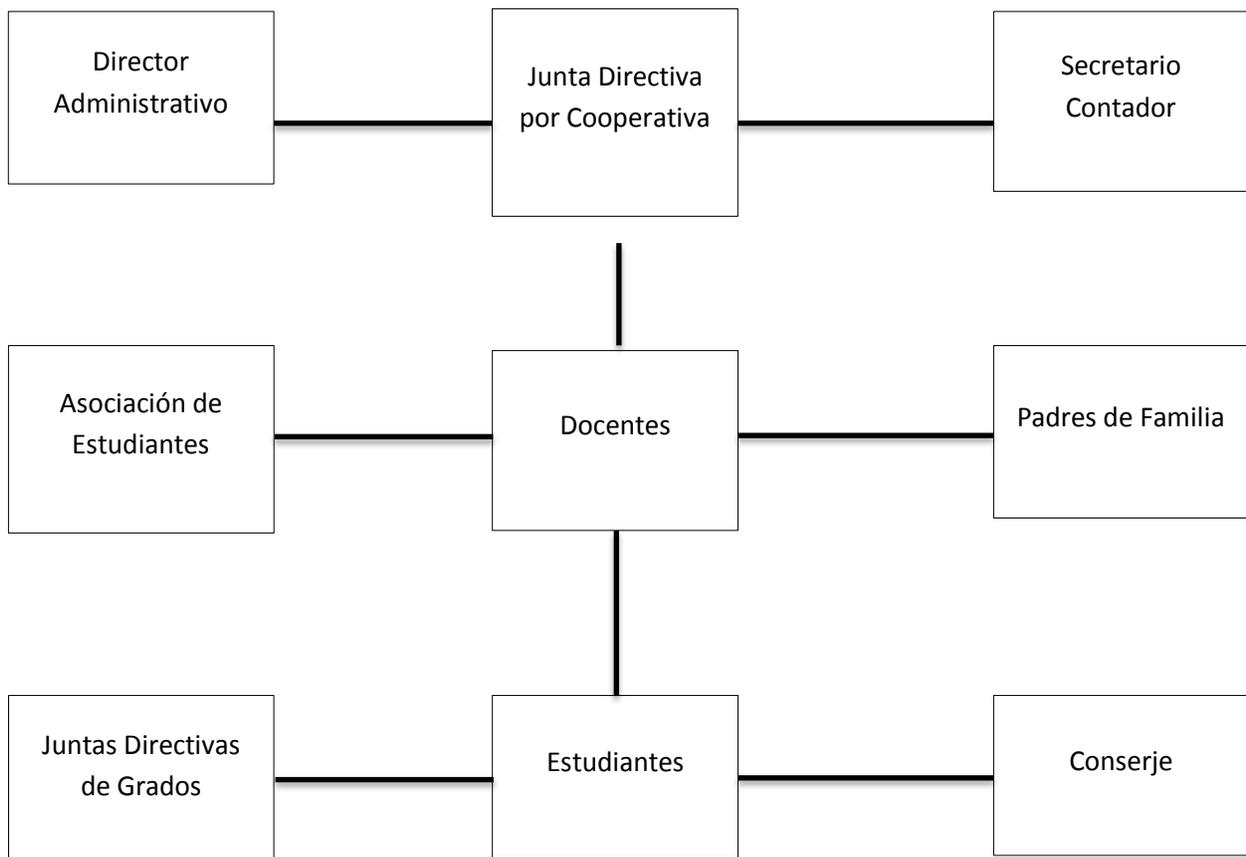
□ Fomentar la integración de las municipalidades, padres de familia y alumnos de manera activa.

□ Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno.

1.5.9. Estructura Organizacional

La organización del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán" Se encuentra de la siguiente manera:

Organigrama del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán Huehuetenango.



1.5.10. Recursos

Recursos Materiales

El instituto cuenta con su edificio propio, atendiendo los tres grados del ciclo básico, utilizando únicamente 6 aulas de las 12 construidas, tiene un centro de cómputo anexo al establecimiento. La dirección, cuenta con archivos, sillas, escritorios, una mesa para catedráticos, implementos de limpieza y deportivos.

Recursos Financieros

El instituto es financiado con los siguientes aportes económicos: Subvención estatal a través del Ministerio de Educación, Aporte municipal y Aporte de los padres de familia

1.6. Técnicas e instrumentos utilizados para hacer el diagnóstico

La ejecución del diagnóstico conllevó el empleo de técnicas de observación, entrevista análisis documental y el FODA, las cuales condujeron a recabar información y darle validez al trabajo de investigación, logrando establecer la situación interna y externa de la institución y determinar sus problemas y necesidades.

1.7. Lista de carencias

Falta de información sobre el cuidado del medio ambiente en Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Falta de integración a las áreas de estudio la importancia de mejorar nuestro medio ambiente, en el establecimiento.

Falta de Planta de tratamiento de agua, en Todos Santos Cuchumatán.

1.8. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
1. Deterioro del medio ambiente en Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango	Falta de información o canales de comunicaciones sobre el cuidado del medio ambiente. Manejo inadecuado de los recursos naturales de la Comunidad	Elaborar módulo de reforestación dirigido a los alumnos del Instituto Básico por Cooperativa Talleres de capacitación sobre el manejo adecuado de los recursos naturales.
2. Aumento de basureros clandestinos en los alrededores del establecimiento y municipio	No se cuenta con un espacio adecuado para basurero. Falta de educación de la población sobre el manejo de la basura.	Gestionar a la municipalidad un lugar específico para la implementación de basureros. Realizar campañas de sensibilización sobre el manejo de la basura.
Peligro de desarrollo de enfermedades intestinales	Falta de agua. No hay orientación a padres de familia para prevenir enfermedades.	Implementar agua potable en el Instituto. Capacitar a padres de familia sobre enfermedades intestinales

1.9. Análisis de Viabilidad y Factibilidad

Proyecto para la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Opinión 1: Modulo de reforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por cooperativa Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

	Indicadores	Opción 1		Opción 2	
		si	No	si	No
	Financieros				
1	Se le tiene los recursos financieros suficientes	X			X
2	Se cuenta con los recursos económicos suficientes para ser sostenible	X			X
3	Se cuenta con los recursos económicos destinados para imprevistos	X			X
4	En proyecto se ejecutara con recursos propios		X		X
	Administrativo				
5	Se Obtiene la autorización legal	X			X
6	Se tiene estudio de impacto social	X			X
7	Se tiene representación legal	X			X
8	Existen leyes que amparan la ejecución del proyecto	X		X	
9	Se tiene las instalaciones para la ejecución del proyecto	X			X
10	Se diseñaron controles de calidad para la ejecución	X			X
11	Se tienen los insumos necesarios para el proyecto	X			X
12	Se utiliza la tecnología apropiada para el proyecto	X			X
13	Se han cumplido con las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto	X			X
14	El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto	X		X	
15	Se han definido claramente las metas	X		X	
	Mercado				
16	El proyecto tiene la aceptación de la institución	X		X	
17	Satisface las necesidades de la población	X		X	
18	El proyecto es accesible a la población en general	X			X
19	Se cuenta con el personal calificado para la ejecución	X		X	
	Político				
20	La instalación se hará cargo del proyecto	X			X
21	Es de vital importancia para la institución cultural	X		X	
	Cultural				
22	El proyecto responde a las expectativas culturales de la región	X			X
23	Impulsa el proyecto la equidad de género social	X		X	
	Social				
24	El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales		X	X	
25	El proyecto beneficia a la población	X		x	
	Total	23	2	10	15

Opinión 2: Taller de capacitación sobre el manejo adecuado de los recursos naturales.

CAPITULO II

PERFIL DE PROYECTO

2.1. Aspectos Generales

2.1.1. Nombre del Proyecto

Modulo de Reforestación, dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa. Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

2.1.2. Problema

Deterioro del Medio Ambiente

2.1.3. Localización

El Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa está ubicado en el Municipio de Todos Santos Cuchumatán, departamento de Huehuetenango.

2.1.4. Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades USAC

2.1.5. Tipo de proyecto

De servicio

2.2. Descripción del Proyecto

El Modulo de Reforestación se ha elaborado para ofrecer a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa una herramienta que permita Restablece un ambiente seguro con más recursos naturales que ayudara a satisfacer las necesidades del hombre, a través de contenidos temáticos con el fin de desarrollar

competencias específicas en la realización de diversas actividades. Sustentado el accionar del modulo en el Artículo 97 de la Constitución política de Guatemala, Medio ambiente y Equilibrio Ecológico. Donde indica que las municipalidades y habitantes deben garantizar la no depresión de la flora, fauna, tierra y el agua.

2.3. Justificación

Debido al gran aceleramiento del calentamiento global por la tala de árboles de Manera desmesurada entre otras causas. Sin tomar en cuenta los grandes beneficios que estos tienen a la humanidad tales como; purificar el aire, aumentar la fertilidad de los suelos, proveer alimento y vivienda a gran variedad de ser vivos y proporcionan materiales de utilidad.

Es momento de frenar el deterioro ambiental, de establecer un instrumento que ayude a mejorar y conservar el entorno, de fomentar el uso responsable proveniente de los bosques.

Por ello se ejecuta el módulo de reforestación a alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa de manera sostenible con la comunidad educativa y autoridades, a fin de socializar, coordinar y ejecutar de manera satisfactoria un proyecto de servicio.

2.4. Objetivos del Proyecto

2.4.1. Generales

Brindar conocimientos, desarrollar habilidades y fomentar valores para orientar a la juventud en su participación hacia la construcción de una cultura ambiental

2.4.2. Específicos

Elaboración del Módulo de Reforestación dirigido a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa.

Socialización del módulo con autoridades y docentes del Instituto a través de capacitaciones. Proporcionar 55 ejemplares del modelo a la institución.

2.5. Metas

Realiza 4 capacitaciones a docentes del Instituto.

Presentar el modulo a la autoridad educativa del Instituto para su verificación y aprobación

Introducir en el área curricular el modulo a fin de valorar nuestros recursos.

2.6. Beneficiarios

2.6.1. Directos

Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán Huehuetenango.

2.6.2. Indirectos

Todos los Habitantes de la comunidad.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto

Autogestión del Epesista

Presupuesto

Rubro	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
Materiales y útiles de oficina	1500 hojas de papel bond tamaño carta	Q. 0.10	Q. 150.00
	700 fotocopias	Q. 0.15	Q. 105.00
	5 cartuchos para impresora	Q. 65.00	Q. 325.00
	1 docena de lapiceros negros	Q. 11.00	Q. 11.00
	1 docena de lapiceros azules	Q. 11.00	Q. 11.00
	1 libreta grande	Q. 10.20	Q. 10.20
	5 sobres manila	Q. 1.00	Q. 5.00
	Internet	60 horas	Q. 5.00

Impresiones	55 ejemplares	Q. 60.00	Q. 3600.00
Reserva	Imprevistos		Q. 300.00
	Total de Recursos		Q. 4817.20

2.8. Cronograma de actividades

Año 2013

Actividades	Programación	Junio				Julio				Agosto			
	Ejecutado	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gestión ante la unidad ejecutora	P	■											
	E												
Localización del proyecto	P		■										
	E												
Elaboración del plan de trabajo	P			■									
	E												
Presentación para su análisis y aprobación	P				■								
	E												
Investigaciones	P					■	■						
	E												
Estudia de la fundamentación técnica	P							■					
	E												
Trabajo preliminar	P								■				
	E												
Revisión del trabajo	P									■			
	E												
Redacción de modulo	P									■	■		
	E												
Revisión del documento final	P											■	
	E												
Entrega de modulo	P												■
	E												

2.9. Recursos (Materiales, Humanos, Físicos, Financieros).

2.9.1. Materiales

Hojas de papel bond

Tinta

Marcadores de pizarra blanca

Computadora

USB

Cartulina

Lapiceros

Impresoras

Folders

Cañonera

2.9.2. Humanos.

Autoridades del Instituto

Asesor

Epesista

Docentes

Estudiantes

2.9.3. Físicos

Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa de Todos Santos
Cuchumatán, Huehuetenango

CAPITULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Actividades y Resultados

No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
1	Gestión ante la Unidad Ejecutora	Se realizaron los trámites correspondientes ante las autoridades para iniciar el proyecto.
2	Localización del Proyecto	Se ubicó el área de aplicación del proyecto.
3	Elaboración del plan de trabajo	Se elaboró el plan de trabajo
4	Presentación del proyecto para su aprobación	Se presentó el proyecto, siendo aprobado por las autoridades
5	Investigación bibliográfica	Se realizó la investigación bibliográfica para la elaboración del modulo
6	Estudio de la fundamentación teórica	Se realizó el estudio de la fundamentación teórica, organizando los capítulos de la unidad didáctica
7	Trabajo preliminar	Se realizó un trabajo preliminar para su revisión
8	Revisión de trabajo	Se revisó el trabajo, realizando las correcciones necesarias
9	Redacción del módulo formativo	Se redactó el documento final previo su entrega
10	Revisión de documento final	Se revisó el documento final previo su entrega
11	Entrega del módulo formativo	Se entregó el modulo, siendo aceptado satisfactoriamente

3.2 Productos y logros

Productos

Se elaboró el Módulo de Reforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa, Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango el cual ofrece una oportunidad de enfrentar y actuar ante los problemas ambientales de la comunidad, de esta manera motivar la formación educativa en aspectos propios del actuar en mantener y mejorar nuestra realidad ecológica en la dinámica social.

Logros

- 1 Al culminar con el proyecto se logró cumplir con los objetivos y metas establecidas.
2. Se capacitó a todos los catedráticos y estudiantes del Instituto.
3. Se contribuyó a prevenir los diferentes problemas ambientales, a través de la implementación del Módulo de Reforestación y Forestación.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía



Compilador: Lucio Matías Figueroa Martínez

Módulo de reforestación dirigido a los estudiantes del
Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa

Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Módulo de Reforestación

ÍNDICE	Pág.
Introducción	I
Objetivos del modulo	II
Plan de Capacitación	1
Tema No. 1	3
El Bosque	3
Importancia del bosque	6
Bosques una esperanza	7
Como evitar la destrucción de los bosques	12
Actividades sugeridas	13
Vocabulario	13
Evaluación	13
Plan de Capacitación	14
Tema No. 2	16
Clasificación de los bosques	16
Por su origen	18
Por su composición	20
Por su diámetro	20
Por las especies que las componen	20
Actividades sugeridas	25
Vocabulario	25
Evaluación	25
Plan de Capacitación	26
Tema No. 3	28
Funciones del bosque	28
Función de Producción	29
Actividades sugeridas	33
Vocabulario	33
Evaluación	34
Plan Capacitación	35
Tema No.4	37
Forestación	37

Deforestación	38
Causas de la deforestación	39
Consecuencias de la deforestación	40
Amenazas de la deforestación	40
Reforestación	41
Que se necesita para reforestar	44
Objetivos de la reforestación	45
Impacto ambiental	47
Impactos positivos	48
Impactos negativos	51
Actividades sugeridas	53
Vocabulario	53
Evaluación	53
Conclusiones	54
Recomendaciones	55
Bibliografía	56

INTRODUCCION

Para la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es de mucha importancia entregarles a las y los educadores, el presente módulo de reforestación, el cual constituye una herramienta básica que les permitirá orientar a las y los estudiantes en el tema de Educación Ambiental para lograr una percepción integral del medio en que nos desenvolvemos y el que nos rodea, que contribuirá a formar una actitud crítica, positiva y reflexiva ante los diferentes temas ambientales, comprender las interrelaciones existentes entre los diversos elementos que conforman el medio ambiente a proponer y participar en acciones o alternativas de solución a la problemática ambiental en su comunidad o departamento.

Las acciones propuestas constituyen un mecanismo para que los y las docentes introduzcan en forma gradual y sistemática el aprendizaje de temas y situaciones relacionadas con el medio ambiente, como: la forestación y reforestación y el adecuado manejo de los recursos naturales, haciendo uso de los distintos métodos y técnicas como, los juegos, debates, dramatizaciones, giras y más. Las que a su vez incluyen la investigación, el trabajo en equipo, El constructivismo, la observación y lo más importante el aprendizaje significativo que orientan a entender la razón del cuidado de nuestro medio ambiente..

En el presente podrá encontrar el desarrollo de temas como: el bosque, clasificación de los bosques, funciones del bosque, forestación y reforestación, plantaciones forestales, métodos para plantaciones forestales, cuidados para plantaciones forestales.

El diseño de cada una de las actividades sugeridas, permite poder enriquecerlas y adaptarlas con el propósito de obtener el desarrollo de cada tema el mayor provecho posible en beneficio de los y las estudiantes, los y las docentes y la comunidad en general

OBJETIVOS DEL MODULO

Objetivo General

- Sistematizar la enseñanza sobre reforestación, como un medio de protección al medio ambiente.

Objetivos Específicos

- Facilitar a las maestras y maestros la enseñanza de reforestación y beneficios para la ecología y su aplicación correcta.
- Manejar conceptos básicos sobre reforestación aplicando técnicas apropiadas para la productividad forestal.

PLAN DE CAPACITACIÓN

Lugar: Instituto Nacional de Educación Básica Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

Dirección: Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Fecha de realización: Abril a Agosto de 2013

Capacitador: Epesista, Lucio Matías Figueroa Martínez

Competencia

Valora el bosque como unidad básica para la conservación del ambiente natural

Contenidos Declarativos

Definiciones de bosque

Importancia de los bosques

Bosques, una esperanza de vida

Como evitar la destrucción de los bosques

Actividades

Realizar un mapa conceptual referente a los bosques

Realizar un listado de todo lo que puede encontrarse en un bosque

Dibujar un bosque.

Recursos:

Materiales:

Pizarrón

Marcadores

Cañonera

Computadora

Papelografos

USB

Humanos:

Director del establecimiento

Docentes

Epesista

Indicadores de logro

Define lo que son los bosques

Identifica los bosques como un recurso natural

Comparte experiencias sobre su relación con los bosques y el Medio

Ambiente.

TEMA No. 1**EL BOSQUE**

Eje integrador:	Educación en Valores
Tamaño del grupo:	Docentes (ilimitado).
Material:	Papelografos, marcadores
Competencia:	Analiza la definición de lo que es un Bosque
Indicadores de Logro:	Identifica los bosques, como elemento básico del equilibrio natural.



<http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Malene>

Los bosques pueden hallarse en todas las regiones capaces de mantener el crecimiento de árboles, excepto donde la frecuencia de fuego natural es demasiado alta, o donde el ambiente ha sido perjudicado por procesos naturales o por actividades humanas. Un bosque (de la palabra germánica busch: arbusto y por extensión monte de árboles) es un área con una alta densidad de árboles. En realidad, existen muchas definiciones de bosque. Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats de animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biosfera de la tierra, los bosques maduros son prácticamente neutros en cuanto al carbono, y son solamente los alterados y los jóvenes los que actúan como dichos consumidores. De cualquier manera, los bosques maduros juegan un importante papel en el ciclo global del carbono, como reservas

estables de carbono y su eliminación conlleva un incremento de los niveles de dióxido de carbono atmosférico. Comunidad de organismos, animales y vegetales, dominada por una agrupación de arboles, sitio poblado de matas naturales.



<http://julio-detodounpoco.blogspot.com/2010/01/las-plantas-5.html>

LOS BOSQUES SINÓNIMO DE VIDA

Para abordar estos temas, así como la forestaría comunitaria, el manejo forestal sostenible y la legislación respectiva. Los árboles generan alimento, agua y oxígeno para seres humanos, animales y plantas, además de desempeñar un importante papel en el combate y adaptación al cambio climático.

Por regla general, los bosques dominados por angiospermas (bosques de hoja ancha) son más ricos de especies que aquellos dominados por gimnospermas (bosques de coníferas, de montaña, o de Hojas estrecha), aunque hay excepciones (por ejemplo, las zonas de abedules y álamos temblones de las latitudes boreales, que tienen muy pocas especies). Los bosques a veces contienen muchas especies de árboles dentro de una pequeña área (como la selva lluviosa tropical y el bosque templado caducifolio), o relativamente pocas especies en áreas grandes (por ejemplo, la taiga y bosques áridos montañosos de coníferas). Los bosques son a menudo hogar de muchos animales y especies de plantas, y la biomasa por área de unidad es alta comparada a otras comunidades de vegetación. La mayor parte de esta biomasa se halla en el subsuelo en los sistemas de raíces y como detritos de plantas parcialmente

descompuestos El componente leñoso de un bosque contiene lignina, cuya descomposición es relativamente lenta comparado con otros materiales orgánicos como la celulosa y otros carbohidratos.

Los bosques se diferencian de los arbolados por el grado de cobertura del dosel vegetal en un bosque las ramas y el follaje de los árboles distintos a menudo se encuentran o se entrelazan, aunque pueda haber huecos de distintos tamaños dentro de un bosque. Un arbolado tiene un dosel más abierto, con árboles más espaciados, que permite que más luz solar llegue al suelo entre ellos.

Los bosques constituyen seguramente, los ecosistemas terrestres más productivos, superados tan sólo por los manglares (que se encuentran en las regiones donde desembocan los ríos y forman lagunas costeras). La importancia que tienen en la producción de oxígeno atmosférico, la conservación del suelo, la regulación del clima y el albergue de un sin número de especies tanto de animales como de vegetales, hace los bosques ecosistemas indispensables para la conservación de la vida en el planeta.

Se conocen como bosques a aquellas formaciones vegetales compuestas por plantas altas, alrededor de 5 m de altura, cuyas copas se tocan, es decir, conjuntos de árboles muy cercanos entre sí. Se reconocen varios tipos de bosques, entre los que se encuentran los de climas templados y fríos, y los de zonas cálidas y lluviosas

Los Bosques y su Importancia

Los bosques y las personas están interconectados, y ha sido así desde tiempos inmemorables. Siempre hemos tenido una especial relación basada en la supervivencia. Era una delicada cadena de existencia que antes tratábamos con respecto y aprecio. Pero las personas empezaron a trastornar este equilibrio. Empezaron a ver el bosque no como parte de ellos sino como algo a ser conquistado. Usaron los bosques, que aparentaban sin límites, cortando millones de árboles. Pero ahora nos estamos dando cuenta que los bosques **sí** tienen límites y que ya es tiempo de regresar al anterior equilibrio.

Los bosques al igual que el agua son un recurso natural importante, proporcionan un lugar para habitar a una amplia variedad de plantas y animales. Participan en la

fotosíntesis; durante el proceso de fotosíntesis, el follaje de las plantas y los árboles liberan oxígeno necesario para la respiración. Los bosques también impiden la erosión y desgaste del suelo por el viento y la lluvia. En lugares donde hay poca o ninguna vegetación, las fuertes lluvias que caen sobre grandes áreas pueden arrastrar el suelo hasta ríos y arroyos, provocando inundaciones.

Los bosques son un recurso natural, influyen en la conservación de la biodiversidad. Como cualquier otro tipo de selva, presenta sobre el suelo una capa muy delgada de humus por lo que no es apta para la agricultura, de ahí que cuando se desmonta la selva para establecer sembradíos, éstos producen pocas cosechas, lo que hace que los campesinos busquen una nueva zona para desmontarla.



<http://bosquesgaleria.blogspot.com/p/importancia.html>

Con la filtración de tierra para cultivos el hombre a generado una tala incontrolable de los arboles, la ampliación de las comunidades y el pastoreo a creado la eliminación de bosques y áreas.

Con las carreteras se extiende la penetración del hombre a la selva, se multiplica la construcción de aldeas y pequeñas ciudades y se empieza una cadena de deterioro. Al mismo tiempo, con las carreteras pueden entrar enormes vehículos que pueden transportar grandes cantidades de árboles, con lo que la tala adquiere proporciones industriales

El ruido y la producción de contaminantes, así como la generación de incendios deliberados o accidentales, ponen en riesgo la flora y la fauna del lugar, la deforestación genera una rápida erosión del suelo, y lo que era una cerrada selva puede convertirse pronto en un inmenso desierto si no se toman las medidas pertinentes para frenar su deterioro.

Frente a los intereses de pequeñas comunidades, de defensores del ambiente, de ciudadanos conscientes, se encuentran los intereses de las poderosas compañías transnacionales que cuentan con los recursos y las técnicas para explotar la selva de tal manera que no haya forma de lograr un nuevo equilibrio ecológico en ella.

Los Bosques refugio de vida:

Los bosques son grandes regiones pobladas de árboles, importantes por las siguientes razones:

1. Los árboles y plantas de los bosques ayudan a la conservación de las fuentes de agua, que llueva y no hayan sequías.
2. Son hogar de muchas especies y animales.
3. Los árboles y plantas producen el oxígeno que necesitan los seres vivos para respirar.
4. Del bosque se extraen materias primas para alimentos. Madera, papel y medicina.

Tipos de Bosques

Las especies del Género *Pinus* que se reportan en Guatemala son: Las especies más amenazadas que por su reducida área de distribución y por su aprovechamiento inadecuado corren peligro de desaparecer.

Las otras especies reportadas son: (ciprés común), (ciprecillo de Comitán), (falso pinabete), (ciprés sabino), (ciprecillo) y (ciprés de monaña). Esta última especie se encuentra creciendo en las laderas de la montaña arriba de los 600 msnm dentro del bosque latifoliado.

3.2.3. Bosque mixto

Es el bosque compuesto por especies de hoja ancha y coníferas en una distribución espacial, cuya proporción puede variar desde: 31% de coníferas y 69% de latifoliadas. Las latifoliadas que comúnmente se encuentran creciendo en asociación con las coníferas son: roble y aliso.



<http://www.adesper.com/biodiversidadfungica/09.1.4.podas.php>

3.2.4. Bosque latifoliado de altura

En elevaciones arriba de los 2 000 msnm se encuentra el bosque latifoliado de altura, cuyas principales especies son: (roble, encino aguacatillo).

La taiga: es un tipo de bosque de clima frío, formado principalmente por coníferas adaptadas a la falta de agua y al frío extremo. Se localiza fundamentalmente entre los 45° y los 58° de latitud norte, principalmente en las regiones de Eurasia y Norteamérica. El clima de estas zonas es frío con temperaturas que llegan más allá de los 50° C. La nieve puede permanecer en estas zonas más de 8 meses al año. Con veranos cortos y una precipitación anual de hasta 500 mm.

<http://misfondos.com.es/wallpaper/Bosque-De-Coniferas-O-Taiga/>

Entre las especies vegetales predominantes se encuentran los pinos y los abetos. Las especies animales conforman dos tipos de poblaciones, las residentes como la lechuza, la ardilla, la marta, el lince, el alce o la musaraña, y las visitantes, entre las que se encuentran infinidad de clases de aves migratorias.

El bosque caducifolio: se conforma por una mezcla de vegetales que crecen en regiones templadas, con temperaturas no inferiores a -10°C y con lluvias distribuidas a lo largo de todo el año. Este tipo de bosque se localiza alrededor de los 50° de latitud tanto en el hemisferio sur como en el norte. Una de sus características es la sucesión estacional donde crecen hierbas en el suelo, aprovechando la materia

Orgánica que proporciona la caída de las hojas. Está cubierta da albergue a infinidad de pequeños organismos como los ciempiés, las arañas o las cochinillas
recursos.cnice.mec.es

Las especies vegetales más comunes en este tipo de bosque son los robles, las hayas, los abedules, los olmos y los avellanos. Sobre el suelo crecen diferentes tipos de plantas entre las que se encuentran las fresas y las frambuesas silvestres, los arándanos y las azucenas, por citar algunos. Este tipo de bosque da albergue a una inmensa fauna tanto de aves como de insectos, reptiles y mamíferos como el zorro, el tejón, el gato montés, los topos, los ciervos, los ratones y los jabalíes.

Los bosques tropicales: son mejor conocidos como selvas. El mayor crecimiento de éstas corresponde a aquellos sitios donde hay mayor pluviosidad, cerca de las regiones ecuatoriales. A diferencia de los otros tipos de bosques, las selvas albergan un mayor número de especies de plantas y de animales, sin embargo, su suelo es menos fértil que el de aquellos bosques. La materia orgánica que cae al suelo, se descompone muy rápidamente y no llega a formar una espesa capa de humus.

La selva pluvial ecuatorial: es un tipo de bosque cálido que se localiza principalmente en América Central, el Amazonas, el África Ecuatorial y Malasia. En estas zonas la temperatura se mantiene todo el año alrededor de 22 a 25°C y Presenta abundantes lluvias todo el año. Los suelos son generalmente arcillosos

cubierto con una delgada capa de humus, lo que hace que los vegetales que ahí crecen, extiendan superficialmente sus raíces.



<http://deforestacioncuencasamazonascongo10c.blogspot>

Entre este tipo de selva son frecuentes las plantas epífitas como las lianas y las orquídeas, que crecen sobre otras plantas. La vegetación en esta zona es muy profusa y son pocos los claros donde puede penetrar la luz hasta el suelo. En este ambiente son comunes los insectos y toda clase de invertebrados terrestres, los reptiles y los mamíferos enanos, generalmente arborícolas.

Como cualquier otro tipo de selva, presenta sobre el suelo una capa muy delgada de humos, por lo que no es apta para la agricultura, de ahí que cuando se desmonta la selva para establecer sembradíos, éstos producen pocas cosechas, lo que hace que los campesinos busquen una nueva zona para desmontarla.

El espinar o selva seca: se localiza principalmente en Sudamérica. Se caracteriza por la ausencia de cactus, vegetación arbórea, arbustos y matorrales. La fauna que la habita es del mismo tipo que la que se encuentra en los desiertos.

La lauriselva: es un bosque que se mantiene verde todo el año. Se encuentra en regiones de fuerte influencia oceánica, como la que domina en las Islas Canarias. Los vegetales predominantes son los laureles, de ahí su nombre.

El manglar: es considerado por algunos científicos como un tipo de selva de formación muy peculiar, que se desarrolla en los litorales de las regiones cálidas, esta zona surge de una interrelación estrecha entre el medio terrestre y el acuático, es un intermedio entre los medios de agua dulce y los salados. El manglar y los organismos pulmonados anfibios, son los más representativos de la zona.

Como evitar la destrucción de los bosques

Las razones por las cuales debemos evitar la destrucción de nuestros bosques son varias,

- ✓ Tener control de evitar la tala inmoderada.
- ✓ Tener conciencia y orientación educativa de la importancia del bosque.
- ✓ Cuando se corta un árbol se deben sembrar diez más.
- ✓ No desperdiciar la materia prima obtenida de los bosques.
- ✓ Evitar los incendios forestales.
- ✓ Promover la reforestación

<https://www.google.com.gt/search?>

ACTIVIDADES SUGERIDAS

- Visitar un área boscosa y relacionarlo con las definiciones del tema.
- Representar por medio de un mapa conceptual la clasificación de los Bosques.
- Escribir un listado de formas de proteger los bosques.



- Mencionar 5 beneficios de los bosques.
- Analizar los problemas que el hombre causa al bosque.

VOCABULARIO

Asociación Vegetal: conjunto de plantas que se desarrollan en un espacio físico definido

Vida Silvestre: animales y plantas que se desarrollan natural y libremente.

EVALUACIÓN:

Reflexiona y responde

1. ¿Qué beneficios obtenemos de las plantas?
2. ¿Qué nombre recibe el conjunto de árboles que se reproducen en un mismo lugar?
3. ¿Menciona una forma de proteger los bosques?

PLAN DE CAPACITACIÓN

Lugar: Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa. Todos Santos Cuchumatán.

Dirección: Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

Fecha de realización: Abril a Agosto 2013

Capacitador: Epesista, Lucio Matías Figueroa Martínez.

Competencia

- ❖ Clasifica los bosques según sus características

Contenidos Declarativos

- ❖ Tipos de bosques
- ❖ Por la temperatura

- ❖ Por su origen
- ❖ Por las especies que lo componen
- ❖ Por su edad
- ❖ Por la altura de los arboles dentro del bosque

Actividades

- ❖ Visitar un bosque plantado para identificar las características que lo componen.
- ❖ Descripción del bosque visitado.
- ❖ En equipo de trabajo representar la forma de distribución de los árboles por su altura.

Recursos

Materiales

-  Pizarrón
-  Marcadores
-  Cañonera
-  Computadora
-  USB
-  Tinta

Humanos

-  Director del establecimiento
-  Docentes
-  Epesista

Indicadores de logro

-  Clasifica arboles por su edad
-  Identifica los arboles por su altura
-  Identifica los arboles por su origen
-  Define por su especie los tipos de árboles.

TEMA No 2

CLASIFICACIÓN DE LOS BOSQUES

Eje integrador:	Educación en Valores
Tamaño del grupo:	Docentes (Ilimitado)
Material:	Hojas, lápiz, libreta
Competencia:	Define, por su especie, los tipos de bosques
Indicadores de Logro:	Clasifica por su edad los tipos de árboles e Identifica, por su origen, los bosques.



<http://www.tierradelvolcan>

CLASIFICACIÓN DE LOS BOSQUES

Los bosques pueden clasificarse de diferentes maneras, y en diferentes grados de especificación. Una forma, es determinar el ecosistema en el que existen, junto con la longevidad de las hojas de la mayoría de los árboles (sea de hojas perennes o caducas). Otra clasificación se establece por la composición predominante de los bosques de tipo de hoja ancha, conífera (pinos), o ambos.

- Los Bosques Boreales: ocupan la zona subártica, y son por lo general de árboles con perennes, (coníferas).
- Los Bosques de las Zonas Templadas en ellos se encuentran bosques caducifolios de hojas ancha, y bosques perennifolios coníferos. En las zonas templadas cálidas hay árboles perennifolios de hojas anchas, como el bosque mediterráneo y la laurisiva (bosque de laurel).
- Los Bosques tropicales y subtropicales: incluyen a los bosques tropicales y subtropicales húmedos, los bosques tropicales y subtropicales secos y los bosques tropicales y subtropicales de coníferas.

La Fisionomía, clasifica los bosques por su estructura física total o etapa de miento. Los bosques pueden también ser clasificados más específicamente por especies dominantes presentes en los mismos.

Desde el punto de vista de su historia y grado de alteración, los bosques pueden ser clasificado en:

- Bosques primarios: También llamados nativos; son los que no han sufrido intervenciones antrópicas. Los bosques naturales sólo tienen los patrones originales de la biodiversidad. Esta biodiversidad y sus procesos no han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad que se pueda considerar grave.

- Bosques antropogénicos, sí han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad suficiente para marcar grandes cambios en los patrones del bosque. A menudo, en estos tipos de bosques se encuentran especies exóticas.
- Bosques secundarios: los que se han regenerado después de una primera tala parcial o total.

Bosques artificiales o plantación: los que han sido plantados por el hombre, para cualquier uso. Regularmente, tiene un ordenamiento uniforme.

Los bosques son tan diferentes entre sí como las personas, o como las variedades que los componen. Por ello, existen muchas maneras de clasificar los diferentes tipos de bosques.

Dependiendo del objetivo, a veces se les clasifica por origen, otras veces por su composición, función, diámetro o edad.

Se denominan clasificación de los bosques: a la separación en grupos de los árboles que tengan uno o más caracteres en común.

TIPOS DE BOSQUES.

Según su origen

- ✓ Bosque nativo: se denomina a aquél que no ha sido plantado y que se encuentra en su lugar desde hace muchos años. Además, debe estar formado por especies autóctonas del país. También se le llama bosque espontáneo o bosque natural. Es el que se ha formado sin la intervención del hombre y no tiene un ordenamiento.



- ✓ Bosque plantado o artificial: Es el que ha sido establecido por el hombre y que, regularmente, tiene un ordenamiento uniforme. Una Plantación o Bosque Artificial, es aquél que ha sido creado por la intervención humana. El origen biológico del bosque puede ser básicamente de dos clases, por semillas o por brotes. Se designa como Bosque Alto al originado por semillas, que generalmente se producen en la parte superior de los árboles. Así. Un bosque puede ser de origen "Alto" aun cuando los árboles que lo forman sean de baja estatura, como los avellanos, boldos, o notros. Bosque Bajo es aquel producido por brotes de o de raíz. Bosque Medio es aquél que se ha originado en forma mixta, tanto por semillas, como por brotes de los árboles padres.

Según su composición

Cuando los bosques están compuestos por una sola especie se dice que los bosques son puros. Cuando el bosque está formado por dos o más especies, se habla de Bosques Mezclados o Mixtos. En general, los bosques de climas fríos son puros, pues las condiciones de rigurosidad del clima sólo permiten el desarrollo de pocas especies.

En climas extremos, incluso existe bosque de una sola especie, como es el caso de los bosques de lengua de las provincias de Aysén y Magallanes. En cambio, hacia el Ecuador, los bosques van siendo cada vez más mezclados, hasta llegar a los bosques de las zonas tropicales, en que hay una enorme cantidad de especies árboles.

Por las especies que lo componen

- Bosque de coníferas

Es el bosque formado por especies con fruto en forma de cono o pina, entre estos árboles se encuentra: pinos, ciprés cipresillo, pinabete y araucaria, según el área donde se desarrolle. Estos pueden encontrarse en forma puro o con una mínima presencia de especie latifolias.



<http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo>

- Bosque latifoliado

Es el bosque en el cual predominan las especies de hojas anchas, las cuales forman copas frondosas o redondeadas. Entre los árboles que lo forman se encuentran: ceiba, hormigo, caoba, cedro, palo blanco, aripin, eucalipto, encino, jamo. Liquidámbar, entre otros. Estos se encuentran en forma pura o con poca presencia de especies coníferas.

- Bosque mixto

Es aquel bosque conformado por una mezcla de especies latifoliadas coníferas, en los que no existe una dominancia clara de ninguno de los tipos.

Bosque manglar

Es un tipo especial de bosque latifoliado, ubicado en los litorales. Tiene la característica de desarrollarse en agua y suelo con contenido de agua de sal. Sirve como barrera natural a la entrada de agua salina a los suelos fértiles cercanos al mar y como refugio de numerosas especies silvestres, principalmente, acuáticas 52

- Bosque xerófitico o esclerófilo

Son los que se desarrollan en áreas áridas. Las hojas de las especies arbóreas son generalmente coráceas, de consistencia dura y la mayoría de las especies poseen espinas.

- Por su edad:

Los bosques cuyos árboles tienen aproximadamente una misma edad se denominan Bosques coetáneos y aquéllos que presentan diferentes edades se llaman Bosques Heteroetáneos. La edad de los árboles se puede determinar por medio del taladro incremental de Pressler, que saca una muestra del árbol para contar los anillos de crecimiento anual.

Este sistema ha permitido determinar que el árbol es el ser vivo más longevo del mundo. Hay pruebas que algunos árboles alcanzan 4,000 hasta 5,000 años como el Ciprés calvo de Moctezuma que se encuentra en México, cuyo diámetro tiene aproximadamente 10 m y una altura cercana a los 42 m. Vanos Alerces y Araucanas de Chile son también milenarios.

Aun cuando los Alerces y Araucarias son los árboles más longevos del país, lo habitual es que los bosques naturales de Chile tengan edades alrededor de 200 a 300 años. Los bosques de plantación alcanzan el estado adulto a menor edad, por ejemplo, el pino insigne alcanza su madurez entre los 15 a 20 años.



<http://www.taringa.net/posts>

ACTIVIDADES SUGERIDAS

Visitar un Bosque natural para: identificar las características de su composición

Dibujar la disposición de los árboles de los bosques visitados.

Clasificar los bosques por su especie.



<https://www.google.com.gt/search?q=visitas+al+bosque+natural&hl>

VOCABULARIO

Especie: conjunto de seres vivos que tienen uno o varios caracteres en común.

Litoral: relativo a la orilla o costa del mar.

Sembrar: consiste en introducir la semilla de una especie forestal directamente en el lugar en donde crecerá y se desarrollará la planta

EVALUACIÓN

Subraya el inciso correcto:

1. Bosques que se forman sin la intervención del hombre
 - a. Bosques naturales
 - b. Bosques plantados
 - c. Bosques mixtos
2. Una de sus características es desarrollarse en agua y suelo
 - a. Coníferas
 - b. Latifoliados
 - c. Manglares
3. Son los bosques que se desarrollan en áreas áridas.
 - a. Mixtos
 - b. Coetáneos
 - c. Xerofítico

PLAN DE CAPACITACIÓN

Lugar: Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán.

Dirección: Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

Fecha de realización: Abril a Agosto 2013

Capacitador: Epesista, Lucio Matías Figueroa Martínez.

Competencia

- Describe adecuadamente las diferentes funciones de los árboles.

Contenidos Declarativos

- Definición de función
- Función de regulador
- Influencia sobre el clima
- Influencia sobre el ciclo hidráulico
- Función de protector
- Disminuir la erosión hídrica
- Disminuir la erosión eólica
- Proteger las fuentes de agua

Actividades

- Realizar un mapa conceptual referente a la función que realizan los árboles.
- Comentar sobre el clima de la comunidad.
- Graficar los árboles según su altura.
- Describir los beneficios de los árboles.

Recursos

Materiales

- Pizarrón
- Marcadores
- Cañonera
- Computadora

Humanos

- Director del Establecimiento
- Docentes
- Epesista

Indicadores de Logro

- Define la función de los arboles.
- Describe características de los arboles según su origen.
- Identifica los arboles según función.

TEMA No 3

FUNCIONES DEL BOSQUE

Eje integrador:	Educación en Valores
Tamaño del grupo:	Docentes (Ilimitado.)
Material:	Hojas, lápiz, libreta
Competencia:	Enumera las funciones del bosque
Indicadores del logro:	Identifica los productos que se obtienen del bosque, Diferencia distintas funciones de los bosques.



FUNCIÓN

El bosque como elemento vivo, realiza, básicamente, las funciones de: regulador, protector y productor.

Bosque nativo de regulación: Están constituidos por especies vegetales únicas, escasas o representativas del patrimonio ambiental del país, o que sustenten especies animales incluidas en alguna categoría de conservación, y que deban someterse a un manejo destinado exclusivamente a proteger su biodiversidad patrimonio genético, belleza escénica y recursos paisajísticos, con el fin de servir a la investigación científica, educación ambiental, turismo y recreación pública. El bosque usualmente, es entendido como un área tierra cubierta por árboles, pero, su concepto resulta ser mucho más amplio. El bosque es un sistema compuesto por arbustos, hierbas, suelo, luz, agua y animales, todos ellos en íntima asociación.

Se caracteriza porque el componente dominante está constituido por árboles, por tal razón, de la cubierta forestal, depende el estado de equilibrio en que se encuentran: el clima y el ciclo hidrológico, como función reguladora.

Influencia sobre el clima.

Los bosques moderan el clima local y de todo el mundo. Favorecen, en general, la temperatura haciéndola menos extrema. Favorecen el mantenimiento de la humanidad, ofrecen menos variabilidad a las condiciones climatológicas en lugares sin bosque

Influencia sobre el ciclo hidrológico

El bosque favorece la retención de humedad en el suelo, reduce el escurrimiento agua sobre la superficie de éste, ayuda a que se realice la evapotranspiración gradual y constante, también contribuye a una mejor distribución durante el año.

Bosques nativos de protección: Son aquellos ubicados en suelos frágiles, en pendientes iguales o superiores a un grado determinado, a ciertas distancias de orillas de fuentes, cursos o masas de agua, y que deben someterse a un manejo discriminado al resguardo de tales suelos y recursos hídricos, con el fin de evitar la erosión, daños irreversibles por precipitaciones, avalanchas y rodados o alteración de sus ciclos hidrológicos. En tales tipos de bosques está prohibida la tía, descegado o aprovechamiento del bosque.

Algunos de ellos se encuentran en el sistema Nacional de Áreas Protegidas del estado (SNASPE), sin embargo, aún quedan muchos fuera. Si semejantes bosques están en manos de propietarios privados, debieran ser adquiridos por el Estado o expropiados, indemnizando al dueño por el daño patrimonial sufrido. Si son bienes fiscales, debieran ser afectados al SNASPE, lo cual no representa costo de adquisición. El bosque ejerce influencia directa sobre la protección de los Jemas recursos naturales. La protección está en relación directa para:

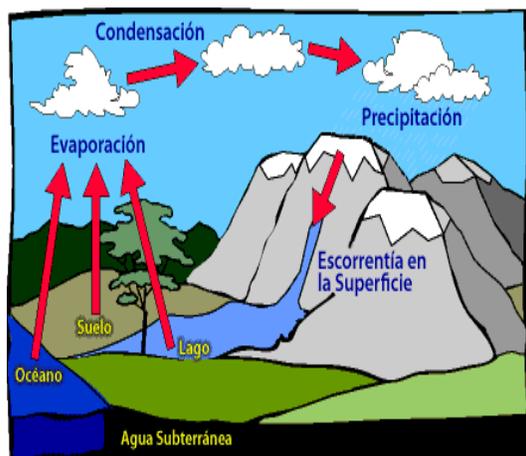
Disminuir la erosión hídrica La cual se produce cuando las gotas de lluvia desprenden las partículas del suelo y las transportan a lugares más bajos.

Disminuir la erosión eólica Esta se produce cuando el viento traslada las partículas el suelo a otros lugares.

Proteger las fuentes de agua Las raíces de los árboles ayuda a que el agua de la lluvia penetre mejor en el suelo y se almacene en acuíferos que luego alimentan los nacimientos y corrientes de agua, haciendo disponible, ésta, la mayor parte del año.

Disminuye la evaporación del agua en el suelo, al reducir la influencia de los rayos de sol y el viento, debido a la cobertura de los árboles, arbustos y hierbas.

Bosques nativos de producción, aquellos no incluidos en áreas de protección o de preservación, destinados principalmente a la obtención de productos forestales.



<http://colegiojorgejuan.es/07-08/3-ciclo/5a-trabajos/ciclo-agua.htm>

Funciones productiva

Almacenamiento de la energía en forma utilizable por la Fito masa: Autorregulación y proceso regenerador de madera, corcho, fruta; Producción de químicos: resinas, alcaloides, aceites, látex, productos farmacéuticos y más.

Todas las funciones pueden ser manejadas por el hombre a fin de llevar al máximo los beneficios de su uso. La importancia del bosque tropical en el funcionamiento del sistema natural y las características especiales que le son inherentes, así como el papel que desempeña o puede llegar a desempeñar en el desarrollo de la periferia, justica que subrayemos a continuación, algunos de sus aspectos.

Funciones ambientales de los bosques

Los bosques cumplen importantes funciones ecológicas, entre las que están:

Regulación del agua - Las masas forestales retienen el agua de lluvia. Así facilitan que se infiltre al subsuelo y se recarguen los acuíferos. Asimismo disminuyen la erosión al reducir la velocidad del agua y sujetar la tierra, y rebajan el riesgo de inundaciones, tanto por la retención de agua que hacen como al impedir el arrastre de sedimentos que aumentan el volumen de las avenidas de agua y las hacen más peligrosas

Influencia en el clima.- En las zonas continentales más del 50% de la humedad del aire está ocasionada por el agua bombeada por las raíces y transpirada por las hojas

De la vegetación. Cuando se talan los bosques o selvas de áreas extensas el clima es más seco.

Absorben dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera.- En el proceso de fotosíntesis los árboles, como todas las plantas, toman CO₂ de la atmósfera y devuelven O₂. En el movimiento actual esta función tiene especial interés porque colabora a frenar los efectos negativos del exceso de emisiones de CO₂ de origen humano que están provocado el efecto invernadero. Se suele decir que los bosques son sumideros de dióxido de carbono o, también, los "pulmones" de la Tierra, por este papel que cumplen en el ciclo del carbono.

Reservas de gran número de especies.- Los bosques naturales ofrecen multitud de hábitats distintos por lo que en ellos se puede encontrar una gran variedad de especies de todo tipo de seres vivos. Por eso se dice que son las principales reservas de biodiversidad, especialmente la selva tropical y, como veremos, tiene mucha interés, desde muy diversos puntos de vista, conservar la máxima biodiversidad en nuestro planeta.

Acción depuradora. Distintos contaminantes de la atmósfera y las aguas son retenidas y filtrados por los seres vivos del bosque. Y considerando también como contaminación los ruidos y la agitación que generamos en nuestra civilización, son también fuente de paz para el espíritu humano y lugar de reposo para muchas personas.

ACTIVIDADES SUGERIDAS

Visitar un bosque natural para: identificar las características de su composición.
Experimento: para observar el efecto del sol y del aire en la pérdida de la humedad del suelo "llenar dos botes con tierra y aplicarles un vaso de agua a cada uno, luego colocar uno en la sombra de un árbol y otro expuesto al sol y el aire.

Realizar una colección de productos provenientes del bosque y describir, brevemente: uso y origen.



<https://www.google.com.gt/search?q=visitas+al+bosque+natural&hl>

VOCABULARIO

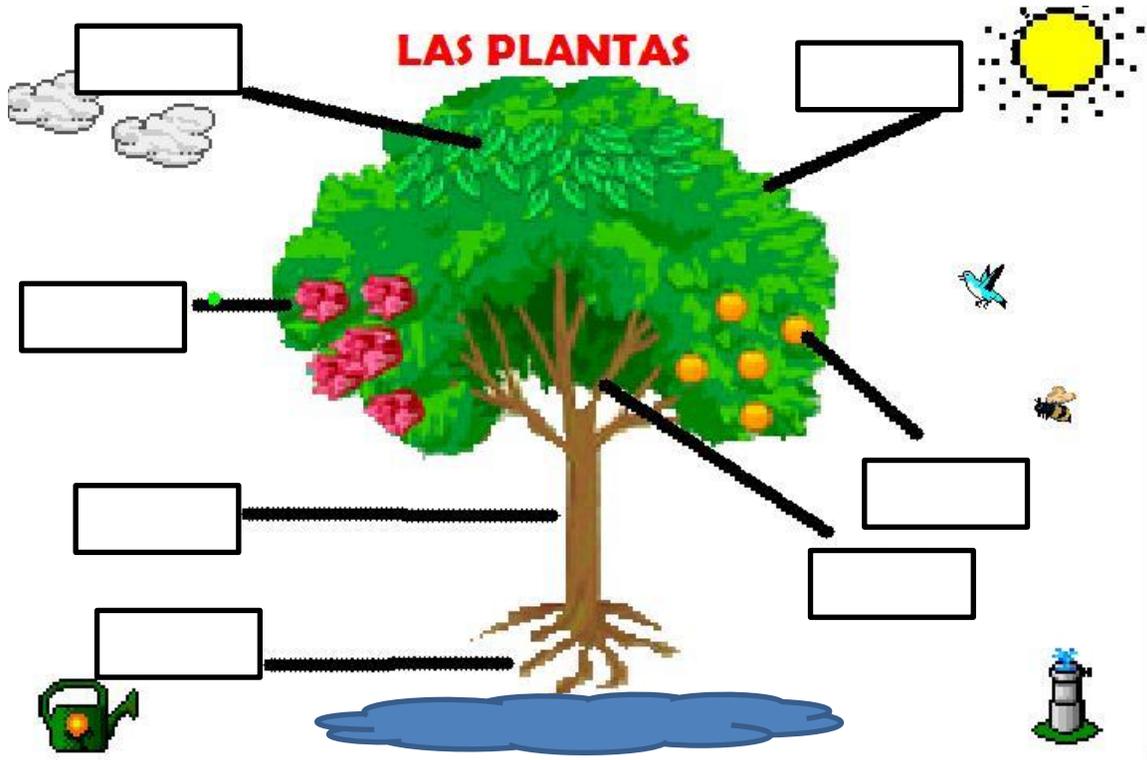
Acuífero: es la formación de cuerpos de agua por infiltración, que circulan subterráneamente.

Clima: condiciones generales de la humedad y la temperatura del tiempo que determinan el ambiente de una región.

Bióxido o dióxido de carbono: compuesto químico en forma de gas.

EVALUACIÓN

Escriba las partes del siguiente árbol, según las flechas.



PLAN DE CAPACITACIÓN

Lugar:	Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.
Dirección:	Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.
Fecha de realización:	Abril a Agosto 2013
Capacitador:	Epesista, Lucio Matías Figueroa Martínez.

Competencia

- Participa en las actividades de forestación y reforestación para conservar el medio ambiente.

Contenidos Declarativos

- Forestación
- Reforestación
- Deforestación
- Principales causas de la deforestación en Guatemala
- El ecosistema bosque
- Conservación de los bosques

Actividades

- Visitar áreas que han sido deforestadas.
- Siembras de árboles. por lo menos tres arbolitos por participante.
- Promover las siembras de árboles en la comunidad.

Recursos:**Materiales**

- ❖ Pizarrón
- ❖ Marcadores
- ❖ Cañonera
- ❖ Computadora

Humanos:

- ❖ Director Administrativo
- ❖ Docentes
- ❖ Epesísta

Indicadores de logro

- ❖ Identifica las áreas que han deforestadas de su medio social.
- ❖ Define los beneficios que generan la reforestación.
- ❖ Socializa con sus compañeros lo que es forestación.

TEMA No 4
FORESTACIÓN

Eje integrador:	Desarrollo Sostenible
Tamaño del grupo:	Docente (Ilimitado)
Material:	Hojas, lápiz, libreta
Competencia:	Valora la importancia de cuidar y sembrar árboles.
Indicadores de Logro:	Identifica las áreas forestadas, deforestadas y reforestadas, de su entorno y reconoce la diferencia entre la deforestación y la reforestación.



<http://www.pachamamaradio.org>

FORESTACIÓN, DEFORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

La forestación es el estudio y la práctica de la gestión de las plantaciones, en especial los bosques, como recursos naturales renovables; estrechamente relacionada con la silvicultura — otra parte del trabajo forestal concierne al desarrollo de nuevas variedades de arboles, al estudio de las existentes, a la investigación sanitaria y ecológica del medio ambiente y a otros aspectos menos directamente aplicados. La ciencia de la conservación, crecimiento y salud de los árboles y bosques— la forestación estudia la producción de materiales para su explotación comercial e industrial, como la madera y el papel, así como la conservación de la calidad ecológica del ambiente, su valor ambiental, estético y recreativo.

La actividad forestal más común es la plantación, renovación y tala de árboles maderables; por extensión, se conoce con este mismo nombre a los bosques artificiales destinados a su explotación maderera. Sin embargo, otra parte del trabajo forestal concierne al desarrollo de nuevas variedades arbóreas, al estudio de las existentes, a la investigación sanitaria y ecológica del medio ambiente y a otros aspectos menos directamente aplicados.



<http://eidico.wordpress.com>

Deforestación, es la tala de árboles sin control y que resulta un serio daño al hábitat, en la pérdida de la biodiversidad, tiene un impacto adverso en la fijación de gas carbónico (CO₂). Las regiones deforestadas tienden a una frecuente degradación a las tierras no productivas.

Entre los factores que llevan a la deforestación en gran escala se cuentan: el descuido e ignorancia del valor intrínseco, la falta de valor atribuido, el manejo poco responsable de la forestación y leyes medioambientales deficientes.

Consiste en la destrucción de bosques por tala o quemado, para poder utilizar la manera de los árboles o aprovechar el suelo para construcciones, carreteras, agricultura y ganadería.

Es el corte de árboles en la forma indiscriminada Se realiza con diferentes fines: por cultivos, ganadería, construcción de carreteras y centros turísticos.

¿Qué es la deforestación?

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



<http://www.google.com.g>

¿Cuáles son las causas de la deforestación?

- ❖ Tala inmoderada para extraer la madera.
- ❖ Generación de mayores extensiones de tierra para la agricultura y la ganadería.
- ❖ Incendios provocados por el hombre.
- ❖ Construcción de más espacios urbanos y rurales.
- ❖ Plagas y enfermedades de los árboles.

¿Cuáles son las consecuencias de la deforestación?

- Erosión del suelo y desestabilización de las capas, lo que a su vez provoca las inundaciones o sequías,
- Alteraciones climáticas.
- Reducción de la biodiversidad, de las diferentes especies de plantas, animales y calentamiento global de la tierra.

AMENAZAS DE LA DEFORESTACIÓN:

- Contaminación
- Demanda hídrica
- Desertificación
- Desertización
- Erosión
- Explotación agropecuaria incendio
- Introducción de especies inadecuadas o alcotanas
- Obra pública y Urbanismo (desmontes)
- Pérdida paisajística
- Plagas de insectos des folladores o perforadores

- **Reforestación**

Es la plantación masiva de árboles en lugares que carecen de ello. Consiste en sembrar árboles y plantas para reponer los árboles que han sido talados.

Se ha venido diciendo que el desarrollo sostenible es el equilibrio entre la tecnología y el mantenimiento de los recursos naturales. El ser humano necesita satisfacer sus necesidades básicas, para lo cual hace uso de diferentes recursos que te ofrece la naturaleza.



<http://epscordilleraalux.blogspot.com/2012/07/campana-de-reforestacion-en-el.html>

“Un recurso muy importante que el ser humano se provee produciéndose de ésta forma la deforestación, que trae como consecuencia la perdida de la biodiversidad. Debemos cuidar y proteger los bosques. Una forma de Desarrollo sostenible es la reforestación”.

La reforestación es una operación en el ámbito de la selvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos tales como:

- ❖ Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo.
- ❖ Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
- ❖ Ampliación de áreas rurales.

Por extensión se llama también reforestación a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos, la deforestación se debe a causas muy diversas: actividades de subsistencia para la provisión de leña combustible, maderas para uso industrial, expansión de la frontera

agropecuaria, cultivos migratorios, apertura de carreteras, irracional exportación de bosques, explotación ganadera.

Las causas principales de deforestación son:

- ❖ Conversión para la agricultura;
- ❖ Conversión para agricultura de subsistencia; la información sobre este tipo de conversión es precaria;
- ❖ Pastizales para ganadería intensiva;
- ❖ Tala para la producción de carbón de leña y para la provisión de energía en comunidades rurales y urbanas de los países en desarrollo;
- ❖ Deforestación para fines comerciales de maderero e industria forestal.

Las necesidades de energía para uso doméstico en los países en vías de desarrollo suelen ser uno de los motivos más importantes de deforestación.

El 90% del consumo de madera para energía se produce en los países en desarrollo, donde se estima en más de 2,000 millones, las personas que dependen de este tipo de energía. En estos países el consumo de madera para energía representa entre 80% y 85% de su producción anual de madera, con un máximo de 93% en África y un mismo de 80% en América Latina.

Desde el punto de vista ocupacional, tal desarrollo ha dejado bastante que desear la explotación maderera moderna es intensiva en capital y al mismo tiempo, una calidad importante de sueldos y salarios se canaliza hacia el personal especializado extranjero. La situación varía según las regiones, siendo más acentuada en África y menos en Asia y en América Latina.

En el caso africano, 40% del ingreso generado por el maderero y su transporte e industrialización se paga a personal extranjero proveniente de países industrializados, 30% a personal africano de otras regiones, y sólo 30% constituye ingreso eso para el personal local.

Los beneficios de la explotación forestal en países en desarrollo, y en especial de los bosques tropicales, disminuyen más todavía si se calculan las pérdidas debidas a la

forma tradicional de explotación empleada. Se pierde madera de especies forestales de valor internacional relativamente escaso o simplemente de valor desconocido. Ello se debe, en parte, al hecho de que la explotación del bosque tropical está aún restringida a unas cuantas variedades que logran precios interesantes en los mercados internacionales.

¿Qué hacer para reforestar?

- ❖ Localizar en tu comunidad un espacio para reforestar.
- ❖ Sembrar árboles propios de tu comunidad.
- ❖ Gestionar instrumentos que nos permitan sembrar árboles.
- ❖ Buscar instituciones como el Ministerio de Agricultura que puedan proveernos de árboles, o de las autoridades municipales de tú comunidad.

El ecosistema bosque

Un recurso importante para la vida de los seres vivos son los bosques, purifican el aire, proveen de alimento y vivienda a gran variedad de especies de seres vivos y Proporcionan materiales de utilidad para las personas.

Su conservación depende de tres aspectos

Proteger contra insectos y enfermedades que pueden dañar el crecimiento de los árboles ya plantados y evitar los incendios forestales

Evitar la tala inmoderada de árboles que convierten en desierto las áreas boscosas y promover la reforestación.

Fomentar el uso responsables provenientes de los bosques, como la madera.



<http://algodefaunaenpeten.weebly.com/>

Objetivos de la reforestación

- ✚ Preservar el entorno ambiental
- ✚ Conservar los caudales de agua
- ✚ Promover el turismo
- ✚ Embellecer el paisaje
- ✚ Proteger el suelo
- ✚ Proveer madera para uso como combustible domestico
- ✚ Crear áreas recreativas.
- ✚ Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica
- ✚ Producción de madera para fines industriales
- ✚ Crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva
- ✚ Crear barreras contra el viento para protección de cultivos

Para la reforestación pueden utilizarse especies autóctonas (que es lo remendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido.

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

Si bien se puede decir que la reforestación en principio es una actividad benéfica, desde el punto de vista del medio ambiente, existe la posibilidad que también produzca impactos ambientales negativos.

Las forestaciones y sus componentes que contemplan la siembra de árboles para producción o para proteger el medio ambiente tienen impactos ambientales positivos y también negativos.

Los productos forestales de la reforestación incluyen: madera, pulpa de celulosa, frutas, fibras y combustibles, las arboledas comunitarias y los árboles que siembran agricultores alrededor de sus viviendas o terrenos, Las actividades orientadas hacia la

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

Impactos positivos

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

Reducción del uso de bosques naturales como fuente de combustible.

Las plantaciones ofrecen la mejor alternativa a la explotación de los bosques naturales para satisfacer la demanda de madera y otros productos combustibles. Las plantaciones que se realizan para la producción de madera, generalmente emplean las especies de crecimiento más rápido y el acceso y la explotación son más fáciles que en el caso de los bosques naturales pues dan productos más uniformes y comercializables. Asimismo, las plantaciones comunitarias para la producción de leña y forraje, cerca de los poblados, facilitan el acceso de los usuarios a estos bienes y, a la vez, ayudan a aliviar la presión sobre la vegetación local, que puede ser la causa del corte y pastoreo excesivo. El pastoreo se establece, generalmente, en los terrenos marginales o inapropiados para la agricultura (ejemplo los terrenos forestales existentes o las zonas deterioradas); las plantaciones originan un uso beneficioso y productivo de la tierra que no compite con los usos más productivos.

Incremento de los servicios ambientales

La reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación, proporcionando abono verde y agregando nitrógeno, en el caso de que las especies utilizadas sean de este tipo). Si la falta de leña obliga a que el estiércol se utiliza como combustible, en vez de abono para los campos agrícolas, la producción de leña

ayudará, indirectamente, a mantener la fertilidad del suelo La siembra de árboles estaba en los suelos, reduciendo la erosión hidráulica y eólica 78

De las laderas, los campos agrícolas cercanos y los suelos no consolidados, como las dunas de arena.

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

Al incorporar los árboles a los sistemas agrícolas, pueden mejorarse las cosechas, gracias a sus efectos positivos para la tierra y el clima. Finalmente, cobertura vegetal que se establece mediante el desarrollo de las plantaciones en gran escala y la siembra de árboles, constituye un medio para la absorción de carbono, una respuesta a corto plazo al calentamiento mundial causado por la acumulación de «ido de dióxido de carbono en la atmósfera.

Impactos positivos

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

Reducción del uso de bosques naturales como fuente de combustible.

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

y forraje, cerca de los poblados, facilitan el acceso de los usuarios a estos bienes y, a la vez, ayudan a aliviar la presión sobre la vegetación local, que puede ser la causa del corte y pastoreo excesivo. El pastoreo se establece, generalmente, en los terrenos marginales o inapropiados para la agricultura (ejemplo los terrenos forestales existentes o las zonas deterioradas); las plantaciones originan un uso beneficioso y productivo de la tierra que no compite con los usos más productivos.

Incremento de los servicios ambientales

La reforestación aporta una serie de beneficios y servicios ambientales. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes (reduciendo la lixiviación, proporcionando abono verde y agregando nitrógeno, en el caso de que las especies utilizadas sean de este tipo). Si la falta de leña obliga a que el estiércol se utiliza como combustible, en vez de abono para los campos agrícolas, la producción de leña ayudará, indirectamente, a mantener la fertilidad del suelo. La siembra de árboles ayuda a reducir la erosión hídrica y eólica en los suelos, reduciendo la erosión hidráulica y eólica.

De las laderas, los campos agrícolas cercanos y los suelos no consolidados, como las dunas de arena.

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

Al incorporar los árboles a los sistemas agrícolas, pueden mejorarse las cosechas, gracias a sus efectos positivos para la tierra y el clima. Finalmente, la cobertura vegetal que se establece mediante el desarrollo de las plantaciones en gran escala y la siembra de árboles, constituye un medio para la absorción de carbono, una respuesta a corto plazo al calentamiento mundial causado por la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera.

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

Los árboles sembrados para protección, por ejemplo, como fajas protectoras o guardabrisas o para estabilizar las laderas, controlar la erosión, facilitar el manejo de cuencas hidrográficas, proteger las orillas de los ríos o fijar las dunas de arena, son beneficiosas por naturaleza y proveen protección y servicios ambientales. Si surgen problemas, muy probablemente, serán sociales (cuestiones de tenencia de las tierras y los recursos).

Sensibilización ambiental

Impulsa la acción ciudadana en defensa del medio ambiente, participando en acciones forestales, sensibilizando a la población, incentivando la participación social y promueve la educación ambiental. Las reforestaciones participativas son plantaciones organizadas por asociaciones de voluntariado ambiental, centros educativos, ayuntamientos, etc. con el objetivo de mejorar, restaurar y conservar especies naturales degradadas



<http://es.slideshare.net/alzagazaal/sensibilizacin-ambiental-7445710>

Impactos negativos

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

Impactos de carácter temporal.

Con la excepción de los proyectos que emplean siembras de enriquecimiento o plantación debajo de los otros árboles, el terreno destinado a este propósito se prepara, generalmente, limpiando la vegetación competitiva.

Los impactos negativos de la preparación del sitio incluyen, no sólo la pérdida de la vegetación existente y los valores ambientales, económicos y sociales que ésta pueda tener, sino también los problemas ambientales relacionados con el desbroce de la tierra: la mayor erosión, la interrupción del ciclo hidrológico, la compactación del suelo, la pérdida de nutrientes y la disminución consiguiente en la fertilidad del suelo, Aunque perjudiciales, muchos de estos efectos pueden ser de corta duración; el sitio comienza a recuperarse una vez que se lo replante y la vegetación se restablezca.

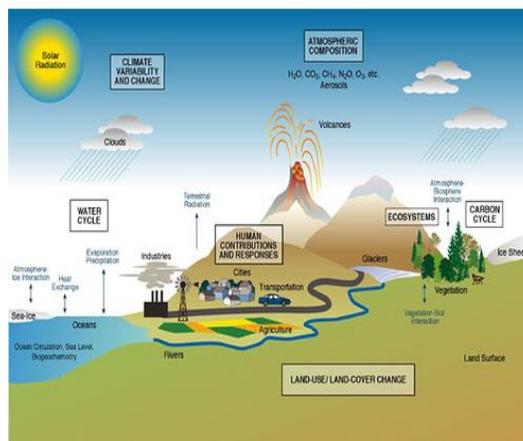
Impactos inherentes a la agricultura

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

Impactos sobre ciclo hidrológico de la cuenca

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

Como cualquier otro cultivo agrícola, las plantaciones de árboles de crecimiento rápido y ciclo corto pueden agotar los nutrientes del suelo y reducir la fertilidad del sitio, al eliminar, repetidamente, la biomasa y trastornar el suelo. Éste es el caso, también para las rotaciones de ciclo largo, pero los efectos son menos notorios la compactación de la tierra y los daños que ocurren durante el desbroce del sitio (remoción de la vegetación por medios físicos o quemado), la preparación mecánica y la cosecha. Puede ocurrir erosión en las plantaciones si la cobertura es incompleta o falta monte bajo. La acumulación de hojarasca debajo de las plantaciones aumenta el riesgo de incendio y reduce la infiltración de la agua de lluvia y si predominan una o dos especies en la hojarasca, se puede cambiar las características químicas y bioquímicas del suelo. Las hojas muertas de las plantaciones coníferas (pinos) pueden acidificar el suelo. 82



<http://www.iagua.es/2006/10/el-cambio-climtico-y-su-impacto-en-el>

ACTIVIDADES SUGERIDAS

- ✚ Involucrarse con instituciones que se dediquen al cuidado del medio ambiente, al sembrar árboles en las áreas que han sido deforestada
- ✚ Participar activamente en actividades forestales
- ✚ Crear viveros forestales.



<https://www.google.com.gt/search?q=visitas+al+bosque+natural&hl>

VOCABULARIO

Forestación: consiste en sembrar árboles en donde nunca se había sembrado.

Reforestación: consiste en sembrar árboles en donde antes ya habían sembrado.

Deforestación: se refiere a la tala inmoderada de árboles.

EVALUACIÓN

Dibuja un área reforestada y un área deforestada.

AREA REFORESTADA	AREA DEFORESTADA

CONCLUSIONES

- El modulo de reforestación se socializó con el director del Establecimiento, las y los docentes y algunos estudiantes.
- La participación de los estudiantes de Tercero Básico fue total, para la aplicación de las técnicas apropiadas en la productividad forestal, y poder de esa forma reducir los problemas ambientales.
- Se fortaleció y se mejoró las condiciones ambientales de la comunidad con la participación activa de los estudiantes del establecimiento del nivel medio ciclo básico.

RECOMENDACIONES

- A las y los docentes y autoridades educativas implementar contenidos en los programas educativos, con énfasis en temas del medio ambiente, para recuperar y mantener un equilibrio en nuestra naturaleza.
- Al Coordinador Técnico Administrativo del Municipio, que los diferentes centros educativos planifiquen actividades con las instituciones encargadas de velar por el bienestar del medio ambiente.
- A las autoridades municipales, crear programas del medioambiente, para fortalecer las condiciones ambientales, con la participación de las comunidades civiles y las comunidades educativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alianza Internacional de Reforestación, Módulo Integrado de Educación Forestal. Guatemala, 1995.
- Decretos y leyes. (1989) Decreto 89— 70 Ley forestal y su reglamento. Nuevo Océano Uno. Diccionario Enciclopédico Color. Edición 2006.
- Donahue R. 1981. Introducción a los suelos y al crecimiento de las plantas Editorial Prentice/Hall Internacional. 624 p.
- G. TILER MILLER. JR. (1994) Ecología y Medio ambiente. Editorial Iberoamericana.
- GUATEMALA. 1979 Manual de viveros forestales. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Sección de Reproducción el INTECAP. 2da. Edición. 244 p.
- S Leiva J.M. y otros. (1992) Agroforestería para miniriegos y microcuencas del Proyecto de Desarrollo Agrícola. Ministerio de Agricultura. Ganadería y Alimentación/USAID. 59 p.
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.
- Manual, programas de la Dirección General de Educación Extraescolar, Reestructuración de la DIGEEEX, año 2002.
- Martínez M. (1990) Fisiología Vegetal. Universidad Rafael Landívar. Programa de Fortalecimiento académico de las sedes regionales. 135 p.
- Méndez Pérez, José Bidel Texto de Proyectos, (elementos propedéuticos). Guatemala, 2007.
- Phillips S. Millar, Guía para la identificación de Arboles Comunes, Guatemala, 1995.
- Semillas al bosque (1992). Una guía práctica para viveros forestales escolares. Cuerpo de Paz. 34 p.
- Trifoliar impreso. Alianza Nacional de Reforestación
- Viveros y Reforestación. (1968). Instituto Nacional Forestal. Modulo Educativo Extraescolar 170 p.
- Wagner, H y Lenz, H (1989) El bosque y la conservación del suelo. 48. Edición. Editorial Miguel Ángel Porrúa. México 86

EGRAFIAS

<http://www.forestacion.com/d/maderas-forestal-forestacion/index.php>

<http://www.jmarcano.com/bosques/threat/deforesta.html>

<http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Malene>

<http://www.pachamamaradio.org>

<http://centralamerica.com/costa-rica/espanol/hoteles/esfondavel.htm>

www.marceloferreiro.com

misespejitosdecolores.blogspot.com

<http://misfondos.com.es/wallpaper/Bosque-De-Coniferas-0-Taiga/>

recursos.cnice.mec.es

kaloula.drpez.com

zaragozaciudad.net

intermediatenglishbf.blogspot.com

combateladesertificacion.blogspot.com

bricolage-pvc.com

skyscrapercity.com

asata.es

serturista.com

jmarcano.netfirms.com

[araucarias.forest • investigandoentics.blogspot.com](http://araucarias.forestinvestigandoentics.blogspot.com)

escuela1359juanlanguierraferafaelastafe.blogspot.com

agustnaboni.blogspot.com

amedisha.blogspot.com

portalplanetasedna.com.ar

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1. Evaluación del diagnóstico

Para determinar y evaluar el diagnóstico y darle validez, se utilizó la lista de cotejo, donde se valoró el desarrollo efectivo de las actividades planificadas. Este instrumento refleja que las actividades realizadas si apoyaron el logro de los objetivos y las técnicas aplicadas, permitieron conocer las necesidades de la institución, para determinar el problema a priorizar y seleccionar.

4.2. Evaluación del Perfil

Esta etapa se evaluó a través de una lista de cotejo basada en los elementos del perfil del proyecto como objetivos, actividades y recursos, se utilizaron también instrumentos de verificación de resultados como: El cronograma que permitió el cumplimiento de los objetivos a través de la toma de decisiones concretas dando una relación lógica para enriquecer cualitativa y cuantitativamente el proyecto.

Se definieron claramente las metas así como los beneficiarios directos. Para evaluar el perfil del proyecto se elaboró una lista de cotejo que se le pasó al catedrático revisor para constatar la realización del mismo.

4.3. Evaluación de la Ejecución

Esta fase fue evaluada por medio de una lista de cotejo que permite la verificación de los logros obtenidos durante la misma, en base a la observación directa de personas involucradas en el proyecto para visualizar el progreso.

El proceso de ejecución se llevó a cabo tomando en cuenta el cronograma actividades desarrollado en el perfil lo cual permitió verificar el cumplimiento de las actividades a través de resultados.

4.4. Evaluación Final

El resultado final del Modulo de Reforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa, Todos santos Cuchumatán, Huehuetenango. Se realizó por medio de una lista de cotejo en la que se incluyeron indicadores que permitieron verificar lo planificado.

El proyecto fue relevante para la comunidad beneficiaria, ya que se mejoró la comunicación, por medio de la enseñanza en valores.

CONCLUSIONES

Se brindaron los conocimientos necesarios para desarrollar habilidades y fomentar valores para orientar a los jóvenes en su participación hacia la construcción de una cultura ambiental y propiciando un desarrollo sustentable

Se elaboró el Módulo de Reforestación dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa, Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

Se socializó el módulo, con la comunidad educativa del establecimiento, encargados de coordinar y ejecutar las futuras actividades capacitación dentro de la institución.

RECOMENDACIONES

Las autoridades y estudiantes

Implementar mecanismos necesarios que contribuyan al desarrollo de habilidades, que orienten a los jóvenes en su participación hacia la construcción de una cultura que proteja el medio ambiente y propicie un desarrollo sustentable para beneficio de ellos.

Dar continuidad al Módulo de Reforestación, para que su implementación cumpla con los objetivos propuestos en el Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa, Todos Santos Cuchumatán Huehuetenango

Continuar socializando el módulo, con la comunidad educativa de toda el área, coordinando y ejecutando futuras actividades capacitación dentro de las diferentes instituciones educativas del sector.

BIBLIOGRAFÍA

- Alianza Internacional de Reforestación. Modulo Integrado de Educación
Consejo de Áreas Protegidas CONAP. Guía para establecer una reserva natural
privada. 2da. Edición Guatemala. 2005
Forestal, Guatemala, 1995.
Decretos y Leyes (1989) Decreto 89 - 70 Ley Forestal y su reglamento.
- Donahue, R. 1981. Introducción a los suelos y al crecimiento de las plantas. Editorial
Prentice/Hall Internacional. 624 p.
- Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, 'Propedéutica
para el ejercicio Profesional Supervisado 10a Edición Guatemala, 2008.
- GUATEMALA 1979. Manual de viveros forestales. Instituto Técnico de
Capacitación y Productividad. Sección de Reproducción el INTECAP. 2a Edición. 244
p.
- Gobierno de la República Ministerio de la Educación. La Protección del Bosque 1993
2-4 p.
- Manual para la elaboración de proyectos productivos, Secretaria de
Coordinación y Ejecución. Presidencia de la República, Banco Centroamericano de
Investigación Económica BCIE Proyecto de desarrollo integral de Comunidades
Rurales - DICOR. Guatemala, enero 2000.
- Leiva J.M. y otros (1992). Agroforesteria para mini riegos y micro cuencas del
proyecto de Desarrollo Agrícola. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación /
USAID. 59 p.
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Volumen I; II y III). Trabajos
Técnicos del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.
Política Nacional de Educación UNICEF, Ministerio de Educación, Ministerio de
Ambiente y Recursos Naturales, Guatemala, diciembre de 2004.
- Situación ambiental en Guatemala. Asociación de Investigación y Estudios Sociales
(ASIES). Editorial Piedra Santa. Guatemala. 1992.
- Legislación Básica Educativa, Aníbal Arizmendi, Quinta Edición.

APENDICE

PLAN DE DIAGNOSTICO

I. PARTE INFORMA

Institución: Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Dirección: Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

Ejecutor: Lucio Matías Figueroa Martínez.

Carne: 200050560

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer las condiciones pedagógicas y administrativas del Instituto Nacional de Educación Básica Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Objetivos Específicos

Analizar el FODA de la Institución y detectar los problemas que afectan a la comunidad.

Priorizar el problema y analizar la viabilidad y factibilidad.

Solucionar el problema a través de un proyecto.

III. ACTIVIDADES A REALIZAR

Presentar solicitud para la realización del EPS, a las autoridades del Instituto.

Presentación de la institución a la Facultad

Crear instrumentos de aplicación, encuesta, entrevista, fichas de observación.

Entrevista con autoridades del Instituto.

Investigación de campo.

Análisis de la información.

Procesamiento de la información.

Elaborar y entregar informe final del diagnóstico.

IV. CRONOGRAMA DEL DIAGNOSTICO.

No.	Actividad	responsable	Junio			
			1	2	3	4
1	Presentar solicitud para la realización del EPS, a autoridades del instituto	Epesista	■			
2	Presentación de la institución a la facultad	Epesista	■			
3	Crear instrumento de aplicación, encuestas, entrevistas, fichas de observación	Epesista	■			
4	Entrevista con autoridades del Instituto			■		
5	Investigación de campo			■		
6	Análisis de la información				■	
7	Procesamiento de la información				■	
8	Elaboración y entrega del diagnostico					■

V. RECURSOS

Humanos:

Epesista

Autoridades del Establecimiento

Personal Docente

Materiales:

500 hojas de papel bond tamaño carta de 80 gramos

Lapiceros

Folletos

Libros

Programas de estudio

Tecnológicos:

Una computadora

Impresora

Una memoria USB

Financieros

Autogestión de la Epesista.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DEL DIAGNOSTICO

No.	Indicadores	SI	No
1	¿La información recabada fue suficiente para elaborar el informe?	X	
2	¿Se atrasó la información?		X
3	¿Fue suficiente el tiempo para procesar la información?	X	
4	¿Se cumplió con los objetivos?	X	
5	¿Hubo colaboración de los involucrados?	X	
6	Los instrumentos elaborados ¿fueron suficientes?	X	
7	¿Tendrá sostenibilidad el proyecto?	X	
8	¿Fue necesario trabajar tiempo extra?	X	
9	¿Las propuestas de solución son factibles y viables?	X	
10	¿Fueron suficientes los recursos?	X	
11	¿Con la recopilación de datos, se pudo detectar el problema?	X	
12	¿La técnica utilizada para seleccionar el problema fue la adecuada?	X	
13	¿Se utilizó más de una técnica para realizar el diagnostico?		X
14	¿Se logró obtener información suficiente para realizar el Diagnóstico?	X	

LISTA DE COTEJO DE EVALUACIÓN DEL PERFIL DEL PROYECTO

No.	indicadores	SI	No
1	¿Está identificado el problema?	X	
2	¿Se determinó el lugar de la realización?	X	
3	¿Se tiene claridad de los objetivos del proyecto?	X	
4	¿Se justifica el proyecto?	X	
5	¿Está definido claramente el tiempo de realización?	X	
6	¿Está comprobado el presupuesto del proyecto?	X	
7	¿Se define la unidad ejecutora?	X	
8	¿Se definen los beneficiarios del proyecto?	X	
9	¿Se especifica el tipo de proyecto?	X	
10	¿Están cuantificadas las metas?	X	
11	¿Se cumplió con la planificación prevista?	X	
12	¿Es aclaró y conciso el nombre del proyecto?	X	
13	¿Los datos de la institución están correctamente?	X	
14	¿La justificación sugiere la necesidad de ejecutar el proyecto?	X	
15	¿El objetivo general resuelve el problema planteado?	X	
16	¿Los objetivos específicos van encaminados al logro del objetivo?	X	

LISTA DE COTEJO DE EVALUACIÓN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

No.	indicadores	SI	No
1	¿Los datos de la institución están correctamente consignados?	X	
2	¿Es claro y conciso el nombre del proyecto?	X	
3	¿El problema a resolver es parte del diagnóstico?	X	
4	¿La descripción del problema es clara?	X	
5	¿La justificación sugiere la necesidad de ejecutar el proyecto?	X	
6	¿El objetivo general resuelve el problema planteado?	X	
7	¿Los objetivos específicos van encaminados al logro del objetivo general?	X	
8	¿Se cumplió con la planificación del proyecto?	X	
9	¿Se logró cumplir con las metas propuestas?	X	
10	¿El presupuesto del proyecto fue suficiente?	X	

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN FINAL DEL PROYECTO

No.	indicadores	SI	No
1	¿Fue relevante el proyecto para la Facultad de Humanidades?	X	
2	¿Mejoro el programa con la nueva tecnología de punta?	X	
3	¿Es pertinente el proyecto de investigación documental en la Facultad de Humanidades?	X	
4	¿Se benefició a los docentes y estudiantes con la implementación del módulo?	X	
5	¿Es de fácil la aplicación el modulo para su estudio?	X	
6	¿Se concientizo a los estudiantes y docentes para que le den el uso adecuado al módulo pedagógico?	X	
7	¿Se beneficiaron los docentes y estudiantes con el material?	X	
8	¿El proyecto es de trascendencia?	X	
9	¿Se cuenta con registros escritos de cada capítulo?	X	
10	¿Resolvió el proyecto la problemática detectada?	X	

SECTOR COMUNIDAD

1. Geografía

1.1. Localización:

El municipio de Todos Santos Cuchumatán, se encuentra ubicado en el noroccidente del departamento de Huehuetenango a 316 kilómetros de la ciudad capital y a 46 kilómetros de la cabecera departamental. La cabecera municipal se encuentra en la cuenca de los Cuchumatán y en los márgenes del río Limón.

1.2. Tamaño:

La extensión territorial del municipio es de 300 kilómetros cuadrados y a una altura de los 2470 metros sobre el nivel del mar.

1.3. Clima, Suelo, Principales Accidentes:

El territorio del municipio pertenece a las tierras altas sedimentarias, en donde se encuentra la cordillera de los Cuchumatanes, su clima es frío la mayor parte del año. En la región se presentan dos épocas bien marcadas, la lluviosa y la seca, la primera inicia en mayo y se prolonga hasta octubre la zona suroccidental y hasta noviembre y diciembre en la zona norte. Se reconoce a nivel nacional e internacional La Cordillera de Los Cuchumatanes y el pico más alto de centro América que es Chemal.

1.4. Recursos Naturales

El municipio se encuentra rodeada por montañas y cerros los cuales ocupan una extensión de 30,000 hectáreas, el 30 % de los bosques se encuentran con variedad de árboles y están por declararse áreas protegidas por la diversidad de la fauna y flora que se encuentra en ellas.

El municipio cuenta con abundantes corrientes fluviales. Cuenta con una amplia vegetación con diversidad de arboles como el pino, ciprés, palo blanco, pinabete entre otros.

1.6.2. Suelos

En lo que corresponde al tipo de suelo, por ser una zona boscosa alcanzan una Humedad relativa del 75 % y una temperatura media de 15 grados centígrados, Son suelos profundos desarrollados sobre cenizas pomáceas que son utilizados

Principalmente para distintos tipos de cultivos por ejemplo: el maíz, frijol, trigo Entre otros.

1.6.3. Forestales

El municipio de Todos Santos Cuchumatán el estado natural de los bosques permanecen en condiciones autorreguladas durante un largo periodo del tiempo, el bosque que se identificó en el municipio es mixto (formado por arboles de hoja ancha y angosta) esta determinado por el clima, suelo y topografía de la región. Entre los tipos de bosques encontramos.

Bosque húmedo montano bajo subtropical. Altitud 2000 a 2500 metros sobre el nivel del mar. Precipitación pluvial anual 1,000 a 2,000 milímetros, temperatura media anual 12 a 18 grados centígrados. Suelos, son profundos de estructura pesada, se consideran aptos para frutales, hortalizas, papa pastos y bosques de coníferas.

Bosque muy húmedo montano bajo subtropical. Altitud 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual 1,500 a 2,500 milímetros, temperatura media anual, 12 grados centígrados. Suelos, existe un balance entre profundos y superficiales la textura es pesada. La vocación de esta unidad es forestal.

2. Historia

2.1. Primeros Pobladores

Cuchumatán significa en idioma Mam. “Congregación o reunión por la fuerza, proviene de los vocablos kuchu, reunión o congregación del verbo (kuchuj) y de matan modo adverbial que significa por la fuerza, dando la idea que las montañas fueron reunidas por la fuerza. El Mexicano Marcos Becerra en su obra “Nombres indígenas del estado de Chiapas” indica que el nombre pluralizado de la sierra Cuchumatán, viene de dos pueblos del departamento, San Martín Cuchumatán y Todos Santos Cuchumatán. Durante el periodo colonial Todos Santos Cuchumatán perteneció al corregimiento y después a la alcaldía mayor de Totonicapán. En 1825 la asamblea constituyente del estado de Guatemala dividió el territorio del estado en siete departamentos entre ellos Totonicapán, para su administración de justicia. Todos Santos aparece como parte del circuito de Huehuetenango. En el año de 1866 el territorio de Huehuetenango fue elevado a la categoría de departamento por acuerdo gubernativo No. 11 de diciembre de 1,935, fue suprimido el municipio de San Martín y anexado como aldea a Todos Santos Cuchumatán. Sus primeros pobladores son nativos de la región y que dominaron el idioma Mam.

2.3. Lugares de Orgullo Local

Centro arqueológico de Tecun Manchún

Chemal. Punto más alto de Centro América.

La maceta, centro ecológico

3 Política

3.1 Gobierno Local

No.	NOMBRE	CARGO
1	Alfredo Florencio Gómez Pablo	Alcalde Municipal
2	Higinio Bautista Mendoza	Concejal I
3	Vicente Calmo Bautista	Concejal II
4	José Ángel Pérez Pablo	Concejal III
5	Desiderio Pablo	Concejal IV
6	Francisco Ortíz Calmo	Concejal V
7	Pedro Pérez Calmo	Síndico I
8	Juan Pablo Ramírez	Síndico II
9	Francisco Martín Ramírez	Síndico Suplente
10	Gustavo Adolfo Silvestre Reyes	Secretario Municipal
11	Luis Fernando López Gómez	Director Municipal de Planificación
12	Elvis Emanuel Alva Gonzales	Director Financiero Municipal
13	Tomas Mendoza Mendoza	Supervisor de Obras

3.2. Organización Administrativa

Centro de Atención Permanente CAP.

Coordinaciones Técnicas Administrativas. CTA

Juzgado de Paz

Escuelas e Institutos

3.3. Organizaciones Políticas

PP , UNE, VIVA, LIDER

3.4. Organizaciones Civiles Apolíticas

Policía Nacional Civil

Alcohólicos Anónimos

Desarrollo Comunitario para la Paz
Comité Pro-Mejoramiento
Institución de Desarrollo Integral IMDI
Clínica popular Mam

4. Social

4.1. Ocupación de los habitantes

Las actividades a las que se dedican los habitantes en su mayoría de Todos Santos Cuchumatán es la agricultura, comercio y elaboración de típicos de la cultura Mam.

4.2 Producción, distribución de productos:

La población es rica en producción, en la parte alta se cultiva la papa, en el 100% de sus habitantes. En la parte templada se cultivan el maíz, hortalizas y la papa con agua de mini riego, en la parte sur del municipio o calidad se cultiva el café, la papa y el café con exportación al exterior del país, ambas producciones son la sostenibilidad económica de los habitantes.

4.3 Agencias Educativas, escuelas, colegios; otras.

La educación está cubierta por el sistema Nacional del Ministerio de Educación MINEDUC, Institutos por Cooperativa y Telesecundaria, así como establecimientos a nivel pre-primario, Primario, ciclo básico y a nivel diversificado, también con colegios privados.

Centros Educativos del municipio de Todos Santos Cuchumatán

Los centros educativos que cubren los diferentes niveles educativos son los siguientes:

Nivel Pre-primario

Escuelas Oficiales del Nivel Pre-Primario

Escuela Oficial Rural de Párvulos Anexa a E.O.U.M Todos Santos Cuchumatán

Escuela Oficial Rural de Párvulos Anexa a E.O.R.M Chiaval

Escuela Oficial Rural de Párvulos Anexa a E.O.R.M San Martín Cuchumatán

Escuela Oficial Rural de Párvulos Anexa a E.O.R.M Chichim

Escuela Oficial Rural de Párvulos Anexa a E.O.R.M hicoy

Escuela Oficial Rural de Preprimaria Bilingüe Anexa a E.O.R.M. El Rancho

Escuela Oficial Rural de Preprimaria Bilingüe Anexa a E.O.R.M. Tzunul

Nivel Primario

Escuelas Oficial del Nivel Primario

EORM Nueva Comunidad

EORM El Pajon

EORM El Rancho

EORM Batzalom

EORM Tres Cruces

EORM Primer Puente

EORM Tui Ich

EORM Twispak

EORM Buena Vista

EORM Los Ramirez

E.O.R.M. Chalhuitz.

E.O.R.M. Villa Alicia

E.O.R.M Las Lajas

Nivel Básico

Institutos por Cooperativa

Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa

Instituto Nacional

Instituto Nacional de Educación Básica

4.4 Agencias Sociales de Salud y otros

En el municipio funciona un Centro de Salud de Atención Permanente y varias clínicas médicas privadas y también algunos curanderos naturistas.

4.5 Vivienda

Las viviendas se consideran formales, sin embargo existe también un número grande que no cuentan con los servicios básicos, la mayoría de ellas son de techo de lamina y teja las paredes son de adobe y piso de tierra; los cuales en ningún momento reúnen las condiciones adecuadas.

Entre las viviendas formales están construidas de block y cemento, techo de lámina y piso de cemento, existen en su minoría viviendas de terraza y con segundo nivel y piso de cemento o cerámico.

4.6 Centro de Recreación

Gimnasio Municipal, Campo de futbol. Lamentablemente no se cuentan con varias áreas de recreación.

4.7 Transporte

Todos santos Cuchumatán actualmente cuenta con varias rutas de acceso, la mayoría de las personas se transportan en buses extraurbanos, tanto en el área rural como urbana, la mayoría con destino a la cabecera departamental de Huehuetenango. Todas las vías son transitables, en toda época del año

4.8 Comunicaciones

El municipio cuenta con varios medios de comunicación entre ellos tenemos:

Teléfonos públicos

Líneas de teléfonos residenciales y celulares

Fax, internet, correo nacional

Agencias de correo Privado

4.9 Grupos Religiosos

Actualmente el 50% de la población profesa la religión católica, el 25% la religión evangélica y el otro 25% lo representan las diferentes sectas religiosas que se han establecido por completo.

Entre ellos figuran:

Iglesia Evangélica Centro Americana

Iglesia evangélica Evangelio Completo

Iglesia evangélica Monte Sinaí

Iglesia Renovación Carismática

Iglesia Testigos de Jehová.

4.10 Clubes Asociaciones Sociales

Asociación municipal de Fútbol

Asociación de Cafetaleros.

Asociación de mujeres.

4.11 Composición Étnica

Las etnias existentes en Todos Santos Cuchumatán están: ladino y el indígena.

Análisis de la información

Problemas del Sector	Soluciones a los problemas
Deterioro del Medio Ambiente	Elaborar módulos de medio ambiente Mantener el equilibrio del ecosistema Moderar la tala de arboles Campaña para la sensibilización para la protección del medio ambiente
Economía	Crear proyecto de desarrollo comunitario Crear fuentes de trabajo Exigir el salario mínimo Capacitar para el aumento de la producción local
Educación	Crear más aulas por el alto número de Alumnos Implementar textos en las escuelas Implementar programas educativo
Vivienda	Implementar créditos a familias de escasos recursos para construcción de Viviendas programa de techos.

II SECTOR INSTITUCIÓN

MUNICIPALIDAD DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN

1. Localización geográfica.

La municipalidad de Todos Santos Cuchumatán se encuentra ubicada a la par de la calle principal, con un sistema de gobierno democrático, popular.

2. Localización administrativa

3. Edificio

Análisis de la información

Problemas del sector	Soluciones a los problemas
Inseguridad	Colocar sistemas de seguridad, Contratar más vigilancia
Mal diseño estructural	Ampliar oficinas Ampliar el servicio sanitario Mejorar la iluminación en aulas

III SECTOR FINANZAS

1. Fuente de financiamiento

El presupuesto con que la municipalidad cuenta es por los impuestos que los vecinos pagan y el 10% que recibe del gobierno central.

Recursos Humanos

Personal Operativo

No.	NOMBRE	CARGO
1	Alfredo Florencio Gómez Pablo	Alcalde Municipal
2	Higinio Bautista Mendoza	Concejal I
3	Vicente Calmo Bautista	Concejal II
4	José Ángel Pérez Pablo	Concejal III
5	Desiderio Pablo	Concejal IV
6	Francisco Ortíz Calmo	Concejal V
7	Pedro Pérez Calmo	Síndico I
8	Juan Pablo Ramírez	Síndico II
9	Francisco Martín Ramírez	Síndico Suplente
10	Gustavo Adolfo Silvestre Reyes	Secretario Municipal
11	Luis Fernando López Gómez	Director Municipal de Planificación
12	Elvis Emanuel Alva Gonzales	Director Financiero Municipal
13	Tomas Mendoza Mendoza	Supervisor de Obras

2. Usuarios

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el año 2002, el municipio de Todos Santos Cuchumatán tenía una población de 26,000 habitantes

Análisis de la información

Problemas del Sector	Solución a los problemas
Actualización del personal	Capacitar al personal para ampliar sus conocimientos
Actualización de inventario	Establecer mecanismos para el control de inventario

IV SECTOR ADMINISTRATIVO

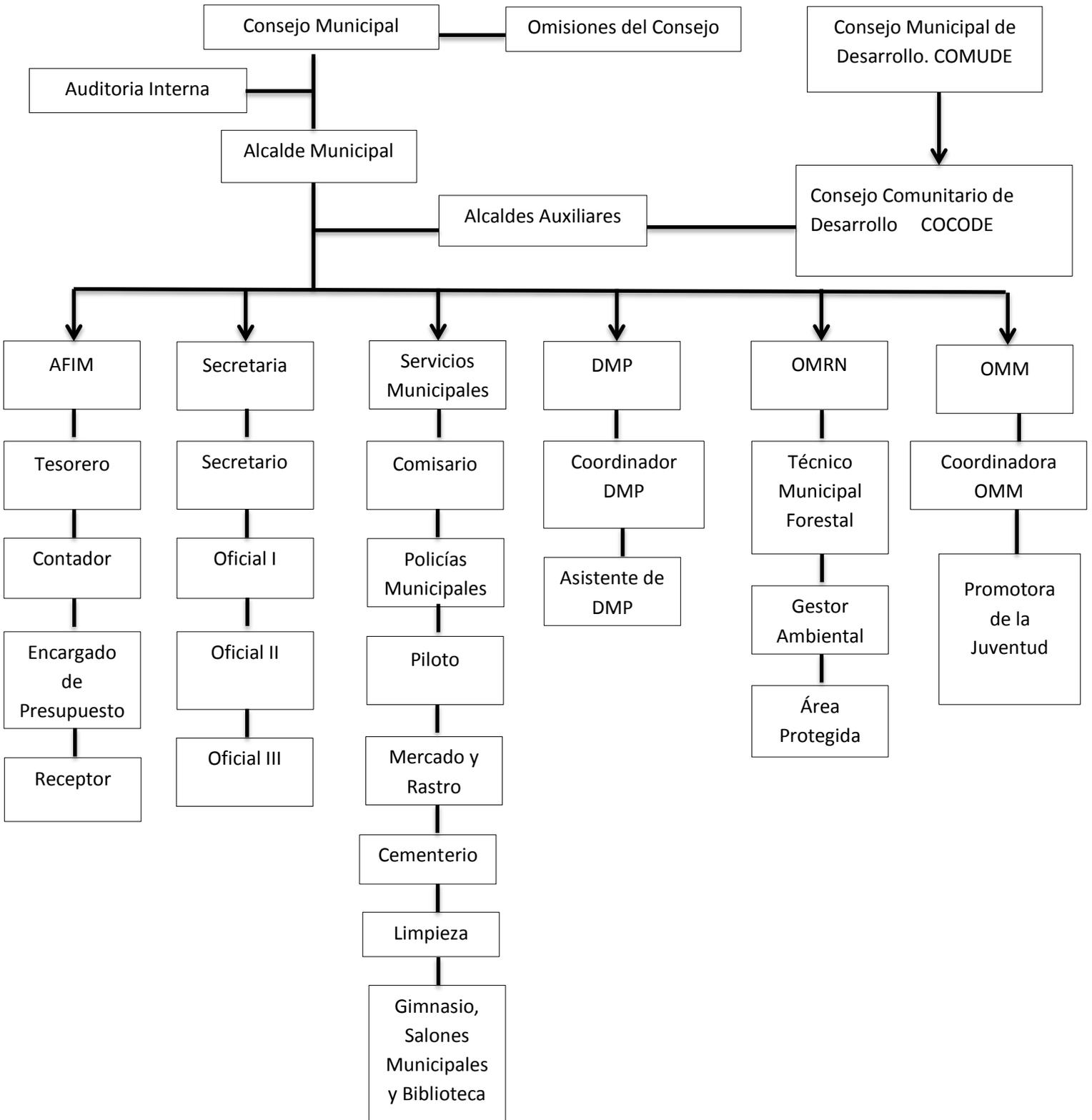
1. PLANTEAMIENTO

La planificación y los planteamientos de la municipalidad es ejecutado por la oficina de Planificación Municipal encabezado por el coordinador de dicha oficina, con la asesoría de AIDS basado en la necesidades de cada aldea, cuenta con planes de control a corto y largo plazo.

2. Organización

Organigrama de la municipalidad

Organigrama de la municipalidad de Todos Santos Cuchumatán



3. Coordinación

La coordinación de las diferentes actividades e información de la institución están bajo la dirección del alcalde municipal y consejo respectivo, realizando el informe sobre la correspondencia recibida y enviada, los usos de los servicios de telefónica e internet, sus reuniones son periódicas, mensuales o según sea la necesidad.

4. Control

Los controles sobre el personal y documentación municipal están a cargo de los libros de registro de asistencia y de los encargados de área. Las actividades son planificadas y luego de ejecutarlas se realiza una evaluación.

Los inventarios no son actualizados con frecuencia, se elaboran expedientes administrativos en la oficina de secretaria.

5. Supervisión

La Supervisión la realiza el encargado de cada oficina o el Alcalde Municipal. Las obras son supervisadas por un ingeniero y maestro de obras, irregularmente.

Análisis de la información

Problemas del Sector	Solución a los problemas
Irregularidad de actualización de inventarios	Actualizar inventarios por lo menos a cada trimestre
Irregularidad de supervisión de obras	Supervisar obras constantemente

VI. SECTOR RELACIONES

1. Institución - usuarios

En la municipalidad de Todos Santos Cuchumatán se atienden a los usuarios según las necesidades, cuenta con oficinas que prestan atención

Como: Secretaria, Registro Civil, Finanzas, Traspasos, pago de servicios

Relaciones Públicas, Planificación, Biblioteca. La Municipalidad juntamente con la Comisión de Apoyo integrada por maestros de la localidad son encargados de planificar y ejecutar actividades culturales y deportivas del aniversario y la feria patronal del municipio.

2. Institución con otras instituciones

La municipalidad de Todos Santos Cuchumatán participa con entidades privadas para cooperar con las necesidades logrando el bienestar común de las comunidades.

3. Institución con la comunidad

La municipalidad tiene contacto directo con los COCODES de cada comunidad ya que ellos son los líderes comunitarios y tienen funciones de coordinar y gestionar obras en los diferentes caseríos y aldeas. Además de velar por el funcionamiento de todos los sectores como salud, educación y economía.

Análisis de la información

Problemas del Sector	Solución a los problemas
Falta de proyectos ambientales	Organizar una comisión que mejore el medio ambiente, apoyar proyectos ambientales
Inicio de formación de pandilleros	Vigilancia Educación de jóvenes Organización de eventos deportivos, Sociales y culturales.

VI SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL

1. Filosofía de la Institución

Visión Integral

Que la población de Todos Santos Cuchumatán tenga acceso a servicios de salud, educación, recreación, viviendas y fuentes de trabajo que les permita un buen ingreso familiar para satisfacer sus necesidades prioritarias. Una institución de servicio, responsabilidad y eficiencia, que manifieste confianza y seguridad en sus usuarios.

Misión

Elegir a sus autoridades y ejercer por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtener y disponer de sus recursos patrimoniales, atender los servicios locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de su ordenanza y reglamento.

Promover participativamente el desarrollo humano integral sostenible y sustentable sin discriminación de grupo económico, político, religioso y de género, con equidad social en busca del bien común de todos sus habitantes, manteniendo el equilibrio ambiental; a través de la aplicación de fondos del gobierno municipal y central: con la participación directa de las comunidades y el establecimiento de alianzas estratégicas municipal

2. Políticas de Institución

Políticas Institucionales

Incentivar en forma permanente el turismo local, regional e internacional creando condiciones necesarias para atender al mismo.

Impulsar en forma permanente y sistemática la organización, formación y capacitación de la población, para el logro de las condiciones adecuadas que

brinden seguridad pública, coordinando para el efecto con instituciones públicas y privadas.

Promover la creación de centros de asistencia social adecuados para el tratamiento de las personas que sufren alcoholismo y/o drogadicción.

Promover la creación de centros de asistencia social y programas de atención para niños (as) y personas de la tercera edad que se encuentran en total desamparo.

Impulsar programas y proyectos que motiven a la población y en general a la juventud y la niñez, su participación en actividades deportivas, culturales y artísticas, evitando con esta las tendencias al vicio y la vagancia.

Mantener en forma permanente informada y capacitada a la población sobre importancia y la necesidad de preservar los recursos naturales y el ambiente en general.

Impulsar programas y proyectos de salud preventiva y curativa, con la participación directa de la población y en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, la municipalidad y otras instancias que tengan presencia en el municipio, en la búsqueda de la salud integral de la población.

Propiciar en forma permanente la organización y capacitación empresarial, para el logro de mejores condiciones de vida de los habitantes del municipio.

Mantener en forma permanente motivado al sector a efecto de que se organice y tecnifique logrando que sean competitivos en la región.

Objetivos

Ampliar la cobertura de los servicios de salud en los niveles preventivo y curativo para disminuir considerablemente la frecuencia de las enfermedades más comunes tratadas en los últimos años.

Mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje y adecuarla a la realidad socioeconómica e intercultural, así como ampliar la cobertura en todos los niveles educativos para disminuir el analfabetismo, ausentismo y deserción escolar.

Destacar ante la población, la importancia de preservar y conservar los recursos naturales como el suelo, los bosques, el agua, la flora y fauna y capacitar a la población acerca de la importancia de controlar los contaminantes, creando una cultura en donde toda la población entienda su papel sobre este aspecto.

Motivar y facilitar para que, la población, en especial la juventud, en sus tiempos libres practique algún deporte y además se desenvuelva en alguna actividad artística o de cultura, para el efecto de que desarrollen una vida sana.

Crear las condiciones necesarias para que el municipio se mantenga en forma permanente con seguridad, involucrando a la población en general. Que los niños, niñas y personas de la tercera edad puedan vivir en forma digna y continuar con su propio desarrollo personal, buscando que los primeros lleguen a ser ciudadanos ejemplares y útiles para el municipio y el país y que los segundos cuenten con un lugar donde continuar y finalizar su vida en forma digna

Metas

Incentivar en forma permanente el turismo local, regional e internacional creando condiciones necesarias para atender al mismo.

Impulsar en forma permanente y sistemática la organización, formación y capacitación de la población, para el logro de las condiciones adecuadas que brinden seguridad pública, coordinando para el efecto con instituciones públicas y privadas.

Promover la creación de centros de asistencia social adecuados para el tratamiento de las personas que sufren alcoholismo y/o drogadicción.

Promover la creación de centros de asistencia social y programas de atención para niños (as) y personas de la tercera edad que se encuentran en total desamparo.

Impulsar programas y proyectos que motiven a la población y en general la juventud y la niñez, su participación en actividades deportivas, culturales y artísticas, evitando con esta las tendencias al vicio y la vagancia.

Mantener en forma permanente informada y capacitada a la población sobre la importancia y la necesidad de preservar los recursos naturales y el ambiente en general.

Concientizar a instituciones, padres de familia organizaciones comunitarias y a toda la población en general sobre la importancia de la educación integral para el logro del desarrollo y bienestar de nuestro municipio.

Impulsar programas y proyectos de salud preventiva y curativa, con la participación directa de la población y en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, la municipalidad y otras instancias que tengan presencia en el municipio, en la búsqueda de la salud integral de la población.

Propiciar en forma permanente la organización y capacitación empresaria, para el logro de mejores condiciones de vida de los habitantes del municipio.

Mantener en forma permanente motivado al sector a efecto de que se organice y tecnifique, logrando que sean competitivos en la región.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Problemas del Sector	Solución a los problemas
Irresponsabilidad en asistencia del consejo	Capacitar y estimular el interés de la corporación municipal
Falta de inversión a proyectos	Coordinar y comunicación permanente

**FODA DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA TODOS SANTOS
CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO.**

ASPECTOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
DIRECTOR	Es eficiente Buenas relaciones con las personas Conocimiento y experiencia	Disposición Administrar Dirigir	No ser presupuestado	Estar sujeto a cambio de puesto
DOCENTES	Docentes eficientes Docentes competentes Buenas relaciones humanas	Capacitación del medio ambiente por Epesista. El acceso al establecimiento Desarrollarse profesionalmente Actualizar Experimentar	No contar con capacitaciones ambientales. Poca remuneración No contar con tecnología Bajo numero	Factor económico No ser personal presupuestado
ALUMNOS	Deseo de superación Convivencia	Participar en actividades Ambientales. El acceso a las inst. Orientaciones sobre valores Desarrollo educativo Becas Participación en actividades culturales	No participaren proyectos ambientales. Impuntualidad Mostrar poco interés Acceso a materia! didáctico, ambienta!	Deserción
PADRES DE FAMILIA	Buena comunicación con el director y docentes Colaboración Participación en reuniones	Integración de Junta Directiva Convivencia Brindar ideas en forma común en beneficio de las instituciones	Factor económico Ser analfabetos en su mayoría	No contar con un trabajo estable
INSTITUCIÓN	Aulas suficientes Cancha polifuncional Suficientes sanitarios Mini biblioteca Pozo Pila	Construcción de circulado Espacio para aulas Epesista USAC Proyecto de EPS Apoyo de la muni	No cuenta con oficina equipada para dirección no contar con proyectos	No contar con inmueble propio Falta de apoyo y colaboración por

			educativos	autoridades educativas
--	--	--	------------	------------------------

ANEXOS

