

David Sales Sales

Módulo de Procesos Ambientales dirigido a estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol, municipio de Santa Bárbara departamento de Huehuetenango

Asesor: MA. Erik Ronaldo Castillo Herrera



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Sección Huehuetenango  
Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa.

Guatemala, noviembre de 2,015

Este informe es presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado, previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía e Investigación Educativa.

Guatemala, Noviembre de 2015

Descripción	Pág.
Introducción	i
Capítulo I	8
Estudio contextual	8
1.1. Contexto Institucional	8
1.1.1. Contexto Económico	9
1.1.2. Contexto Social	12
1.1.3. Contexto Filosófico	19
1.1.4. Políticas	23
1.1.5. Las carencias	24
1.1.6. La problematización	24
1.1.7. La hipótesis acción	25
1.1.8. La priorización	26
1.1.9. El plan de acción	27
1.2. Problema	28
1.2.1. Antecedentes del problema	28
1.2.2. Descripción del problema	29
1.2.3. Justificación de la investigación	31
1.2.4. Indicadores del problema	32
Capítulo II	33
Fundamentación teórica	33
2.1. Tala inmoderada de árboles	33
2.1.1. Ecología.	33
2.1.1.1. Ecología humana	33
2.1.2. Ambiente	33
2.1.3. Contaminación	33
2.2. Tipos de contaminación	34
2.2.1. Contaminación del agua	34
2.2.2. Contaminación del suelo	35
2.2.3. Residuos de pesticidas	36

2.2.4. Contaminación atmosférica	36
2.2.5. Tala inmoderada de árboles	37
2.2.5.1. Causas de tala de árboles	37
2.2.5.2. Consecuencias de la tala de árboles	40
2.3. El bosque y su clasificación	43
2.3.1. Bosque de coníferas	43
2.3.2. Bosque siempreverde latifoliado	44
2.3.3. Bosque siempre verdelatifoliado montano	44
2.3.4. Bosque deciduo latifoliado	45
2.3.5. Bosque mixto	46
2.3.6. Bosque de Mangle	46
2.4. Funciones del bosque	47
2.5. Impactos de la tala de árboles sobre el medio ambiente	48
2.6. Plantaciones forestales	49
2.6.1. Métodos y cuidados para la plantación forestal	49
2.6.2. Métodos para plantar y sembrar árboles	50
2.6.3. Pasos para el establecimiento de la plantación forestal	51
Capítulo III	55
Diseño de la investigación	55
Hipótesis acción	55
Objetivos de la investigación	55
Planteamiento general de la propuesta a experimentar	55
Cronograma de trabajo	59
Capítulo IV	61
Ejecución	61
4.1. Actividades y resultados de socialización	61
4.1.1. Ejecución del proyecto	63
4.1.2. Recursos	64
4.2. Producto final	66



Capítulo V	117
Evaluación	117
5.1. Evaluación de resultados en relación a los objetivos, según parámetros	117
5.2. Evidencias de desarrollo sostenible	118
5.3. En qué forma la propuesta tendrá seguimiento, quiénes lo harán, cómo, tiempo.	118
5.4. Reflexiones sobre todo el proceso	119
5.5. Experiencias sobresalientes para resaltar	120
5.6. Concretizar teoría que propone para realizar cambios o mejoras en instituciones educativas	120
Conclusiones	
Recomendaciones	
Bibliografía	
Anexos	
Apéndice	

## Introducción

El proyecto que a continuación se presenta corresponde al trabajo de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Humanidades, sección Huehuetenango.

El proyecto fue realizado en la institución educativa Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo aldea Chicol municipio de Santa Bárbara, departamento de Huehuetenango, desarrollando cada una de las etapas establecidas y fundamentales, siendo: etapa de diagnóstico institucional, aplicando técnicas como: encuestas, observaciones no estructuradas, FODA, matriz de priorización, análisis documental e investigaciones bibliográficas, ésta para la fundamentación teórica, tomando como base la guía de análisis contextual e institucional que comprende el sector comunidad; sector institución; sector finanzas; sector recursos humanos; sector currículo; sector administrativo; sector de relaciones y sector filosófico, político, legal.

El FODA, fue posible con la colaboración del personal de la institución, estableciendo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la misma, permitiendo de esta manera realizar un listado de problemas, causas que los originan y posibles soluciones para luego aplicar la matriz de priorización con la cual se logró determinar el problema de mayor trascendencia que consiste en la contaminación ambiental.

Sabiendo perfectamente que el crecimiento poblacional atrae muchos problemas ambientales como la contaminación ambiental por desechos, por la tala de árboles, el mal manejo de los recursos naturales, entre otros, por los que se planificó la realización del proyecto, denominado cuidado y protección del medio ambiente con la ayuda y colaboración de la Oficina Forestal Municipal del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango.

En el diseño de la investigación se incluye la hipótesis acción, objetivos, cronograma de actividades y los parámetros para verificación de logros, con los cuales se llevó a cabo la ejecución.

En la ejecución se contemplan las actividades y los resultados de socialización, es decir, los procedimientos realizados para contribuir con la solución del problema y los resultados obtenidos de las acciones

Finalmente se hace mención del producto de la investigación acción, donde se encuentra el módulo de Educación Sobre Procesos Ambientales en la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango, Huehuetenango

En la evaluación se verificó el logro de los objetivos planteados, se evaluó la sostenibilidad y seguimiento del proyecto, se mencionan algunas reflexiones y experiencias del proyecto realizado y se hacen recomendaciones para permitir la continuación del proyecto y así mejorar las condiciones del medio ambiente en que se desenvuelven los sujetos de la educación.

## Capítulo I

### Estudio contextual

#### 1.3. Contexto Institucional

El presente informe, detalla los aspectos físicos de la institución objeto de investigación y, para ello se consideran puntos relevantes como en lo económico, social, filosóficos entre otros que son imprescindibles para el conocimiento del contexto institucional.

- Nombre de la institución  
Escuela Oficial Rural Mixta caserío el Arroyo
- Localización geográfica

La escuela se encuentra ubicada en el Caserío El Arroyo, aldea Chicol, municipio de Santa Bárbara en la micro región IV, siendo la comunidad número 51 con las siguientes colindancias, poniente: Aldea Chicol, oriente: Caserío Jolon-tzaj, sur: caserío twichuj norte: Caserío Twipic, teniendo una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal y 5 de la cabecera departamental de Huehuetenango.



### 1.3.1. Contexto Económico

- Sectores productivos

La producción que se da en la comunidad solamente sirve para autoconsumo, que limita la contratación de mano de obra, además la principal actividad económica es la agricultura pero no se ha desarrollado con altas técnicas para su producción por lo escaso del agua que es un problema a nivel del municipio, por su ubicación geográfica.

Dentro del entorno del centro educativo y como de la comunidad, no existen grandes sectores productivos, puesto que por la situación económica de sus habitantes no proliferan grupos o asociaciones que se dediquen a diferentes formas de trabajo y que permita los ingresos de recursos económicos.

Más sin embargo, existe el sector agricultura pero no formal, dedicándose a la cosecha del maíz, frijol, y en una minoría cosecha de café para el consumo familiar.

- Consumo

Por el clima que posee dicho municipio, la comunidad donde se encuentra el establecimiento educativo, posee productos de consumo permanente y por temporadas siendo los siguientes.

Productos por temporadas

Maíz blanco, maíz amarillo, frijol negro, tomate.

Estos productos se cosechan en menor cantidad, no les sirve para la venta sino para el auto consumo familiar, y realizando el análisis completo, se tiene que la cosecha lleva un alto costo a comparación de lo que se va a producir, en virtud a lo anterior muchas de las familias han optado por ya no cultivar el maíz sino realizar las compras en el mercado.

Entre los productos permanentes

Durazno, melocotón, los cítricos (naranja y limón) aguacate, café. Por tener un clima templado y en algunas zonas, se cuenta con clima frío y se dan dichos productos, empero, no se sabe aprovechar estos productos para producir de manera diferente en lo que respecta de su preparación, sino solamente se desperdicia como un consumo humano tradicional y en poca cantidad se da para la venta en los mercados de los municipios aledaños como: en el municipio de San Sebastián Huehuetenango y en la cabecera departamental de Huehuetenango.

- Inversión

La integración de recursos y esfuerzos que se invierten para obtener un producto terminado, representa a los comunitarios todas las erogaciones económicas posibles puesto que las mismas son realizadas desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio, también se puede decir, que el costo de producción representa la suma total de gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado, dentro de ello comprenden, además de las materias primas, la mano de obra directa e indirecta y los gastos generales que requiere la producción

El productor no toma en cuenta la mano de obra y los costos indirectos variables, por tratarse de valores que se generan en la actividad familiar, entre los rubros no tomados en cuenta se describen: el arrendamiento de las tierras, el trabajo que el mismo agricultor genera y la de los miembros de su familia,

La producción que más se da en el municipio de Santa Bárbara es la de maíz, y parte del café, realizando algunas encuestas a los caficultores y agricultores de la comunidad, se presenta que erogán aproximadamente Q. 3500.00 por

cada cuerda de terreno cosechado, comparando con la cosecha se hace más gastos que lo cosechado.

Se puede determinar que el municipio de Santa Bárbara, no cuenta con bancos, financieras o cooperativas; esto dificulta a los agricultores calificar a las líneas de crédito, los obliga acudir a la cabecera departamental u otros municipios que cuentan con este tipo de servicios, como parte de la inversión que puedan hacer por los diferentes productos que cosechan

En el sentido que el centro educativo es parte de la comunidad se describe el aspecto económico del mismo de la manera siguiente.

La escuela Oficial Rural Mixta caserío el Arroyo, percibe anualmente una cantidad de dinero del Presupuesto de la nación desglosado de la siguiente manera.

Q. 159,000.00 destinado para la refacción escolar, recibiendo esto en cuatro depósitos o desembolso durante el ciclo escolar.

Q. 23,000.00 útiles escolares a inicio del ciclo lectivo en un solo desembolso.

- Trabajo

La situación de vida social de los habitantes se encuentra en estado baja debido a que no se cuenta con fuentes de empleo formal, según arroja el XI censo poblacional y VI de habitación del INE, la población económicamente activa es de 29.92% siendo 24.55% en hombres y 5,37% en mujeres (Plan de desarrollo Santa Bárbara Huehuetenango, diciembre 2010 PDM Segeplan, 1310, pág. 49)

Los comunitarios del caserío El Arroyo, se dedican a la agricultura, un empleo informal que no genera ingresos económicos fijos, produciendo como resultado una baja en la calidad de la alimentación y en todo lo que concierne a la subsistencia humana.

La migración es el desplazamiento geográfico de individuos, generalmente por causas económicas o sociales, en el caserío El Arroyo de la aldea Chicol, se

determina que la causa más importante por la cual se da este fenómeno, es la búsqueda de empleo para poder obtener un ingreso y lograr la subsistencia, en ocasiones emigra toda la familia y los niños dejan de estudiar, por lo que los maestros han optado por aceptar que ingresen al centro educativo en el mes de marzo, y examinarlos antes de la fecha programada para evitar su deserción, sin embargo, actualmente se ha buscado otra forma de subsistir, como comerciante o bien aprenden un oficio. La corriente migratoria se da a diferentes lugares, de acuerdo a la temporada.

Por no contar con un empleo que satisfaga las necesidades de las familias que allí viven, los padres e hijos de las familias emigran para los países de Norteamérica, siendo el país con más migrantes, Los Estados Unidos de América (Información obtenida en los registros de inscripción en la Escuela Oficial Rural Mixta, el Arroyo.) y como resultado de esta acción es la separación o desintegración familiar que conlleva a un aprendizaje no completo en los educandos, ocasionando trastornos de aprendizaje.

- Salarios

La situación que viven las personas del municipio y como la comunidad objeto de estudio es parte de él, la situación económica de sus habitantes es precaria, que no cuentan con cosechas productivas, esto repercute en el pago de los jornaleros, oscilando entre los 30 a 40 quetzales diarios con personas particulares.

Ahora bien, algunos encuentran un empleo en la cabecera departamental de Huehuetenango, llegan a ganar un salario diario entre 75 a 80 quetzales diarios.

### 1.3.2. Contexto Social

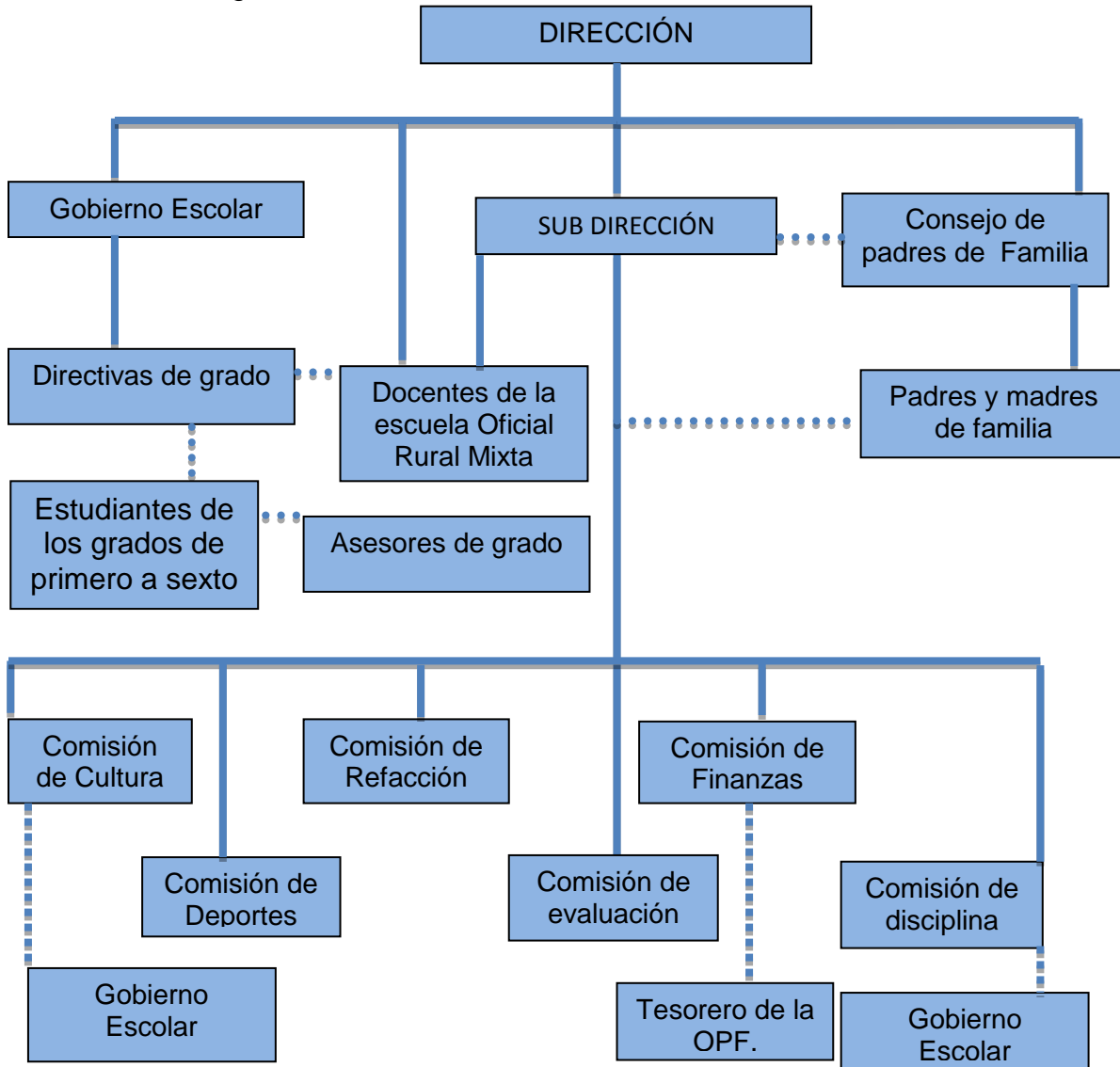
- Tipo de Institución

De servicios educativos con la siguientes funciones.



- ✓ Pedagógica
- ✓ Formativa
- ✓ Informativa
- ✓ Social

- Estructura organizacional



Fuente: Proyecto Educativo Institucional PEI del establecimiento educativo.

- Calidad y condición de vida de la población circulante

La producción que se da en la comunidad solamente sirve para autoconsumo, que limita la contratación de mano de obra, además que la principal actividad económica es la agricultura pero no se ha desarrollado con altas técnicas para su producción por la escases de agua que es un problema a nivel del municipio, por su ubicación geográfica.

La migración es un problema candente en la comunidad como a nivel municipal, puesto que en un 63.6% de las personas emigran temporalmente en las fincas de la costa sur de nuestro país y de ellos el 50% lo hacen con todos los miembros de la familia (Plan de desarrollo Santa Bárbara Huehuetenango, diciembre 2010 PDM SEGEPLAN, 1310 pág. 50) y repercute en la estadía de los alumnos en el centro educativo.

La migración permanente también se pone de manifiesto en la comunidad, generalmente lo hacen hacia el país de Los Estados Unidos de Norteamérica.

La religión que se profesa en la comunidad, un 80% de población es la religión evangélica y un 20% de la religión Católica, en la comunidad en un 99% pertenecen a la étnica maya mam, practicando sus tradiciones que los antepasados han heredado, identificando a ellos muy particulares entre otros pueblos.

- Configuración económica – social

La producción agrícola es la actividad principal de los habitantes del caserío El arroyo, municipio de Santa Bárbara, ya que el 87% se dedica a esta actividad y especialmente al maíz, frijol.

En el municipio no se cuenta con bancos financieros o cooperativas; esto dificulta a los agricultores calificar a las líneas de crédito, los obliga acudir a la cabecera departamental u otros municipios que cuentan con este tipo de servicios.

En los diferentes bancos y cooperativas de la cabecera departamental, “se determinó que en el municipio de Santa Bárbara, los agricultores no tienen acceso a las líneas de crédito que otorgan las instituciones financieras, una de las limitantes es que los propietarios de las tierras no cuentan con escritura registrada, únicamente con un documento municipal extendido por el alcalde, dicho documento no es una garantía que tenga respaldo legal para las instituciones” (Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas De Inversión, Facultad de ciencias económicas Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005 pág. 42)

Debido a lo anterior, se clasifica a los comunitarios en un solo grupo siendo la de clase proletariado.

Como ejemplo cabe mencionar que los agricultores del caserío, utilizan los recursos propios y préstamos familiares, los cuales son devueltos al final de la cosecha.

Según el Plan de desarrollo Santa Bárbara Huehuetenango, (diciembre 2010 PDM SEGEPLAN, 1310, pág. 49) La situación de vida social de sus habitantes se encuentra en estado baja debido a que no se cuenta con fuentes de empleo formal, según arroja el XI censo poblacional y VI de habitación del INE, la población económicamente activa es de 29.92% siendo 24.55% en hombres y 5,37% en mujeres

- Educación

Se reconoce la educación como un derecho humano y la obligatoriedad del Estado de proporcionar educación gratuita a todos los habitantes del país. Además, se hace hincapié en la necesidad de facilitar una educación acorde a las características socioculturales de la población guatemalteca, especialmente, atendiendo su diversidad étnico/cultural.

Según Diana Cameros, El modelo PRONADE Guatemala, (2006. Página 9) menciona que en el año 1992, Mediante el **Acuerdo Gubernativo 457-96**, se crea el **Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo – PRONADE-**, del Ministerio de Educación con el fin de: ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios educativos en el área rural, así como de fomentar la participación de las comunidades. Los principios que guiarán al PRONADE son: subsidiariedad, solidaridad, participación ciudadana, eficiencia administrativa y fortalecimiento de la democracia”

La Escuela Oficial Rural Mixta, del Caserío el Arroyo, aldea Chicol, Santa Bárbara Huehuetenango, es un centro educativo público que fue fundado en el año 1,997 (PEI Proyecto Educativo Institucional EORM Caserío el Arroyo Pág. 113.) como Escuela Nacional de Autogestión Comunitaria –PRONADE- del Ministerio de Educación, sirviendo a la población netamente indígena en su totalidad, hoy Escuela Oficial Rural Mixta.

A pesar de contar con un centro educativo del nivel primario, el nivel educativo de las personas es muy bajo puesto que solamente culmina el sexto grado primario y ya no continúan el nivel medio ciclo básico mucho menos un nivel universitario.

- Salud

Son aquellos servicios proporcionados por el Gobierno central, a través de los ministerios de comunicaciones, de educación y de salud respectivamente, contribuyen al desarrollo de la comunidad, en el Municipio funcionan los siguientes:

Se cuenta con un puesto de salud en la Cabecera Municipal, de acuerdo con la clasificación por dicha institución, es de primer nivel, ello se debe a que sólo cuenta con auxiliares de enfermería, también se cuenta otro en la aldea Xoconilaj, donde solo atiende una enfermera auxiliar.

Debido a ello los habitantes del caserío El Arroyo, visitan el puesto de salud de la cabecera municipal y, por la cantidad de personas que visitan en él, no se

da la atención adecuada a los habitantes ni se les orienta sobre los cuidados que deben practicar para conservar su salud

La aldea Cruz Quemada y Saccpic cuenta con infraestructura para un puesto de salud, sin embargo, carece de insumos y personal, esto limita el desempeño y atención a la comunidad, para denominarse puesto de salud debe contar como mínimo con un auxiliar de enfermería permanente.

Las enfermedades que afectan más a los habitantes del caserío y municipio de Santa Bárbara, son las que se describen a continuación.

- Infección respiratoria aguda
  - Parasitismo intestinal
  - Infección de la piel
  - Piojos
  - Anemia
  - Sepsis vaginal
  - Neumonías
- 
- Bienestar social

La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad, una persona que goza de buena salud, con una educación en valores es útil a su familia, a su comunidad y a la sociedad en general y que por ende la comunidad tendrá un bienestar completa

Los habitantes del caserío, han demostrado interés de trabajar en forma coordinada, con el fin de promover el desarrollo y bienestar común, con la formación existente de los comités de desarrollo denominados COCODES, los cuales generalmente son formados por padres de familia, quienes velan por mejorar la educación, construcción de escuelas, generación de agua potable y mejoramiento de carreteras.

Además se cuenta con una organización de padres de familia de la propia escuela denominados por el MINEDUC Organización de Padres de Familia (OPF) quienes velan por las necesidades de la comunidad educativa propiamente dicha, y coordinadas las actividades con los miembros del COCODE de la comunidad.

Los agricultores individuales en el caserío son las empresas familiares, quienes comparten el área de cultivo con la vivienda, cuya producción y comercialización no es significativa dentro de la economía del caserío, son de escasos recursos, no emplean riego para su producción y ocasionalmente emplean mano de obra adicional, no cuentan con el apoyo formal de una institución que les de asesoría

- Justicia

El municipio de Santa Bárbara, se ha caracterizado por ser violento por varios sucesos, tales como los enfrentamientos con la Policía Nacional Civil, en el año dos mil seis, que a raíz de ello falleció un agente de la policía y que actualmente no se cuenta con la subestación en el municipio y el juzgado de paz fue trasladado a la ciudad de Huehuetenango.

La aplicación del “juicio maya” es considerada fuera de las leyes vigentes en Guatemala más sin embargo en la aldea Chicol, comunidad colinda del caserío el Arroyo, objeto de investigación, se ha convertido en centro de linchamientos ya que personas que cometen algún delito son ejecutados por la turba, debido a que los habitantes no creen que las autoridades sean capaces de actuar con justicia.

En virtud a ello la justicia es marcada y aplicada por los mismos comunitarios que pone en peligro la vida de personas que de una u otra manera quisieran llegar a motivar el desarrollo del municipio.

- Seguridad ciudadana

La seguridad ciudadana, carece de instituciones que vigilen dicho aspecto, es importante resaltar que el municipio de Santa Bárbara en años anteriores ha habido linchamientos tanto de personas particulares como de autoridades civiles y como muestra, no cuenta con la presencia de la Policía Nacional Civil, y Juzgado de Paz en la cabecera municipal, esto permite que la gente pueda tomar la justicia con sus propias manos, estableciendo así un nivel de inseguridad humana, más sin embargo en la comunidad se cuenta con la organización de un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE de primer y segundo nivel, permitiendo así la resolución de algunos problemas de carácter familiar, social, de lo contrario deben de viajar a la ciudad de Huehuetenango en el Juzgado de Paz ubicado en el Calvario zona 3.

- Protección social

Para la protección social, en la comunidad se cuenta únicamente con la organización de un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE de primer y segundo nivel, permitiendo así la resolución de algunos problemas de carácter familiar, social, comunitario y si no es resuelto por ellos, se envía el caso al despacho municipal en donde toman también el papel de jueces por la carencia de las instituciones judiciales, civiles en el municipio.

### 1.3.3. Contexto Filosófico

El centro educativo denominado Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío El Arroyo, de la aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango cuento con la visión y misión siguiente.

- Visión

Ser una Escuela Bilingüe en donde se practique la interculturalidad, con buena calidad de formación de los educandos del habla Maya Mam a través de la implementación de nuevas metodologías de trabajo para contribuir en el

desarrollo familiar, comunal y Nacional. Fuente: Proyecto Educativo Institucional PEI del establecimiento educativo.

- Misión

Somos una Institución Educativa bilingüe Incluyente, innovadora, eficiente que transmite valores morales y cívicos, comprometida en la formación integral de los niños y niñas, que brinda una buena calidad en la formación de los educandos a través de la implementación de nuevas metodologías de trabajo para el desarrollo comunal, familiar y nacional.

Fuente: PEI Proyecto Educativo Institucional de la EORM, Caserío el Arroyo página 17

- Objetivos

- ✓ Lograr la formación integral de los adolescentes y jóvenes a través del desarrollo de sus posibilidades intelectuales, sociales, físicas, afectivas y espirituales.
- ✓ Desarrollar un estilo pedagógico y promover valores humanos y trascendentes: la justicia, la perseverancia, la libertad, la responsabilidad en el trabajo, la creatividad y la conciencia crítica.
- ✓ Contribuir al desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y autónomo de los estudiantes para su propia formación, mediante la implementación de la práctica de la educación.
- ✓ Propiciar y mantener una actitud de indagación que posibilite la continua investigación en los contextos: Aula, institución y comunidad.
- ✓ Crear capacidad de pensamiento científico y pedagógico con los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío El Arroyo, mediante la implementación de la investigación como un medio a en los niveles de preprimaria y primaria.

Fuente: Proyecto Educativo Institucional PEI del establecimiento educativo.



- Organización social

Como es de conocimiento de todos, en las comunidades de área rural, están organizados en comités, siendo la organización de esta manera.

#### COCODE

Presidente	Ramiro Sánchez Gómez
Vice Presidente	Arturo Luis Sánchez
Secretario	Modesto Pérez Sánchez
Pro secretario	Francisco Sánchez
Tesorero	Marcos Méndez Gómez
Pro tesorero	Joel Hernández
Vocal I	Patricio Sánchez Sánchez
Vocal II	Mateo Hernández Pérez
Vocal III	Rubén Sánchez Pérez

#### CONSEJO EDUCATIVO DE LA ESCUELA

Presidente:	Francisco Pérez Gómez
Secretario:	Antonio Gómez Pérez
Tesorero:	Augusto López Gómez
Vocal I	Conrado Luis Pérez
Vocal II	Rubén Gómez Sales

#### ORGANIZACIONES RELIGIOSAS

En la comunidad se cuenta con dos organizaciones religiosas predominantes

- La iglesia evangélica es más predominante en sus feligreses
- La iglesia Católica
- Iglesia Pentecostés

No se cuenta con una cofradía en la comunidad por la falta de orientación para su organización.

- Ideas y agrupaciones políticas

En la comunidad se tienen organizaciones políticas que se crearon para esta contienda electoral siendo los siguientes

Libertad Democrática Renovada (LIDER) con su candidato Enrique Pérez Luis

Unidad Nacional de la Esperanza (UNE) Elfigo Sales

Partido TODOS: Con su candidato Rafael Cinto Bravo

Movimiento Reformador: MR con su candidato: Hugo Morel Sánchez

- Valores éticos y morales predominantes

Un valor se define como: aptitud o la cualidad que posee cualquier persona humana para proporcionar bienestar o deleite con sus semejantes, de allí se enlista los valores éticos, morales que predominan en la comunidad.

a. Valores éticos.

- La felicidad personal y familiar
- El deber social y familiar
- La virtud o la obligación paternal y laboral
- La voluntad de una deidad, el modelo de la naturaleza o el dominio de la razón. Cuando la voluntad de una deidad es la autoridad
- La obediencia a los mandamientos divinos o a los textos bíblicos supone la pauta de conducta aceptada en la comunidad y en el centro educativo.

b. Valores morales

- La igualdad ante la ley
- La igualdad de los sexos
- El respeto entre los sujetos
- La bondad en la conducta
- Respeto a la equidad de género
- Identidad cultural

#### 1.3.4. Políticas

Las políticas de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo, se basan en las políticas educativas 2012 – 2016 del Ministerio de Educación Aprobadas según el Acuerdo Ministerial Número 3409-2011 de fecha 30 de noviembre de 2011 y contextualizadas según las necesidades.

- 1.1.4.1. Garantiza el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar.
- 1.1.4.2. Incrementar la cobertura en los niveles de pre primaria y primaria garantizando las condiciones que permitan la permanencia y egreso de los estudiantes con un nivel alto de responsabilidad.
- 1.1.4.3. Mejorar la calidad del proceso educativo a través de la preparación docente y asegurar una educación pertinente y relevante con carácter constructivista.
- 1.1.4.4. Fortalecer el sistema de evaluación como un proceso permanente garantizando la calidad educativa.
- 1.1.4.5. Garantizar la transparencia en el manejo de los fondos de los programas educativos del MINEDUC.
- 1.1.4.6. Fortalecer criterios de calidad en la administración educativa para agilizar trámites pedagógicos.
- 1.1.4.7. Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural en el CEF Y CEC.
- 1.1.4.8. Implementar el diseño curricular diseñado en el CNB del nivel primario conforme a las características socioculturales de la comunidad educativa.
- 1.1.4.9. Establecer un sistema de acompañamiento técnico en las aulas por parte del Director Técnico Administrativo para mejorar un aprendizaje significativo en los alumnos

### 1.3.5. Las carencias

- Lista de carencias
  - Contaminación ambiental
  - Inexistencia de ambientes de recreación.
  - Tardanza en los desembolsos económicos por parte del MINEDUC para los programas.
  - Educación bilingüe no desarrollada en las clases
  - Baja calidad de aprendizaje en los educandos.
  - Desorden administrativo de funciones docentes
  - Ausencia de instituciones para colaborar en la educación.
  - Poca aplicación de los principios de la institución

### 1.3.6. La problematización

- ¿Cómo mejoraría las condiciones ambientales si se cuenta con un ambiente libre de contaminación?
- ¿Qué efectos secundarios trae en los alumnos la falta de ambientes recreativos?
- ¿Cómo afecta en el proceso administrativo y pedagógico el incumplimiento de las transferencias según calendarización escolar?
- ¿Qué incidencia trae la no aplicación de una educación bilingüe en el proceso de enseñanza aprendizaje?
- ¿Cuáles son las causas de la baja calidad educativa y su consecuencia en el desenvolvimiento de los educandos en el entorno familiar?
- ¿Qué desventajas se encuentran en el proceso administrativo y docente al no acatar las funciones que corresponda?
- ¿Cuáles beneficios se obtendrían si se contara con instituciones que beneficien a la educación de la niñez?
- ¿Cuáles consecuencias podría causar entre los educandos la no práctica de los principios de la EORM Caserío el Arroyo?

### 1.3.7. La hipótesis acción

Problematización	Hipótesis acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo mejoraría las condiciones ambientales si se cuenta con un ambiente libre de contaminación?</li> <li>• ¿Qué efectos secundarios trae en los alumnos la falta de ambientes recreativos?</li> <li>• ¿Cómo afecta en el proceso administrativo y pedagógico el incumplimiento de las transferencias según calendarización escolar?</li> <li>• ¿Qué incidencia trae la no aplicación de una educación bilingüe en el proceso de enseñanza aprendizaje?</li> <li>• ¿Cuáles son las causas de la baja calidad educativa y su consecuencia en el desenvolvimiento de los educandos en el entorno familiar?</li> <li>• ¿Qué desventajas se encuentran en el proceso administrativo y docente al no acatar las funciones que corresponda?</li> <li>• ¿Cuáles beneficios se obtendrían si se contara con instituciones que beneficien a la educación de la niñez?</li> <li>• ¿Cuáles consecuencias podría causar entre los educandos la no práctica de los principios de la EORM Caserío el Arroyo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se plantan árboles entonces, se reduce la contaminación ambiental y mejora el ambiente escolar.</li> <li>• Si se construyen ambientes recreativos entonces, los alumnos mejorarían las relaciones interpersonales.</li> <li>• Si se cumple a tiempo con las transferencias entonces, se reducen gastos económicos a los padres de familia en la compra de útiles escolares y de refacción.</li> <li>• Si la educación bilingüe se desarrolla en el aula entonces, el aprendizaje y el desenvolvimiento de los educandos mejoraría en el ámbito social.</li> <li>• Si la metodología que se aplicada sea la constructivista entonces, el nivel de aprendizaje aumentaría de gran calidad.</li> <li>• Si existe desconocimiento de las funciones administrativas y docentes entonces, provoca un desorden de aprendizaje en el educando</li> <li>• Si se lograra con el auspiciamiento de una institución entonces, mejoraría el proceso de enseñanza aprendizaje.</li> <li>• Si se cumpliera la práctica de los principios como parte de la filosofía de la institución educativa entonces, mejoraría la convivencia armoniosa entre toda la comunidad educativa.</li> </ul>

1.3.8. La priorización

- Matriz de priorización

CARENCIAS	Contaminación ambiental.	Inexistencia de ambientes de recreación.	Tardanza en los desembolsos económicos por parte del MINEDUC para los programas.	Educación bilingüe no desarrollada en las aulas.	Baja calidad de aprendizaje en los educandos.	Desorden administrativo de funciones docentes	Ausencia de instituciones para colaborar en la educación.	Poca aplicación de los principios de la institución	TOTAL
1. Contaminación ambiental		8	7	7	5	7	7	9	50
2. Inexistencia de ambientes de recreación.	2		6	5	6	5	7	5	36
3. Tardanza en los desembolsos económicos por parte del MINEDUC para los programas.	3	4		5	4	4	5	5	30
4. Educación bilingüe no desarrollada en las aulas	3	5	5		8	6	5	4	36
5. Baja calidad de aprendizaje en los educandos.	5	4	6	2		6	4	5	32
6. Desorden administrativo de funciones docentes	3	5	6	4	4		3	5	30
7. Ausencia de instituciones para colaborar en la educación.	3	3	5	5	6	7		4	33
8. Poca aplicación de los principios de la institución	1	5	5	5	5	5	6		33

Problema priorizado. Al realizar el análisis de las carencias, queda seleccionado el problema Contaminación Ambiental en la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara, Departamento de Huehuetenango.

## El plan de acción

El presente plan responde al proyecto de “Cuidado y protección del medio ambiente, para contribuir a disminuir el problema: Contaminación Ambiental en la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo aldea Chicol, municipio de Santa Bárbara Huehuetenango

Objetivo	Actividades	Responsables	Fecha de Ejecución	Evaluación
Contribuir con el ambiente en la plantación de árboles en terreno de la EORM. El Caserío El Arroyo.	✓ Reunión con el director y personal docente del centro educativo.	Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala.	2 de junio 2014	La evaluación será permanente, pero se utilizarán las estrategias como: Reuniones periódicas con el director, Entrevista a sujetos de la investigación  Revisión de los objetivos del EPS.
	✓ Visita a la Oficina Forestal de la Municipalidad de Santa Bárbara para la entrega de la solicitud.		8 de mayo de 2014	
	✓ Charla a los alumnos de cuarto a sexto primaria sobre el tema Deforestación y el cuidado y protección del medio ambiente.	Técnico Forestal de la municipalidad de Santa Bárbara	19 y 22 de mayo de 2014	
	✓ Reunión con los miembros del Consejo de Padres de la EORM Caserío El Arroyo.	Epesista	02 de junio de 2014	
	✓ Recepción de arbolitos en el vivero municipal de la municipal de Santa Bárbara.		06 de junio de 2014	
	✓ Plantación de arbolitos en el perímetro del terreno de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo.	Padres de familia, Alumnos de cuarto a sexto primaria.		
	✓ Entrega del proyecto a la dirección del establecimiento.		12 de junio de 2014	
	✓ Reunión con la comisión de Salud y medio ambiente de la escuela para la conformación de una comisión permanente en el cuidado de los árboles.	Epesista	4 de julio de 2014	
	✓ Evaluación general del proyecto	Epesista y Director Epesista.		

## 1.2 Problema

Después del análisis correspondiente se determinó que el problema urgente a investigar es Contaminación Ambiental en el Caserío El Arroyo, aldea Chicol, Santa Bárbara Huehuetenango.

### 1.2.5. Antecedentes del problema

La contaminación se define como impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas.

La contaminación es producida de muchas formas en donde la mayoría de veces el ser humano es el actor principal con sus acciones tales como la quema de las rosas, los ríos como medio de transporte para los desechos sólidos y líquidos, así como la deforestación que se define como el corte o tala de árboles en forma inmoderada y desequilibrada respecto al crecimiento de los mismos, en donde los recursos naturales siendo ellos que la naturaleza ha proporcionado a cada país o región, tales como el agua, horas del sol, lluvia, tierra, bosques, subsuelo, animales, plantas, que son fuentes de vida empero, mismos ya no son suficientes para un medio equilibrado, tal es el caso del recurso bosque que se ha destruido desde el crecimiento poblacional desfavoreciendo a altas magnitudes puesto que por la escases de fuentes de trabajo, los comunitarios encuentran esta opción de talar árboles y mismos convertirlos en una venta para la subsistencia familiar.

Además de ello la agricultura (siembra de maíz) como medio de presentación de la cultura ha sido factor principal para la tala de los árboles virtud a que es medio para la alimentación familiar.

La pastura en algunas partes ha sido factor para que los comunitarios lleguen a cortar los árboles puesto que consideran que por dar de alimentar a uno o dos de los animales que poseen lograrán un ingreso económico al venderlos, pero no saben con claridad el o los problemas que ocasionarían en el ambiente tal como una contaminación ambiental.



En virtud a lo anterior, se hace un análisis respectivo de las causas y consecuencias que el mismo problema ocasionaría en un futuro no lejano, viendo algunos de los resultados siendo el cambio climático que ha sufrido el ambiente.

#### 1.2.6. Descripción del problema

Según la epesista Virginia Concepción Pérez Juárez en la tesis Organización empresarial (Producción de maíz) página 5 dice: el 51.4% del territorio del Municipio de Santa Bárbara está ocupado de bosque, un 13.2% se encuentra degradado; el 29.3% corresponde a la agricultura realizada, un 5.6% es dedicado a la ganadería y un 0.5% al área poblada; existe una diferencia de 40 hectáreas comparadas con los datos obtenidos en la investigación de campo, ello se debe a la aproximación de las mediciones del Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango

De lo anterior cabe mencionar que Santa Bárbara es conocido como tierra árida, puesto que además del corte inmoderado de árboles conocido como un medio grande para la contaminación existente, también existen lugares en donde no se puede cosechar tanto toda planta para la agricultura como para la plantación de árboles que de una u otra manera pueda contribuir para el mejoramiento del ambiente en relación a la contaminación ambiental.

Según información de los pobladores de la comunidad, en tiempo pasado existieron bosques con maderas, tales como: roble, pino, ciprés, encino sin embargo, por la pobreza que existe en esta jurisdicción, los habitantes recurrían a la tala de estos árboles para venderlos, como leña, madera de carpintería o bien la construcción de casas.

Tal como se mencionó anteriormente, uno de los problemas que afectan al Municipio y especialmente a la comunidad de Caserío El Arroyo de la aldea

Chicol, lo constituye la elevada tasa de contaminación ambiental por todos los medios descritos con anterioridad, pero, aún más por la deforestación anual, que es el resultado de complejos procesos interrelacionados entre sí, potencializado por la pobreza, las políticas estatales hacia el sector rural matizadas de incapacidad para impulsar eficientemente el desarrollo social, económico y ambiental sostenible.

Así como el minifundio heredado para continuar con el impulso a la agricultura, el bosque se convierte en un obstáculo. Como consecuencia de la pérdida de cobertura vegetal, se puede observar áreas fuertemente erosionadas; los principales procesos que impulsan la deforestación como parte de la contaminación son:

- Cambio de uso de la tierra
- Avance de la frontera agrícola y atomización de la tierra que representa un alto porcentaje.
- Obtención de leña empleada como fuente de energía para el consumo doméstico
- Obtención de madera para construcción, la cual se estima en 6%.
- Incendios forestales que consumen en promedio un 6% del bosque, el 95% de éstos causados por el hombre.

La leña sirve para consumo doméstico en Santa Bárbara, según el Registro Forestal, menciona para el año 1998, de 2,398 familias del Municipio, el 98.6% (2,365) consumen leña como combustible doméstico, que representa un consumo anual aproximado de 35,475 metros cúbicos de leña. Según encuesta realizada en la investigación de campo, el 93.4% de las familias consumen leña, se estima en 56,158 metros cúbicos de leña al año.

Por tal razón se impulsa desarrollar el proyecto denominado: Cuidado y Protección del medio ambiente en la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El

Arroyo aldea Chicol, municipio de Santa Bárbara departamento de Huehuetenango, como parte de la estrategia para la disminución de la contaminación ambiental y aumentar la calidad de vida de sus habitantes

#### 1.2.7. Justificación de la investigación

En base a estudios realizados en el sector comunidad del caserío El Arroyo aldea Chicol, municipio de Santa Bárbara departamento de Huehuetenango, se detectó la existencia de la contaminación ambiental por varios medios, y uno de ellos es la tala inmoderada de árboles que por ende desencadena varios problemas ambientales más tales como la escasez de agua en los nacimientos, incendios forestales, quema de rosas sin control, lo cual ha generado la deforestación de terrenos con vocación forestal y protección de mantos hídricos afectando con ello el medio ambiente.

Con la asistencia de la oficina forestal de la municipalidad de Santa Bárbara, se ha desarrollado actividades como taller de capacitación a docentes, educandos sobre el Cuidado y protección del medio ambiente esto para minimizar el problema y proteger el ambiente de la contaminación, lo cual ha permitido la sobrevivencia humana.

Como profesional de la Facultad de Humanidades se trata de contribuir en la solución de la problemática de este municipio y específicamente de la comunidad objeto de estudio, se presenta el proyecto “Cuidado y Protección del medio ambiente en la escuela Oficial Rural Mixta del caserío El Arroyo aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango departamento de Huehuetenango.

Lo anterior está fundamentado en el objetivo de la Política General de Gobierno consistente en la protección del medio ambiente y la revitalización de los Acuerdos de Paz, la sostenibilidad ambiental, apoyando la política de Guate Verde con las metas de: descentralización de la gestión ambiental, implementación de Sistema de información ambiental y control de incendios forestales en el territorio barbarenses.

Además este proyecto está destinado a educar a la juventud y a proteger el recurso hídrico que tanto hace falta en el municipio flagelo que sufren todos los comunitarios de la comunidad descrita con anterioridad.

#### 1.2.8. Indicadores del problema

Problema	Indicadores	Causas que lo originan	Posibles soluciones
Contaminación ambiental en la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo Santa Bárbara Huehuetenango	Carencia de educación ambiental. Desconocimiento de las consecuencias de la contaminación por la tala de árboles	Educación no acorde a las necesidades de la población	Dosificación de contenidos de acuerdo a las necesidades e intereses de la población estudiantil a través del módulo de Educación sobre procesos ambientales
	Quema de rosas	La agricultura como medio de sostenibilidad	Taller de orientación sobre la preparación de la tierra sin quema de rosas
	Árboles para consumo doméstico	Desconocimiento de otras fuentes de energía.	Taller de capacitación para generar otras fuentes de energía
	Desconocimiento para la reforestación.	Desinterés en actualización de conocimientos ambientales	Charla sobre la importancia de la reforestación. Plantación de árboles en terreno deforestado para el cuidado y protección del medio ambiente
	Contaminación por desechos sólidos.	Falta de lugares adecuados para el tratamiento para desechos sólidos	Colocación de basureros para el reciclaje de desechos sólidos.

## Capítulo II

### Fundamentación teórica

#### 2.7. Tala inmoderada de árboles

Antes de abordar el tema objeto de estudio, es sustancial conocer las definiciones de algunos conceptos que engloban el ambiente.

##### 2.7.1. Ecología.

Según Edgar González – Gaudiano (1999 pág. 25) Manifiesta que la ecología es: “Una ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos entre sí y las relaciones de los seres vivos con su entorno físico de materia y energía” puesto que en ella se desarrollan diversos fenómenos, tanto los provocados por la mano del hombre y como los naturales.

##### 2.7.1.1. Ecología humana

La ecología humana trata sobre la especie humana y su interacción entre su misma especie, identificando al ser en todo su proceso.

##### 2.7.2. Ambiente

Son todos los factores que nos rodean sean seres vivos y no vivos que afectan directamente a los organismos.

##### 2.7.3. Contaminación

Impregnación del aire, el agua o el suelo con productos o acciones humanas que afectan la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas.

##### 2.7.4. Cuidado

Asistir, guardar, conservar una especie de los malos tratos para su no extinción.

### 2.7.5. Protección

Amparar, favorecer, defender y resguardar una cosa, animal o persona, de un perjuicio o peligro.

### 2.7.6. Tala

Se considera al corte inmoderado de árboles o haciendo un cambio en el uso de previsto, que de forestal pasa a ser no forestal por situaciones agrícolas, urbanos etc.

### 2.7.7. Árbol

Planta perenne, de tronco leñoso y elevado, que se ramifica a cierta altura del suelo

## 2.8. Tipos de contaminación

### 2.8.1. Contaminación del agua

Son muchas las formas de contaminación del agua empero se darán a conocer algunas tales como

- Vertido de aguas residuales

En los países en vías de desarrollo, el 95% de las aguas residuales se descargan sin ser tratadas en ríos cercanos, que a su vez suelen ser una fuente de agua potable. Las personas que consumen éste agua son más propensas a contraer enfermedades infecciosas que se propagan a través de aguas contaminadas, el principal problema de salud en países en vías de desarrollo. Además, la contaminación producida por las aguas residuales destruye los peces de agua dulce, una importante fuente de alimentos, y favorece la proliferación de algas nocivas en zonas costeras.

- Agentes infecciosos

Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas. Éstas, a su vez, interfieren con los usos a los que

se destina el agua y, al descomponerse, agotan el oxígeno disuelto y producen olores desagradables.

- Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tensioactivas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.
- Petróleo, especialmente el procedente de los vertidos accidentales.
- Minerales inorgánicos y compuestos químicos.
- Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección, las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.
- Sustancias radiactivas procedentes de los residuos producidos por la minería y el refinado del uranio y el torio, las centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos.

#### 2.8.2. Contaminación del suelo

La contaminación del suelo se define como la acumulación en éste de compuestos tóxicos persistentes, productos químicos, sales, materiales radiactivos o agentes patógenos, que tienen efectos adversos en el desarrollo de las plantas y la salud de los animales.

Aunque el empleo de fertilizantes que contienen nutrientes primarios, nitrógeno, fósforo y potasio, no ha producido contaminación de los suelos, la aplicación de elementos traza sí lo ha hecho. El riego de suelos áridos lleva frecuentemente a la contaminación por sales.

El azufre procedente de los residuos industriales ha contaminado los suelos en el pasado, al igual que la acumulación de compuestos de arsénico tras años de fumigación de las cosechas con arseniato de plomo.

La utilización de pesticidas ha llevado también a la contaminación a corto plazo del suelo.

#### 2.8.3. Residuos de pesticidas

La efectividad de un pesticida, así como los riesgos que representan sus residuos dañinos, dependen en gran medida del tiempo que éste perdura en el suelo. Por ejemplo, el DDT, un hidrocarburo clorado, tiene una vida media de tres años en suelos cultivados, mientras que los insecticidas organofosforados sólo permanecen durante días o meses.

Los hidrocarburos clorados persisten más tiempo en suelos con un alto contenido en materia orgánica, además es necesario emplear más cantidad del producto para aniquilar a las plagas.

Los insecticidas se mantienen más tiempo si se introducen en el suelo en vez de dejarlos en la superficie.

Los herbicidas aplicados a los suelos pueden no permanecer en absoluto o hacerlo durante dos años o más, dependiendo del compuesto.

La simiazina es uno de los herbicidas más persistentes, aunque todos acaban desapareciendo por evaporación, lixiviación, absorción por las plantas, descomposición química y microbiana, así como por foto descomposición.

#### 2.8.4. Contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica es uno de los problemas medioambientales que se extiende con mayor rapidez ya que las corrientes atmosféricas pueden transportar el aire contaminado a todos los rincones del globo. La mayor parte de la contaminación atmosférica procede de las emisiones de automóviles y de las centrales térmicas que queman carbón y petróleo con el fin de generar energía para uso industrial y doméstico. El anhídrido carbónico y otros gases nocivos que se liberan en la atmósfera producen



efectos nocivos sobre los patrones atmosféricos y afectan a la salud de las personas, animales y plantas.

#### 2.8.5. Tala inmoderada de árboles

Es otra forma de contaminar el ambiente trayendo consigo también la no purificación del aire ya contaminado y se considera como la técnica de deforestar, y muy utilizada para despejar grandes áreas de bosque con fines agrícolas y otros, es muy dañina para el medio ambiente, donde la gran cantidad de dióxido de carbono desprendido contribuye al efecto invernadero y por ende la desaparición de los árboles y la cubierta vegetal destruyen hábitats, acelera la erosión y multiplica la carga de sedimentos de los ríos, haciendo que las inundaciones estacionales sean mucho más graves.

##### 2.8.5.1. Causas de tala de árboles

- Por consumo

Uno de los problemas que en la actualidad se observa es la tala de árboles por familias arraigadas puesto que no encuentran otra forma de obtener energía local, dedicándose entonces cortar árboles tales como el encino que científicamente se le conoce como (*Quercus sp*) el pino (*Pinus sp*).

Según el Informe del Plan de Desarrollo 2011 – 2025 Santa Bárbara Huehuetenango (2010 pág. 37) manifiesta

Uno de los problemas que afecta al municipio, lo constituye la elevada tasa de deforestación anual, siendo éste un resultado de complejos procesos interrelacionados entre sí, como lo es la extrema pobreza, la políticas estatales hacia el sector rural combinadas de incapacidad para impulsar de manera eficaz el desarrollo social, económico y ambiental sostenible.

De manera que la tala de árboles por consumo se debe a aspectos sociales desarrollados, tales como la pobreza, considerada como una falta de ingresos económicos, dedicándose entonces a vender árboles para la sostenibilidad de la familia, además por carecer de estufas mejoradas o eléctricas solo se obtiene energía de algunos árboles, tal como se ha descrito con anterioridad.

- Minifundismo

El minifundio es considerado como la división de la propiedad rural en posesiones demasiado pequeñas, a raíz del aumento de los elementos que conforman las familias, contribuyendo a la pérdida de la cobertura vegetal.

- Avance de la frontera agrícola

Cada vez los agricultores no encuentran otra fuente de trabajo que genere un ingreso económico, cuentan con poca información para una inversión, por lo que acuden a la siembra de milpa, frijol, cosechas de tipo monocultivo, misma forma produce que se corten árboles y provocar un desequilibrio ambiental.

- Impacto de las actividades productivas sobre el ambiente

La sustracción de la materia prima de la naturaleza es un problema que no puede cambiarse de la noche a la mañana puesto que es una de las formas de generar empleo pero que también genera un desequilibrio ambiental desde que se talen árboles produciendo una contaminación ambiental.

Los silvicultores pueden iniciar fuegos deliberadamente bajo condiciones controladas para eliminar residuos tras una tala, más sin embargo se

reduce el ambiente natural a un ambiente contaminado y que por ende genera otros problemas para la misma humanidad.

- Por pastura

Según -Microsoft® Encarta® 2009 “Pasto o hierba de que se alimentan los animales... porción de comida que se da de una vez a los bueyes...sitio con pasto o hierba”

- Por área poblada

Según (Kenneth Pomeranz s.f.) La población, o número de habitantes de una determinada región, afecta a todos los aspectos de nuestro mundo, desde las oportunidades económicas hasta los cambios en el medio ambiente y en las experiencias de la vida cotidiana. La comprensión de las tendencias a largo plazo resulta esencial para efectuar las proyecciones necesarias para una planificación inteligente en las áreas de economía, protección del medio ambiente y sanidad

Toda vez que se constituye una familia en un área, forman una sociedad y por las necesidades transforman el medio natural en un medio gris, por las áreas construidas, cortando árboles que permita la forma de desarrollar la vida en todo su ámbito.

- Por incendios forestales

Los incendios forestales son fuegos naturales o provocados que queman la vegetación natural (bosques, repoblaciones forestales, matorrales o pastizales)

Los silvicultores suelen distinguir entre tres tipos de incendio forestal: los fuegos de suelo, que queman la capa de humus del suelo del bosque pero no arden de forma apreciable sobre la superficie; los fuegos de superficie,

que queman el sotobosque y los residuos superficiales; y los fuegos de copa, que avanzan por las copas de los árboles o arbustos.

#### 2.8.5.2. Consecuencias de la tala de árboles

- Deforestación

Destrucción a gran escala del bosque por la acción humana, generalmente para la utilización de la tierra para otros usos.

Sin duda alguna que la acción humana es el fenómeno principal que ocasiona uno de los problemas.

Se puede deducir entonces que la deforestación es derribar total o parcialmente las áreas boscosas para dedicar el espacio a fines agrícolas, ganaderos o de otro tipo. La deforestación es el proceso por el cual la tierra pierde sus bosques en manos de los hombres a través de las utilidades que los mismos le proporcionan.

- Deforestación y degradación

La deforestación no es lo mismo que la degradación forestal, que consiste en una reducción de la calidad del bosque y que, en general, no supone un cambio en la utilización de la tierra. La degradación de las formaciones vegetales se debe a la intervención humana y puede deberse a numerosas causas, como la tala selectiva de especies forestales o la construcción de caminos para arrastrar los troncos.

La degradación también puede ocasionar la reducción de la biodiversidad (diversidad de hábitats, especies y tipos genéticos), que es especialmente significativa en los bosques tropicales.

- Erosión y deslizamientos

La deforestación y degradación, están vinculados y producen diversos problemas, como pueden ser la erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez favorece las inundaciones o sequías.

- Contaminación ambiental

La deforestación contribuye a los desequilibrios climáticos regionales y globales. Los bosques desempeñan un papel importante en el almacenamiento del carbono; si se eliminan, el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera puede llevar a un calentamiento global de la tierra, con multitud de efectos secundarios problemáticos tales como Calentamiento global de la atmósfera que es otro efecto nocivo de la contaminación atmosférica y aunque existe un debate sobre las raíces del problema, la mayoría de los científicos reconoce que la tierra se está calentando.

Una de las causas principales se atribuye a la alta concentración atmosférica de gases como el anhídrido carbónico y el metano. Éstos y otros afines son los causantes del efecto invernadero ya que el calor de la tierra queda atrapado en la atmósfera en lugar de irradiar al espacio, con lo que se produce una elevación de la temperatura atmosférica.

- Alteración del paisaje

El paisaje urbano es aquel que ha sufrido la mayor transformación por parte de los seres humanos. Es un paisaje densamente ocupado por edificios de distintas alturas y calles de variada amplitud, en el que se desarrollan principalmente actividades relacionadas con los sectores económicos secundario y de servicios (comerciales, financieras, negocios, educativas, sanitarias).

El paisaje rural ha sufrido una menor transformación que el urbano. Está caracterizado por las actividades agropecuarias en el uso del suelo. El tipo de poblamiento puede ser disperso, es decir, con edificaciones aisladas entre los campos, o concentrado, en cuyo caso se trata de pequeños núcleos de población (pueblos y aldeas) bordeados de tierras agrícolas y ganaderas. El paisaje rural está mucho más extendido que el urbano por la

superficie terrestre. Sin embargo, en los últimos tiempos se está produciendo una auténtica explosión urbana a escala mundial, de forma que las ciudades se están expandiendo y ganando terreno a las áreas rurales que las rodean.

El paisaje rururbanizado describe los paisajes rurales en proceso de urbanización dada su proximidad a grandes ciudades. En ellos aparecen las edificaciones características del paisaje empresarial y residencial urbano: construcción de bloques plurifamiliares cerrados en altura, viviendas unifamiliares

- Sequía e inviernos cortos

El término sequía se aplica a un periodo de tiempo en el que la escasez de lluvia produce un desequilibrio hidrológico grave: los pantanos se vacían, los pozos se secan y las cosechas sufren daños. La gravedad de la sequía se calibra por el grado de humedad, su duración y la superficie del área afectada. Si la sequía es breve, puede considerarse un periodo seco o sequía parcial. Un periodo seco suele definirse como más de 14 días sin precipitaciones apreciables, mientras que una sequía puede durar años.

- Deterioro del suelo y subsuelo

Los desarrollos mal planificados amenazan a zonas protegidas, puesto que de una u otra manera el crecimiento demográfico permite el deterioro del suelo por las prácticas agrícolas, el mal manejo del bosque.

- Agotamiento de mantos acuíferos

El agotamiento de los yacimientos es un problema social llegando a tener problemas de salud, virtud a que por la tala de árboles los mismos están desapareciendo y llegando a un problema social y, para subsanar dicho flagelo se crea una fuente de abastecimiento de agua por camiones cisternas.

- Extinción de animales salvajes

A pesar del gran desarrollo de la tecnología, la agricultura y la domesticación de muchas especies, el hombre moderno aún depende para alimentarse de las reservas de determinados animales en estado salvaje, sin embargo, la explotación comercial de los recursos naturales como lo es el bosque ha reducido enormemente algunas especies al borde de la extinción tales como el tigre, el lobo, peor aún en el país de Guatemala la extinción del Ave Nacional El Quetzal, refugiándose en otras áreas extranjeras por la tala de árboles por distintos usos que se le proporciona.

## 2.9. El bosque y su clasificación

Según Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala (2006-2010. Pág. 56) “Bosque Superficie cubierta por árboles con un mínimo de cobertura de copa del 30% a 40%, formando una masa continua de un mínimo de 0.5 hectárea 5 píxeles con un ancho mínimo de 60 metros 2 píxeles”

### 2.9.1. Bosque de coníferas

Según Programa REDD-CCAD-GIZ (2011 pág. 5) “Este tipo de bosque está compuesto por especies del género Pinus, la principal formación en esta clase de vegetación tiene una precipitación promedio menor a los 2,500 mm por año con una estación seca desde Febrero a Mayo”

Se encuentra principalmente en las montañas de Nicaragua, Honduras, Belice y Guatemala, por el tipo de suelo y clima ésta clasificación es muy conocida ya que se utiliza como medio para la subsistencia utilizándola como leña.

El fuego tiene un papel importante en la formación y mantenimiento de este ecosistema, posiblemente antes del impacto antropológico, esta formación estaba restringida a los filos montañosos y la especie dominante en esta clasificación es Pinus ocarpa.

### 2.9.2. Bosque siempreverde latifoliado

Ésta clasificación se conforma por especies de hoja ancha, la condición siempreverde se refiere a que más del 75% de la cobertura está conformada por individuos que no pierden sus hojas. La altura de la cobertura de este tipo de bosques alcanza hasta entre los 40 y 50 m, se observan como bosques densos y cerrados, sus diferencias están principalmente en el sistema de drenaje y el tipo de suelo pero también hay importantes diferencias regionales en la precipitación anual y también diferencias fitogeográficas entre el sur y el norte de Centroamérica.

Tomando en consideración sus diferencias, es frecuente encontrar las siguientes especies de árboles:

CMNUCC. (2007 pág. 6) *Vochysia hondurensis*, *Brosimum alicastrum*, *Bursera simarouba*, *Calophyllum brasiliense* var *rekoii*, *Cedrela odorata*, *Coccoloba anisophylla*, *Cordia alliodora*, *Ficus colubrinae*, *Ficus insípida*, *Ficus tonduzii*, *Guarea grandifolia*, *Hernandia stenura*, *Licania platypus*, *Luehea candida*, *Nectandra* sp. *Ocroma pyramidale*, *Pithecolobium donnel-smithii*, *Pouteria campechiana*, *Pouteria sapota*, *Rinorea guatemalensis*, *Symphonia globulifera*, *Swietenia macrophylla*, *Tabebuia chrysantha*, *Terminalia amazonia*, *Billia columbiana*, *Virola koschny*

### 2.9.3. Bosque siempre verdelatifoliado montano

Este bosque se caracteriza por la dominancia de dos familias de plantas: las Fagaceae o robles originarios de América del Norte y la Lauraceae o aguacatillos de origen Suramericano. Las especies más frecuentes son:

Programa REDD-CCAD-GIZ (2011 pág. 7) *Mauria sessiflora*, *Ilex chiapensis*, *Ilex williamsii*, *Oreopanax xalapensis*, *Weinmannia balbisina*, *Hieronyma guatemalensis*, *Hieronyma poasana*, *Quercus cortesii*, *Quercus*



lancifolia, Quercus laurrina y Quercus bumelioides, Homalium racemosum, Olmediella betschieriana, Calatola laevigata, Nectandra heydeana, Ocotea veraguensis, Phoebe helicterifolia, Magnolia hondurensis, Miconia argentea, Guarea pittieri, Trophis chorizantha, Ardisia paschalis, Chamaedorea pinnatifrons, Clusia rosea, Lophosoria quadripionnata, Cyathea mexicana

Se observan como bosques densos, y la función principal es obtener una precipitación fuerte anual.

#### 2.9.4. Bosque deciduo latifoliado

Se caracteriza porque la mayoría de los árboles pierden sus hojas simultáneamente en la época seca de cada año. Hay especies siempreverdes en el sotobosque, por ejemplo pequeños arboles de los géneros Eugenia y Clusia, así como varias especies suculentas.

Se presentan árboles de tronco abombado, hay lianas o bejucos ocasionales. Existe mucha variación estructural según los niveles de precipitación con áreas más secas siendo más bajas y abiertas. En algunos de los valles interiores como el valle del Motagua en Guatemala y el valle de Aguan en Honduras son arbustales abiertas dominadas por cactáceas arborescentes.

En toda el área, el piso de herbáceas está generalmente dominado por gramínoideas. Se distribuye en tierras bajas en terrenos planos o cerros con pendientes leves que permite un buen drenaje, los bosques deciduos de Centroamérica tienen alto nivel de endemismo, casi tan altos como los bosques montañosos, este endemismo es aún más alto en los bosques deciduos intermontanos. Muchas especies útiles dentro de este tipo de bosques ahora están consideradas amenazadas como:

Dinerstein et al. 1995; Bullock 1995; Jiménez et al. 1997 manifiestan que las siguientes especies de árboles que se encuentran son: Laurel Negro *Cordia gerascanthum*, "cristobal" *Platymiscium parviflorum*, "Tempisque" *Syderoxylon capiri*, Caoba *Swietenia humilis*, "lignum vitae" *Guaiacum sanctum*, "granadilla" *Dalbergia retusa*, "ronrón" *Astronium graveolens*, "guachipelín blanco" *Myrospermum frutescens*, brazilwood *Haematoxylon brasiletto*, Cedro *Cedrela odorata* and Cedro macho *Bombacopsis quinatum*.

#### 2.9.5. Bosque mixto

Los bosques mixtos están asociados con las formaciones de bosque latifoliado y de coníferas.

Programa REDD-CCAD-GIZ (2011 pág. 9) En las montañas de Nicaragua, Honduras y Guatemala forman parte de las eco regiones de Bosques de Pino y Roble de Centroamericana, las mezclas principales son de *Pinus oocarpa* y *Pinus maximinoi* con varias especies del género *Quercus*, *Liquidamber struflua* y *Carpinus carolinensis*

Pero los bosques mixtos pueden ser formaciones mucho más diversas tanto en las montañas como en formaciones, las especies más típicas de las montañas son: *Arbutus xalapensis*, *Agave oppascidens*, *Brahea dulcis*, *Byrsinoma crassifolia*, *Comocladia guatemalensis*

#### 2.9.6. Bosque de Mangle

Este tipo de bosque se presenta en las zonas con influencia marina que le permite una característica salina significativa. Está formado por árboles y arbustos esclerófilos siempreverdes de raíces fúlcreas o zancos, con neumatóforos.

Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) (1996 pág. 10) Es muy evidente la presencia de algas en las partes bajas de los

árboles la altura de la cobertura puede variar entre 5- 30 m. Están exclusivamente dominados por *Rhizophora mangle* y/o *Avicenia germinans* y pueden tener otras especies de árboles o arbustos asociados

## 2.10. Funciones del bosque

En áreas agrícolas

- Mantienen funciones limitadas de cuenca (filtración, protección parcial de suelos)
- Proporcionan hábitat para aves, polinizadores y organismos del suelo importantes para la agricultura
- Desarrollan la materia orgánica del suelo
- Fijan carbono
- Proporcionan empleo

En ecosistemas de bosques

- Remueven contaminantes atmosféricos; emiten oxígeno
- Ciclo de nutrientes
- Mantienen una serie de funciones de la cuenca (filtración, purificación, control de flujo, estabilización de suelos)
- Mantienen la biodiversidad
- Fijan el carbono de la atmósfera
- Moderan los extremos e impactos climáticos
- Generan suelo
- Suministran hábitats para los humanos y para la fauna silvestre
- Aportan belleza estética y oportunidades de recreación

En ecosistemas de praderas

- Mantienen una serie de funciones de la cuenca (filtración, purificación, control de flujo y estabilización del suelo)

- Ciclo de nutrientes
- Remueven contaminantes atmosféricos; emiten oxígeno
- Mantienen la biodiversidad
- Generan suelo
- Suministran hábitats para los humanos y para la fauna silvestre
- Proporcionan empleo
- Aportan belleza estética y oportunidades de recreación

#### En ecosistemas costeros

- Moderan los impactos de las tormentas (manglares, islas barreras)
- Proporcionan hábitats para la fauna silvestre (marina y terrestre)
- Mantienen la biodiversidad
- Diluyen y tratan desperdicios
- Proporcionan puertos y rutas de transporte
- Proporcionan empleo
- Aportan belleza estética y oportunidades de recreación proporciona recreación

#### 2.11. Impactos de la tala de árboles sobre el medio ambiente

##### Sequía

##### ✓ Sobre el medio físico

- Desecación y agrietamiento del suelo, aumento de la susceptibilidad a erosión y degradación de suelos
- Disminución del caudal de agua superficial, baja del nivel freático, aumento de temperatura de los cuerpos de agua, pérdida de capacidad de dilución de contaminantes; se pueden producir salinización de pozos en zonas costeras por sobreexplotación

- Desechación de humedales
- ✓ Sobre el medio biótico
  - Pérdida de cubierta vegetal por desecación y por incendios forestales asociados
  - Pérdida de biodiversidad por desecación de humedales (en muchas ocasiones son el hábitat de especies en peligro de extinción y forman parte de rutas de avifauna migratoria) e incendios forestales
  - Otros desequilibrios ecológicos (por ejemplo, muerte de polinizadores)
- ✓ Sobre el medio perceptual
  - Cambios drásticos en el paisaje por pérdida de vegetación

## 2.12. Plantaciones forestales

Es volver a plantar árboles y otras especies vegetales en un lugar que fue deforestado o la conversión de un área que estuvo poblada de plantas pero fue deforestada a través de la plantación de otros cultivos inducidos por el hombre.

### 2.12.1. Métodos y cuidados para la plantación forestal

La reforestación o siembra de árboles, es una de las actividades dirigidas a la conservación y utilización sabia de los terrenos, en muchas situaciones, puede ser más importante el asegurar la protección y manejo adecuado de los bosques existentes y arboledas que el reforestar los terrenos baldíos o sea abandonados o sin propietarios. Por lo tanto, la reforestación es con frecuencia un complemento al sabio manejo de los bosques existentes.

#### 2.12.1.1. Momento para la siembra.

Por regla general la siembra de árboles forestales se realiza en épocas de invierno ya que es la época en la cual el suelo cuenta con humedad abundante, debiendo las personas que realizarán la siembra medir el

grado de agua que contiene la tierra a través del entierro de una estaca, la cual debe mostrar de 4 a 6 pulgadas de precipitación.

#### 2.12.1.2. Preparación y plantación.

Se debe realizar la mayor cantidad posible del trabajo preparativo con anticipación, incluyendo la protección en contra del fuego o los animales, marcar las hileras o fajas de siembra, limpiar las fajas, identificar los puntos de siembra y desherbar y fijar los hoyos

#### 2.12.2. Métodos para plantar y sembrar árboles

##### 2.12.2.1. Selección del terreno.

Al momento de pensar en sembrar árboles se debe de identificar los lugares posibles, pero previo a ello se debe tener claro el objetivo del porque se desean plantar los árboles.

Las decisiones respecto al lugar en donde se realizará la plantación de los árboles son muy diversas sin importar que sean monocultivos o árboles cultivados en combinación con otros, qué cuidados culturales sean necesarios para mantener la disposición espacial deseada, o cuál sea la dimensión temporal adoptada. Los lugares pueden ser en laderas o en bordes para evitar deslaves o derrumbes, a orillas de caminos para brindar sombra y como cerco a la orilla de un cultivo para protegerlo y evitar la erosión del suelo. Así sucesivamente existen un sin fin de objetivos por los cuales se desea sembrar árboles pero los anteriores son los más usuales.

Es importante tomar en cuenta al momento de seleccionar el terreno, precisar para qué servirán los árboles; para leña, madera aserrada o para protección, existen varias utilidades que se pueden brindar con los árboles pero las más comunes, son las que vemos en las siguientes imágenes

#### 2.12.2.2. Selección de la especie según el clima

Antes de sembrar un árbol se debe conocer el clima donde se va a realizar la plantación, si es cálido o frío, porque no todas las especies se adaptan al clima, por ejemplo si es frío se deberá pensar en sembrar árboles coníferas que tienen tallos cilíndricos y sus hojas son de forma triangular tales como el pino, ciprés, siendo las más comunes para aserrar, si se quiere para leña el liquidámbar y encino.

(<http://www.marn.gob.gt/documentos/novedades/cobertura.pdf>) En climas cálidos o templados se podrán sembrar latifoliadas que tienen hojas redondas y los tallos de diversas formas, para aserrar se aconseja caoba y cedro. Para leña el aripin, eucalipto, leucaena, aunque el eucalipto es muy noble que se adapta a ambos climas

#### 2.12.3. Pasos para el establecimiento de la plantación forestal

##### 2.12.3.1. Preparación del terreno

Este paso es muy importante realizarlo antes de sembrar los árboles, después de haber identificado el terreno se procede a realizar el desmonte que se hace cortando con hacha o machete la vegetación formada por el monte alto, estas labores deben efectuarse durante la temporada seca, en los meses de abril o mayo o un mes antes del inicio de lluvias. Si se hace la siembra en un lugar donde no está limpia de malezas la plantita se muere.

g.w. Chapman y t.g. Allan ONU (1978 pág. 57) manifiesta que el caso de terrenos pendientes o sea no planos con bordes o laderas, la mejor forma de preparar el terreno es con la técnica de plateo, que consiste en la marcación de trazos redondos aproximadamente a metro de distancia realizándola con machete y curvas a nivel que consiste en utilizar dos estacas de 1.50 cm cada una

Ésta técnica es importante ya que la plantación se amarra por las puntas de arriba y luego se les amarra una pita por en medio, quedando como medida el espacio que queda de una estaca a la otra, marcando cada círculo en forma de gradas

#### 2.12.3.2. Trazado y marcación

Después de tener limpio de malezas el terreno o el área donde se van a sembrar los arbolitos es necesario hacer los trazos y marcaciones para poder medir la cantidad de plantas que se van a necesitar. El trazo se realiza con medida métrica y se marca con estacas o sea pedazos de palos, para ver donde se va hacer el ahoyado, las formas más comunes de marcación son dos las cuales son:

Según el Manual y Políticas de Medio Ambiente y Reforestación s.a. (1997 pág. 28) manifiesta que la cuadrada, en esta técnica se realiza trazando las medidas más comunes de 2 X 2 o de 3 X 3 metros, y se utiliza más en terrenos planos o de poca pendiente.

#### 2.12.3.3. El espaciamiento

Al momento de realizar el trazo hay que considerar los espacios que deben de haber entre las plantas, claro respetando los objetivos que fueron fijados antes de empezar el proyecto, por ejemplo si se quieren árboles para leña o protección la distancia entre cada árbol será de 2 metros.

Y si se piensa en árboles para postes, cercos o vigas la distancia tendrá que ser más y lo aconsejable entre cada árbol es de 3 metros.

#### 2.12.3.4. Apertura de hoyos

(FAO – ONU Técnicas de plantación 1978 pág. 152) menciona “El ahoyado se hace con una piocha teniendo en cuenta las siguientes



medidas 11 por 11cm, lo que nos indica que cada agujero deberá tener 11 centímetros de ancho y 11 centímetros de profundidad”

El tamaño del ahoyado dependerá del tamaño de los pilones, debiendo ser un poco más grandes los agujeros que los pilones, esto para que la planta se acomode bien y pueda desarrollar su raíz de forma adecuada, para ello se presentan los siguientes pasos: Cuando se inicia a sacar la tierra, primero hay que hacer un montón o volcán hacia algún lado del cuadro con la tierra de arriba.

Cuando ya se tenga una cantidad considerada de la tierra de encima, se busca otro lado del cuadro para amontonar la tierra de abajo.

Al momento de rellenar el hoyo se tiene que tirar primero la tierra que estaba arriba y luego se tira la de abajo, para que se aprovechen los recursos fértiles que tiene el suelo en su primera capa.

#### 2.12.3.5. Protección del área sembrada

Antes de realizar la siembra, se debe evaluar la cercanía de comunidades y ver que no haya animales cerca del área donde se realizará la reforestación, para ello es conveniente establecer protecciones, para que al momento de realizar la siembra se tenga la seguridad que las plantitas no serán dañadas. Entre las protecciones más comunes se pueden mencionar

- **Protección contra el ganado:** esto consiste en cercar el área donde se va a reforestar, con material resistente ya que los árboles hay que cuidarlos de los animales hasta que alcancen una altura de tres metros o más y así los árboles tengan ya desarrollado el tallo y los animales no puedan dañar las ramas y así mismo que las raíces estén bien pegadas a la tierra para asegurar la plantación.

- **Protección contra fuegos:** consiste en establecer una faja o ronda cortafuego suficientemente ancha y libre de toda vegetación en el contorno del área a reforestar o a sembrar, es decir caminitos libres de plantaciones para que funcione como una faja cortafuego, de este modo al momento de no encontrar materia vegetativa el fuego no podrá pasar a otras áreas boscosas. Si el área a reforestar es muy grande hay que hacer unas fajas que pueden variar de 3 a 5 metros de ancho.

## Capítulo III

### Diseño de la investigación

#### 3.1. Hipótesis acción

Si se plantan árboles entonces se reduce la contaminación ambiental y mejora el ambiente escolar.

#### 3.2. Objetivos de la investigación

##### 3.2.1. General

- Disminuir la contaminación ambiental y mejorar el ambiente en el contorno natural de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango a través de un módulo de procesos ambientales.

##### 3.2.2. Específicos

- Desarrollar talleres de capacitación a docentes y educandos del nivel primario en la Escuela Oficial Rural Mixta El Arroyo sobre el cuidado y protección del medio ambiente.
- Plantar árboles en el perímetro del terreno que ocupa la Escuela Oficial Rural Mixta El Arroyo.
- Elaborar un módulo de educación sobre procesos ambientales tomando como base la contaminación ambiental

#### 3.3. Planteamiento general de la propuesta a experimentar.

La presente investigación pretende disminuir la contaminación ambiental y mejorar el ambiente en el contorno natural de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango a través de un módulo de procesos ambientales, fundamentándose en dos aspectos imprescindibles tales como: garantizar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad y de los 461 educandos que asisten en el centro educativo del nivel primario, así como mejorar el ambiente basado en la proliferación de los yacimientos de agua que carece la comunidad y por último convertirse como muro perimetral del centro educativo.

Para disminuir la contaminación ambiental y mejorar el ambiente escolar se necesita de dos acciones, una de ellas es la pedagógica en donde se atiende las necesidades ambientales basadas en una educación presencial, con un modelo sistemático, la otra es una educación andragógica encaminada hacia un grupo de personas adultas que se les oriente en el buen manejo de los recursos naturales ya que en los últimos años se ha visto el aumento de la tala de árboles por varias circunstancias tales como deforestación por consumo, por minifundio, por el avance de la frontera agrícola, ésta última ha sido fundamental en la tala de árboles puesto que de no encontrar las personas otro medio para encontrar fuentes de trabajo se dedican a la siembra de cultivos como: el maíz, frijol entre otros productos que solo sirven de autoconsumo y desequilibra la naturaleza por el medio descrito con anterioridad.

La propuesta a experimentar consiste en la realización de una capacitación a docentes y educandos de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, misma abordará temas que ayudaran a disminuir el problema ya mencionado, así también se plantarán árboles que permita un ambiente sano y agradable para los sujetos del hecho educativo.

La capacitación se llevará a cabo en coordinación con la Oficina Forestal municipal de la municipalidad de Santa Bárbara Huehuetenango.

### 3.4. Parámetros para verificar el logro de objetivos de investigación

Cumplimiento del Proceso	Parámetros	Impacto
<p>Disminuir la contaminación ambiental y mejorar el ambiente en el contorno natural de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango a través de un módulo de procesos ambientales.</p> <p>Desarrollar talleres de capacitación a docentes y educandos del nivel primario en la Escuela Oficial Rural Mixta El Arroyo sobre el cuidado y protección del medio ambiente.</p> <p>Plantar árboles en el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de problemas ambientales como: el 87% de personas se dedican a la agricultura específicamente en la siembra de maíz, frijol y talar árboles para su cultivo.</li> <li>• La escases de fuentes de trabajo, los comunitarios encuentran la opción de talar árboles y mismos convertirlos en una venta para la subsistencia familiar</li> <li>• Alto grado de contaminación ambiental por la acción humana.</li> <li>• El desconocimiento en el manejo de los recursos naturales y otras fuentes para proporcionar fuentes de energía familiar.</li> <li>• Desconocimiento en la alimentación de los ganados y ovejas talar árboles para la siembra de pastura.</li> </ul>	<p>Ampliación del programa de salud ambiental y recreación en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo Santa Bárbara Huehuetenango.</p> <p>Mejoras en las orientaciones que los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo, brindan a los educandos y padres de familia.</p> <p>Ambiente agradable encaminado hacia la contribución de la proliferación de yacimientos de agua y a una convivencia cultural.</p> <p>Consolidación de material escrito sobre el</p>

<p>área del terreno que ocupa la Escuela Oficial Rural Mixta El Arroyo.</p> <p>Elaborar un módulo de Educación sobre procesos ambientales tomando como base los problemas de deforestación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de fuentes de agua para abastecer a las familias de la comunidad y afecta a la comunidad educativa.</li> <li>• Inexistencia de un módulo pedagógico que permita la dosificación de contenidos apegados a la realidad del medio ambiente.</li> </ul>	<p>tema de cuidado y protección del medio ambiente</p>
---	---	--

### 3.5. Cronograma de trabajo

No	Actividad a Desarrollar	Responsable	Fecha de ejecución														
			ABRIL 2014			MAYO 2014			JUNIO 2014			JULIO 2014					
1	Elaboración del diseño de investigación	David Sales Sales	■	■													
2	Elaboración del plan de ejecución.	David Sales Sales	■	■	■												
3	Presentación y autorización del plan de ejecución al director de la institución.	David Sales Sales				■	■										
4	Coordinación con el técnico de la oficina forestal de la municipalidad para la ejecución	David Sales Sales				■	■										
5	Convocatoria para la capacitación	David Sales Sales y Técnico Forestal				■	■										
6	Programación del Taller de Capacitación con el director de la Institución	David Sales Sales Director de la institución y Técnico Forestal.				■	■										
7	Ejecución de la charla de capacitación a docentes y a alumnos.	David Sales Sales Técnico Forestal.				■	■										
8	Envío de Solicitud a la Oficina Forestal de la municipalidad de Santa Bárbara para la adquisición de los árboles.	David Sales Sales				■	■										
9	Coordinación con la Oficina Forestal para el traslado de los árboles a la institución	David Sales Sales				■	■										
10	Plantación de los árboles	David Sales Sales Técnico Forestal Alumnos de la escuela Director del establecimiento y docentes.				■	■										





## Capítulo IV

### Ejecución

#### 4.3. Actividades y resultados de socialización

Orientación Sobre El Cuidado y Protección del Medio Ambiente y Plantación de árboles en el terreno de la Institución Educativa Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo Aldea Chicol municipio de Santa Bárbara, departamento de Huehuetenango.

Luego de la realización del proceso de capacitación dirigida a docentes y alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo Aldea Chicol, se hace importante presentar las actividades programadas para dicha actividad.

Objetivos	Actividades	Resultados
Disminuir la contaminación ambiental y mejorar el ambiente en el contorno natural de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara Huehuetenango a través de un módulo de procesos ambientales. Desarrollar	Selección de la temática acorde al tema de Educación sobre Procesos ambientales. Explicación de la importancia de la práctica en los cuidados y manejo en la conservación de los bosques. Convocatoria a personal de la institución para la ejecución del taller de capacitación. Coordinación con la dirección del establecimiento para el desarrollo del taller con alumnos del mismo. Coordinación con el técnico forestal. Traslado de árboles del vivero al centro educativo.	Comunidad Educativa disminuye las formas de contaminación ambiental y aumentan el conocimiento de salud ambiental y recreación en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo Santa Bárbara Huehuetenango.  Los conocimientos adquiridos por los sujetos del campo educativo en el tema de cuidado y protección del medio ambiente contribuyen a la disminución de la contaminación ambiental  La plantación de árboles contribuye a un ambiente

<p>talleres de capacitación a docentes y educandos del nivel primario en la Escuela Oficial Rural Mixta El Arroyo sobre el cuidado y protección del medio ambiente. Plantar árboles en el área del terreno que ocupa la Escuela Oficial Rural Mixta El arroyo. Elaborar un módulo de Educación sobre procesos ambientales tomando como base los problemas de deforestación.</p>	<p>Orientación de la forma de plantar los árboles Plantación de árboles por grado. Consulta de bibliografía. Redacción del módulo de educación sobre procesos ambientales Dotación a la escuela de 20 módulos de educación sobre procesos ambientales.</p>	<p>equilibrado y mejora el ambiente escolar.  El módulo de Educación sobre Procesos Ambientales orienta a la población estudiantil y comunitaria de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío el Arroyo en el cuidado y manejo de los recursos naturales. 16 Docentes y 5 miembros del consejo educativo beneficiados con el módulo de Educación sobre procesos ambientales.</p>
---	--	---

#### 4.3.1. Ejecución del proyecto

No	Actividades	Fecha	Resultados
1	Elaboración del diseño de investigación	Abril de 2014	Diseño de la investigación elaborado de acuerdo a los objetivos de la misma.
2	Elaboración del plan de ejecución.	Abril de 2014	Plan elaborado de acuerdo a los objetivos para la reducción de la contaminación ambiental.
3	Presentación y autorización del plan de ejecución al director de la institución.	Abril de 2014	Plan autorizado para su ejecución.
4	Coordinación con el técnico de la oficina forestal de la municipalidad para la ejecución	Mayo de 2014	Técnico Forestal acepta invitación para el taller de capacitación.
5	Convocatoria para la capacitación	Mayo de 2014	Coordinación con autoridad educativa para la convocatoria
6	Programación del Taller de Capacitación con el director de la Institución	Mayo de 2014	Cronograma de talleres elaborado y aprobado por el director de la institución educativa.
7	Ejecución de la charla de capacitación a docentes y a alumnos.	Junio de 2014	16 docentes capacitados en el tema de Cuidado y Protección del Medio ambiente. 75 estudiantes orientados en el tema Cuidado y Protección del Medio Ambiente.
8	Envío de Solicitud a la Oficina Forestal de la municipalidad de Santa Bárbara para la adquisición de los árboles.	Mayo de 2014	2,000 árboles donados por la oficina forestal de la municipalidad de Santa Bárbara Huehuetenango.
9	Coordinación con la Oficina Forestal para el traslado de los árboles a la institución	Junio de 2014	Solicitud enviada y personal autorizado para el despacho de los árboles para el centro educativo.
10	Plantación de los árboles	Junio de 2014	2,000 árboles plantados en el área y perímetro del predio del centro educativo.
11	Entrega del proyecto al director de la institución	Junio de 2014	Personal docente y administrativos aceptan el proyecto con un impacto ambientalista

12	Evaluación del proyecto.	Junio de 2014	Objetivos cumplidos al cien por ciento. Proyecto bien aceptado por la comunidad educativa Conformación de una comisión de seguimiento al proyecto.
13	Conformación de la comisión de seguimiento del proyecto.	Julio de 2014	Compromisos pedagógicos adquiridos por docentes de la institución

#### 4.3.2. Recursos

Los recursos que se utilizaron para la ejecución del proyecto son los siguientes.

- Humanos
  - Los recursos humanos fueron sujetos involucrados directa o indirectamente en el proyecto siendo los siguientes,
  - 16 docentes
  - 1 director Técnico Administrativo
  - 5 miembros del consejo educativo
  - 108 alumnos involucrados directamente en el taller de capacitación
  
- Materiales
  - Lápices
  - Marcadores permanentes
  - Marcadores de pizarra
  - Royos de Maskintape
  - Resma de papel bond tamaño carta
  - Cañonera
  - Computadora

- Financieros

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Institución Donante	Total
<b>Recursos Humanos</b>				
16 docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo Santa Bárbara Huehuetenango. 108 alumnos de los grados de cuarto a sexto primaria.				
<b>Recursos Materiales</b>				
Lápices	124	Q. 1.25	David Sales	Q. 155.00
Marcadores permanentes	12	Q. 3.50	Sales (Epesista)	Q. 42.00
Marcadores de pizarra	3	Q. 12.50		Q. 37.50
Royos de Maskintape	5	Q. 10.00		Q. 50.00
Resma de papel bond tamaño carta	1	Q. 41.50		Q. 41.50
Alquiler de una cañonera	5 horas	Q. 100.00		Q. 500.00
Computadora				
Arbolitos Eucalipto	1,000	Q. 1.50	Oficina Forestal	Q. 1,500.00
Arbolitos Ciprés Romano	1,000	Q. 4.00	Municipal Santa Bárbara Huehuetenango	Q. 4,000.00
Módulos de Educación Forestal.	10	Q. 100.00	David Sales Sales (Epesista)	Q. 1000.00
			<b>TOTAL</b>	<b>Q. 7326.00</b>

4.4. Producto final

Módulo de Procesos Ambientales Dirigido a estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol, municipio de Santa Bárbara departamento de Huehuetenango



Asesor: MA. Erik Ronaldo Castillo Herrera

David Sales Sales

Epesista de la carrera de Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Sección Huehuetenango.

Noviembre de 2015

Descripción	Pág.
Introducción	1
Presentación	2
Objetivos del módulo	3
Componente I	4
Conceptos básicos	4
Componente II	6
El árbol	6
Lección no. 1	6
Competencia No. 2 del CNB cuarto grado	6
Indicadores de logro	7
1. El árbol	7
1.1. Conceptos y Definiciones.	7
1.1.1. Árbol	7
1.1.2. Arbusto	8
1.1.3. Hierba	8
1.2. Actividades	8
1.3. Vocabulario	8
Lección no. 2	9
Competencia No. 6	9
Indicadores de logro	9
2.1.1. Partes del árbol y sus funciones	10
a. Semilla	10
	67

<b>b.</b> Raíz	10
<b>c.</b> Tallo	11
<b>d.</b> Copa	11
<b>e.</b> Fruto	12
2.2. Actividades	12
2.3. Vocabulario	13
Lección no. 3	13
3.1. Competencias.	13
3.2. Indicadores de logro	13
3.2.1. Beneficios obtenidos del árbol	14
a. Beneficios Directos o Productos	14
b. Beneficios indirectos	15
c. Valor escénico del árbol en la naturaleza.	15
3.3. Actividades	15
Componente III	16
El bosque y su clasificación	16
Lección no. 1	16
1. Competencias	16
2. Indicadores de logro	16
3. Bosque	16
3.1. Clasificación de los bosques	17
a. Por su origen	17
a. Por las especies que lo componen	17
3.1.1. Bosques de coníferas	17
3.1.2. Bosque siempreverde latifoliado	17
3.1.3. Bosque siempre verdelatifoliado montano	18



3.1.4. Bosque mixto	19
3.1.5. Bosque manglar	19
3.1.6. Bosque xerofítico o Exclerófilo	19
3.2. Clasificación por su edad	20
3.2.1. Bosque coetáneo:	20
3.2.2. Bosque disetáneo	20
3.3. Por la altura de los árboles dentro del bosque	20
3.3.1. Superior o Dominante	20
3.3.2. Interior o Dominado	20
4. Actividades	20
5. Vocabulario	21
Lección no. 2	21
Funciones del bosque	21
1. Competencias.	21
2. Contenidos	22
2.1. Función de Regulador	22
2.1.1. Influencia sobre el Clima:	22
2.1.2. Influencia sobre el ciclo hidrológico:	22
2.2. Función de protector	22
2.2.1. Disminuir la erosión hídrica	23
2.2.2. Disminuir la erosión eólica:	23
2.2.3. Proteger las funciones de agua:	23
2.2.4. Refugio de la fauna	23
2.3. Función de productor	23
2.3.1. Los productos de mayor importancia	23
3. Actividades	24
4. Vocabulario	24
Componente IV	25
El suelo y su vocación	25
Lección no. 1	25

El suelo y su origen	25
1. Competencias.	25
2. Indicadores de logro	26
3. Origen del suelo	27
3.1. Factores formadores del suelo	28
3.1.1. Material originario	28
3.1.2. Clima	28
3.1.3. Biosfera	28
3.1.4. Relieve	28
3.1.5. Tiempo	29
4. Actividades	29
4.1. Formación de los suelos	29
4.2. Trabajo de investigación	29
5. Vocabulario	30
Lección no. 2	30
Propiedades del suelo	30
1. Competencias	30
2. Propiedades del suelo	30
2.1. Textura:	30
2.2. Color	31
2.3. Espesor del suelo o profundidad	32
3. Actividades	32
4. Vocabulario	32
Lección no. 3	33
Manejo y conservación de suelo	33
1. Competencias.	33
2. Indicadores de logro	33
3. Conceptos y definiciones	33
✓ Manejo de suelos	34
✓ Manejo y conservación de suelos.	34

3.1. Erosión.	34
3.1.1. Tipos de erosión	34
3.1.1.1. Erosión hídrica	34
3.1.1.2. Erosión eólica	34
3.1.2. Formas de erosión	34
3.1.2.1. Erosión laminar	34
3.1.2.2. Erosión en surco	34
3.1.2.3. Erosión en cárcavas	35
3.1.3. Causas y efectos de la erosión	35
3.1.3.1. Causas	
3.1.3.2. Efectos	
4. Prácticas de manejo y conservación de suelos.	36
4.1. Curvas a nivel	36
4.2. Barreras vivas	36
4.3. Barreras muertas	37
4.4. Terrazas	37
4.5. Diques de contención	37
4.6. Acequias de ladera	37
4.7. Cortinas rompe vientos	37
4.8. Cultivos en contorno	37
4.9. Rotación de cultivos	38
4.10. Abonos verdes	38
4.11. Incorporación de materia orgánica en el suelo	38
5. Actividades	39
Componente V	39
Plantaciones forestales	39
Lección no. 1 métodos y cuidados para la plantación forestal	39
1. Competencias	39
2. Métodos y Cuidados Para La Plantación Forestal	39
2.1. Pasos para el establecimiento de la plantación forestal	39

2.1.1. Limpieza del área	39
2.1.2. Distribución de las plantas en el terreno definitivo	39
2.1.3. Diseño	40
2.1.4. Espaciamiento	40
2.1.5. Marcar al terreno	40
2.2. Métodos para sembrar y plantar árboles	40
2.2.1. Siembra directa	40
2.2.2. Plantación a raíz desnuda	40
2.2.3. Plantación en pilón	41
2.2.4. Siembra por estaca	41
2.2.5. Cercado	42
2.2.5.1. Cercas individuales	42
2.2.5.2. Cercas al contorno	42
2.2.6. Chapeo	42
2.2.7. Plateo	43
2.2.8. Riego	43
3. Actividades	43
4. Vocabulario	44

## INTRODUCCIÓN

Con la colaboración de maestros, y personas idóneas y expertos en el tema se elaboró el Módulo de Educación sobre Procesos Ambientales con énfasis en el cuidado en la conservación de los bosques.

El contenido del módulo está integrado de la manera siguiente: conceptos básicos, el árbol y sus partes, beneficios del árbol, el bosque y su clasificación, funciones del bosque, el suelo su vocación y sus propiedades, manejo y conservación de suelos, plantaciones forestales, métodos y cuidados de las plantaciones forestales.

El propósito principal del módulo, consiste en la integración en las actividades diarias de los maestros y maestras, oportunidad para analizar concepto, temas y reflexionar a través de los ejercicios de cada componente que se les plantean, cada parte ha sido estructurado con un enfoque de aprendizaje significativo, que se inicia con un diagnóstico institucional para finalizar con un diagnóstico personal.

Este documento se iniciará su aplicación con los alumnos de cuarto, quinto y sexto grado del nivel primario y seguidamente con los demás grados del establecimiento educativo conforme los resultados obtenidos,

## PRESENTACIÓN

El deterioro y la destrucción de los bosques naturales es un problema a nivel mundial, que avanza de manera alarmante y son pocas las organizaciones que están al cuidado de ellos, es notorio recordar que antes, el ser humano su comunicación con la naturaleza era muy especial y que en la actualidad todo esto va desapareciendo cada día más.

En un investigación realizada, se detectó las causas que originan el deterioro de los recursos naturales, las cuales son: uso incontrolado del bosque, explotación del suelo, uso inadecuado del agua, incendios, plagas, enfermedades, falta de educación forestal y avance de la frontera agrícola, provocados por el mismo hombre.

Como un aporte sostenible a la formación de los jóvenes, señorita y niños de la institución educativa y comunidad en general, el presente módulo está estructurado con contenido en respuesta a los problemas y necesidades que actualmente sufre los bosques, el cual será integrado a las áreas o asignaturas del actual currículum que beneficiará a los estudiantes, maestros y la comunidad en general.

El propósito del módulo “Educación Forestal” es aprovechar al máximo su contenido para convertirlo en nuevos conocimientos en el campo de las plantaciones forestales, como un aporte a la educación del nivel primario.

## OBJETIVOS DEL MÓDULO

1. Disminuir la contaminación ambiental generada por la acción humana.
2. Contribuir al proceso de formación académica de los estudiantes del nivel primario tomando como base la aplicación del Currículum Nacional Base
3. Facilitar el trabajo docente en el área de Ciencias Naturales y Tecnología, tomando el Currículum Nacional Base como eje transversal.
4. Orientar a los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo sobre el Manejo y Cuidado de los bosques

Módulo de Procesos Ambientales dirigido a estudiantes de La Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío el Arroyo, Aldea Chicol, Municipio de Santa Bárbara Departamento de Huehuetenango

Área de Ciencias Naturales y Tecnología

Ciclo de Educación Primaria

Currículum Nacional Base CNB

Cuarto, Quinto y Sexto primaria.

### Componente I

#### Conceptos Básicos

**PLANTACIÓN:** es un proceso dirigido a la recuperación forestal, mediante la introducción de plantas producidas por diferentes métodos, previamente en un vivero.

**FORESTACIÓN:** creación de una cubierta forestal, mediante la siembra y plantación, principalmente en un lugar donde anteriormente no existían.

**REFORESTACIÓN:** reposición mediante siembra o plantación de una cubierta forestal. Que ha desaparecido por la acción del hombre, fuego, plagas u otros.

**DEFORESTACIÓN:** es el corte o tala de árboles en forma inmoderada y desequilibrada respecto al crecimiento de los árboles.

**RECURSOS NATURALES:** son aquellos que la naturaleza ha proporcionado a cada país o región, tales como el agua, horas del sol, lluvia, tierra, bosques, subsuelo, animales, plantas.

**CRECIMIENTO:** es el aumento en número, contenido y tamaño de las células que constituyen un organismo. El crecimiento es muy variable en los seres vivos, por lo general es necesario llegar hasta cierto punto del crecimiento para que se dé una función más, como lo es la reproducción.

**EL RODAL:** es una parte más o menos extensa de un bosque que se difiere de sus contiguas en cualquier carácter importante (composición, florística, edad, calidad, volumen, tratamiento...) y que posee su propio medio específico.



**EL GRUPO:** es una parte pequeña de un bosque que se distingue por cualquier carácter de sus alrededores, pero carece de un ambiente propio por su extensión reducida.

**LA MANCHA:** es un conjunto de unos pocos árboles que se distinguen por cualquier carácter de los vecinos. La extensión territorial es muy reducida

**LA FOTOSÍNTESIS:** es un proceso complejo que para su estudio y mejor comprensión se divide en dos fases: la fase luminosa, llamada así porque en ella es fundamental la energía de la luz, y la fase oscura, en la cual no se requiere directamente de la energía luminosa.

**EROSIÓN:** es el desgaste de los elementos del suelo que se provoca por la influencia de varios agentes atmosféricos. Se presenta principalmente por la lluvia, que al llover se forman corrientes de agua, y estas corrientes lavan la superficie de los suelos, arrancan plantas, rocas, dejando los suelos pobres y áridos.

**MASA FORESTAL:** es una población arbórea, en donde uno de los aspectos más importantes, es su producción con vista a su ulterior aprovechamiento.

**MASAS COMPLETAS:** son aquellas en las que cada clase depende de su edad y se dividen en el turno que ocupan una superficie idéntica. Una masa de este tipo es una unidad perfecta, autosuficiente y de producción sostenida.

**MASAS INCOMPLETAS:** al no tener todas las clases de edad, no pueden asegurar que los turnos se produzcan regularmente a cortos intervalos. Las masas irregulares inalteradas y las viejas que han sido elegidas sin ninguna planificación son casi siempre incompletas en las distribuciones por edades.

**LA DASOMETRÍA:** es la ciencia que estudia la mediación de los árboles, masas forestales y sus productos.

**VOLUMEN:** medida indirecta de cuantificar la cantidad de madera que se obtiene en un árbol. El volumen se obtiene en que los árboles estén en pie, mediante la utilización de fórmulas, o factores de forma que requieren como datos: el diámetro y altura.

**INCREMENTO:** es la diferencia de tamaño entre el comienzo y final de un periodo de crecimiento. El crecimiento se manifiesta en el cambio de dimensiones de las diferentes variables que lo caracterizan.

LAS PODAS: la poda es una práctica que consiste en cortar ramas de árboles con el propósito de producir madera limpia es decir libre de nudos

MANEJO DE CUENCAS: es el conjunto de técnicas que se aplican para el análisis, protección, rehabilitación, conservación y uso de la tierra de las cuencas hidrográficas, con fines de controlar y conservar el recurso agua que proviene de las mismas, de una manera sostenible, para aprovechar, proteger y conservar los recursos naturales que le ofrece, con el fin de obtener una producción óptima y sostenible.

MANEJO FORESTAL: se define como el aprovechamiento de los productos y servicios que el bosque provee, sin reducir sus características inherentes ni su productividad futura.

AREAS SILVESTRES: son territorios o ambientes de tierra y agua, con escasa intervención humana o que han sido utilizados y posteriormente abandonados y vueltos a su estado natural o seminatural. Se conoce también con los nombres de áreas naturales o espacios naturales.

Fuente: Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Conceptos Básicos V.II, segundo básico.

Ministerio de Educación de Guatemala MINEDUC, 1999.

Texto Básico, tercero primaria, MINEDUC, 1986

## Componente II

### El Árbol

#### Lección No. 1

Competencia No. 2 del CNB cuarto grado

“Relaciona la estructura de sistemas y órganos de los seres vivos, con la función que éstos realizan”

Competencia No. 6

“Participa en actividades que garantizan la seguridad, protección y conservación de un medio ambiente sano para las presentes y futuras generaciones”

## Indicadores de logro

1. Establece relaciones de similitud o diferencia entre las características de los seres vivos
2. Diferencia las características de los árboles con relación a los arbustos y hierbas.
3. Valora al árbol como ser vivo.
4. Clasifica las especies de árboles existentes y más conocidas en la comunidad.
5. Establece similitudes y diferencias entre crecimiento y desarrollo de los seres vivos

## 2. EL ÁRBOL

### 2.1. Conceptos y Definiciones.

#### 2.1.1. Concepto: árbol

Según Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, (1995:7) define como “Vegetal leñoso, por lo menos, de 5 metros de altura en su estado máximo de crecimiento, con el tallo simple, en este caso, denominado tronco hasta el inicio de la copa.

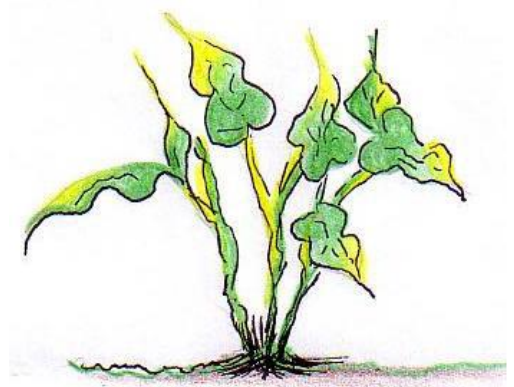
Es un ser vivo perteneciente al reino vegetal, con altura mayor de 5 metros en su estado máximo de crecimiento con tronco y copa definida.

El árbol se diferencia de arbustos y hierba en cuanto se desarrolla más alto y no se ramifica, hasta cierta altura, en su estado natural”.



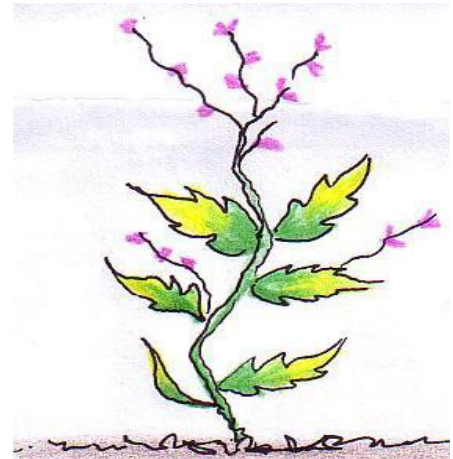
### 2.1.2. Arbusto

Planta perenne de ramas leñosa, desde la base, con no más de cinco metros de altura.



### 2.1.3. Hierba

Planta blanda cuyas partes aéreas mueren en un período, máximo de dos años.



## 2.2. Actividades

- a. Encuentre la diferencia que existe entre una hierba, arbusto y un árbol.
- b. Elaborar un listado de nombres de árboles existentes en la comunidad, mínimo 5 y máximo 10 árboles.
- c. Elaborar un esquema con el tema de: Relación entre árbol, río y animales.

## 2.3. Vocabulario

Según el libro de: Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, (1995:11) manifiesta las definiciones de los conceptos.

- a. “ARBUSTO: vegetal leñoso menor de 5 metros de altura, sin un tronco dominante, ya que se ramifica a partir de la base.
- b. COPA: conjunto de ramas de un árbol.
- c. HIERBA: planta no leñosa de tallo flexible, poca altura y de consistencia suave en todas sus partes.
- d. TALLO O TRONCO: eje principal del árbol, el cual sostiene la copa.
- e. VEGETAL LEÑOSO: de consistencia o de naturaleza propia de leña”.

## Lección No. 2

### Partes del Árbol y Sus Funciones

#### Competencia No. 6

“Participa en actividades que promueven el rescate, el conocimiento, la protección, la conservación y el uso racional de los recursos naturales”

#### Indicadores de logro

1. Promueve el derecho a un ambiente sano y de seguridad comunitaria.
2. Identifica las partes de un árbol.
3. Describe las funciones de las partes del árbol.
4. Utiliza racionalmente los recursos naturales.

#### 2.4. Contenidos

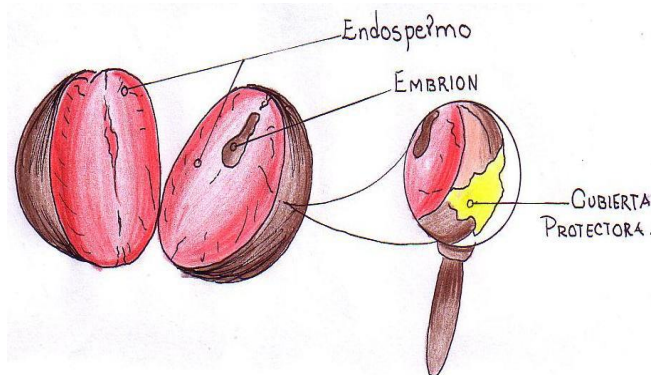
El árbol, como todo ser vivo, está formado por varias partes, las cuales tienen funciones específicas en el desarrollo, crecimiento y reproducción de los mismos. Para comprender lo que es un árbol, se debe conocer, inicialmente, de donde se origina y las partes que lo componen, las cuales son:

- Semilla
- Raíz
- Tronco
- Ramas
- Hojas
- Flores
- Fruto

### 2.4.1. Partes del árbol y sus funciones

f. Semilla: es la estructura fundamental, por medio de la cual nacen los árboles. La función básica es perpetuar la especie. Las partes que forman la semilla son:

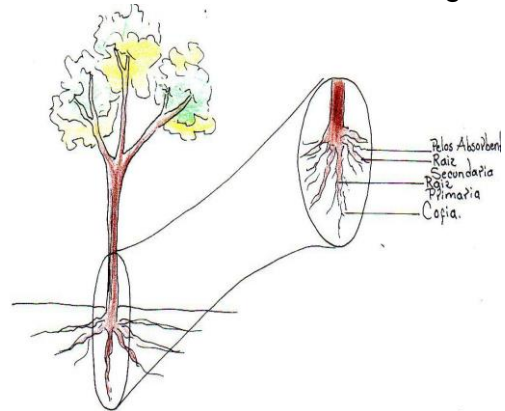
- ✓ Cubierta Protectora: es la capa externa que le sirve para evitar su deterioro y proteger sus partes internas.
- ✓ Endospermo: es la parte de la semilla que se encarga de nutrir al embrión en su estado inicial de desarrollo.
- ✓ Embrión: es la parte interna que da origen a un nuevo árbol.



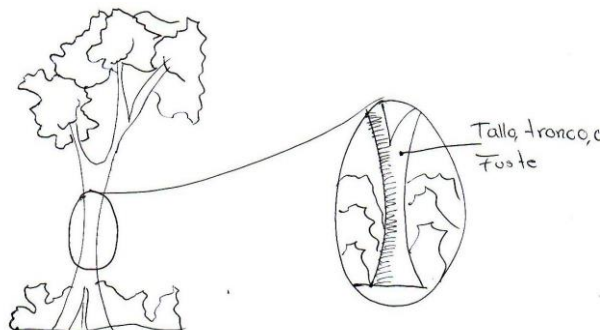
g. Raíz: parte subterránea del árbol de origen leñoso, de crecimiento vertical e inverso al tallo o tronco, su color no es verde por la ausencia de luz. Tiene como funciones: romper el suelo para su penetración, absorber del suelo el agua y minerales para la nutrición del árbol y fijar, éste, al suelo. Las partes y funciones de la raíz son:

- ✓ Raíz Primaria: es la raíz principal del árbol, la cual se caracteriza por ser la más gruesa. Su función es profundizar hacia capas internas del suelo. A partir de ésta se originan las raíces secundarias.
- ✓ Raíces Secundarias: son todas aquellas raíces laterales que le proporcionan mayor soporte al árbol. A mayor desarrollo de las raíces secundarias, más absorción de agua y minerales.
- ✓ Cofia: es la parte final de toda raíz, primaria o secundaria, la cual tiene como función, romper el suelo para su crecimiento y penetración.

- ✓ Pelos Absorbentes: son pequeños prolongaciones de las raíces por medio de los cuales se realiza la función de absorber el agua y los minerales.



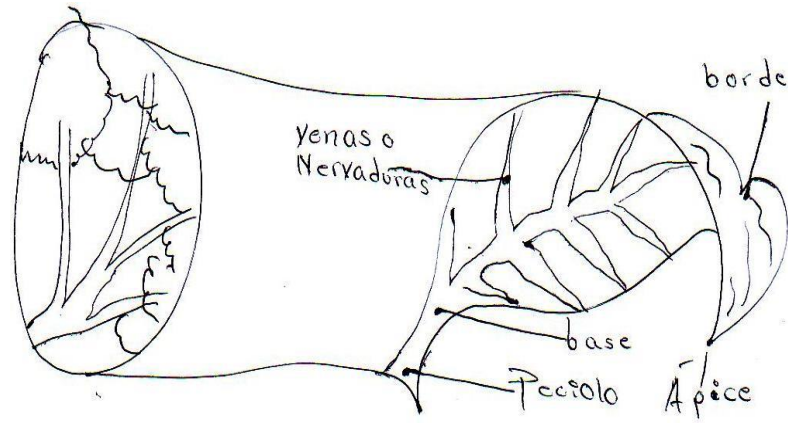
- h.** Tallo, tronco o fuste: parte del árbol que se inicia a partir del suelo, sobre el cual se desarrolla la copa. Su función principal es transportar agua y minerales de la raíz a la copa con lo cual se realiza la nutrición del árbol. El tallo, tronco o fuste es de donde, generalmente, se obtiene la madera.



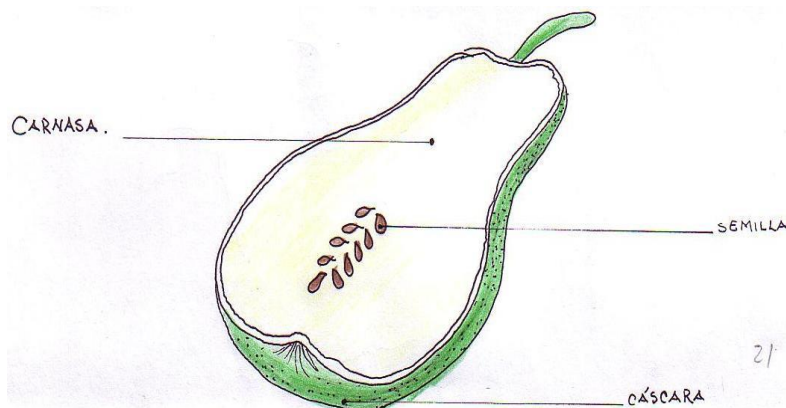
- i.** Copa: es la parte superior del árbol, donde se encuentra el conjunto de ramas y el follaje o, sean, las hojas. Allí se agrupan las flores y frutos. La copa le da forma al árbol y, generalmente, sirve de albergue y proporciona alimento a muchos animales. Las partes de la copa son:
- ✓ Ramas: son todas las prolongaciones en que se divide el tallo o tronco de los árboles. Su función es similar a las del tallo, en lo que a transporte de agua y minerales se refiere.
  - ✓ Hojas: es la estructura de forma laminar que se desarrolla a partir de las ramas. Generalmente, su color es verde. La función principal de la

hoja es procesar los alimentos necesarios para la nutrición de los árboles. Consta de: peciolo, limbo, ápice, base, borde y venas o nervaduras.

- ✓ Flores: son las que contienen los órganos reproductores de los árboles. A partir de éstas, se desarrollan los frutos. Las partes de la flor son: pedúnculo, cáliz, corola, estambres y pistilo.



- ✓ Fruto: es el producto de la fecundación del pistilo por el polen de los estambres. El crecimiento del pistilo fecundado, forma el fruto que contiene en su interior las semillas. Existen frutos comestibles y no comestibles. El fruto está formado de cáscara, carnosidad o pulpa y semilla o semillas.



2.5. Actividades En el cuaderno realice lo que se le pide a continuación.

2.5.1. Identificar las partes de un árbol.



- 2.5.2. Describir las funciones de las partes del árbol.
  - 2.5.3. Recolectar en un bosque, como mínimo 7 semillas de diferentes árboles y hacer una exposición en el salón de clase.
  - 2.5.4. Observar y comentar las diferentes copas que tienen los árboles, la disposición de sus ramas, también la presencia de animales silvestres en las mismas.
  - 2.5.5. Recolectar en forma individual y/o grupal: hojas, flores, frutos, semillas y ramas luego hacer un mural para luego hacer una exposición en las aulas de los diferentes grados
  - 2.5.6. Describir la importancia del árbol dentro un bosque.
- 2.6. Vocabulario
- Según el libro de Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, (1995:23) define los siguientes conceptos.
- a. “Arbórea: con característica de árbol.
  - b. Fecundación: unión entre los elementos reproductores, masculinos y femeninos, para originar un nuevo ser.
  - c. Follaje: conjunto de hojas en la copa del árbol.
  - d. Polen: polvillo fino que se encuentra en los estambres y que se deposita en el pistilo para fecundarlo e iniciar la formación del fruto”

### Lección No. 3

#### Beneficios obtenidos del árbol

#### 3.4. Competencias.

Competencia No. 7 del CNB sexto grado nivel primario.

“Describe el desarrollo sostenible como una opción para conservar los recursos energéticos ante el crecimiento poblacional”

#### 3.5. Indicadores de logro

3.5.1. Explica el desarrollo sostenible como resultado del uso racional de los recursos naturales.

- 3.5.2. Describe la utilidad de la madera que proporcionan los árboles.
- 3.5.3. Enumera los beneficios directos e indirectos que proporcionan los árboles.
- 3.5.4. Valora al árbol por los beneficios que le proporciona a los seres vivos.
- 3.5.5. Utiliza la información obtenida durante la observación para predecir posibles resultados.

### 3.6. Contenidos

#### 3.6.1. Beneficios obtenidos del árbol

Los beneficios que el árbol le proporciona a los demás seres vivos, se han dividido en: Beneficios directos o productos y Beneficios indirectos o servicios.

##### d. Beneficios Directos o Productos

Son todos aquellos beneficios que se obtienen de la utilización directa del árbol, entre los cuales se encuentra:

Madera: ésta se obtiene, directamente, del aprovechamiento de tallo, tronco o fuste de los árboles.

La madera se utiliza para construcción de viviendas, muebles, cercos, pisos y otros. En el caserío El Arroyo los árboles más utilizados son: pino, ciprés, roble.

Combustible: del árbol se obtiene la leña, utilizada por la mayor parte de la comunidad, para cocinar los alimentos y dar calor a la vivienda rural. Asimismo, la leña es utilizada en la industria, por ejemplo: caleras, panaderías y otras. Los árboles más utilizados por la comunidad son: pino, ciprés, ilamo, y otros.

Alimentos: del árbol se obtienen alimentos para consumo humano y animal, por medio del uso de las diferentes partes, como: tallos, hojas, flores y frutos. Algunos árboles que proporcionan alimentos: manzana,

durazno, ciruela, pera, mandarina, anona, tomate, hierba, limón, fresa, aguacate, y otros.

Medicinas: del árbol y sus partes se obtiene gran variedad de productos medicinales, tanto de uso doméstico como farmacéutico. Algunos árboles utilizados para este fin son: eucalipto, bálsamo, alcanfor, manzanilla, ruda, limón, santo domingo, cola de caballo, pelo de elote, cáscara de encino, chilca, sábila, higo, entre otros.

e. Beneficios indirectos

Aunque estos beneficios no representan ingresos económicos, son de valiosa utilidad, en vista de que colaboran en la conservación de otros recursos naturales tales como: el aire, el agua y el suelo. Asimismo, representan valores escénicos y culturales.

Entre los beneficios indirectos se pueden mencionar: refugio para los animales, purificador del medio ambiente, produce sombra para ganadería y áreas de recreo.

f. Valor escénico del árbol en la naturaleza.

Valor cultural: en la comunidad, los árboles el pino y el ciprés utilizan para fabricar algunos instrumentos musicales.

3.7. Actividades

- ✓ Elaborar un listado de muebles que hay en la comunidad que sean de madera.
- ✓ Escribir los nombres de los árboles que proporcionan madera, leña, medicina y alimento.
- ✓ Elaborar un trifoliar con información básica sobre el uso racional del recurso árbol.

- ✓ Consultar a personas líderes de la comunidad sobre la edad aproximada de algunos árboles

Componente III  
El Bosque y su clasificación  
Lección No. 1

1. Competencias

Del CNB quinto grado del nivel primario

“Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.”

2. Indicadores de logro

- 2.1. Evalúa el impacto que sobre el ambiente tienen las acciones que realiza el ser humano.
- 2.2. Establece diferencia entre conservación y protección de los recursos naturales.
- 2.3. Distingue entre conservación y protección del medio ambiente y de la biodiversidad.
- 2.4. Enumera las clases de árboles que existe en un bosque por su función y utilidad.

3. Concepto: bosque

Del libro de Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp.37 aporta las siguientes Definiciones.

- a. “Es un área donde se encuentra un conjunto de árboles y allí se relacionan, entre sí, con otros elementos de la naturaleza
- b. Es un área de suelo cubierto de árboles y otras plantas, la cual provee casa y alimento a muchos animales.
- c. Es un área representada por un conjunto de árboles, en asociación con arbustos, hierbas, suelo y agua. Al mismo tiempo, ofrecen refugio y alimento a los animales silvestres.

- d. Es un área representada por una asociación vegetal, animal y mineral, en la cual los árboles representan la clase dominante, pudiendo ser, éstos, de origen natural o plantado por la mano del hombre”.

#### 4. Concepto: Clasificación de los bosques

Del libro de Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp.41 aporta la siguiente Definición.

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

#### 5. Contenidos

##### 5.1. Clasificación de los bosques

###### a. Por su origen

- ✓ Bosque natural: es el que se ha formado sin la intervención del hombre y no tiene un ordenamiento definido.
- ✓ Bosque plantado y sembrado: es el que ha sido establecido por el hombre y que, regularmente, tiene un ordenamiento uniforme.

###### b. Por las especies que lo componen.

5.1.1. Bosques de coníferas: es el bosque formado por especies con fruto en forma de cono o piña, entre estos árboles se encuentran: pino, ciprés e ilamo. Estos pueden encontrarse en forma pura o con una mínima presencia de especies latifoliadas.



##### 5.1.2. Bosque siempreverde latifoliado

Ésta clasificación se conforma por especies de hoja ancha, la condición siempreverde se refiere a que más del 75% de la cobertura está conformada por individuos que no pierden sus hojas. La altura de la cobertura de este tipo

de bosques alcanza hasta entre los 40 y 50 m, se observan como bosques densos y cerrados, sus diferencias están principalmente en el sistema de drenaje y el tipo de suelo pero también hay importantes diferencias regionales en la precipitación anual y también diferencias Fito geográficas entre el sur y el norte de Centroamérica.



### 5.1.3. Bosque siempre verdelatifoliado montano

Este bosque se caracteriza por la dominancia de dos familias de plantas: las Fagáceas o robles originarios de América del Norte y la Lauraceae o aguacatillos de origen Suramericano. Las especies más frecuentes son:

Según Programa REDD-CCAD-GIZ (2011:7) hace la clasificación de las especies como: *Mauria sessiflora*, *Ilex chiapensis*, *Ilex williamsii*, *Oreopanax xalapensis*, *Weinmannia balbisina*, *Hieronyma guatemalensis*, *Hieronyma poasana*, *Quercus cortesii*, *Quercus lancifolia*, *Quercus laurrina* y *Quercus bumelioides*, *Homalium racemosum*, *Olmediella betschieriana*, *Calatola laevigata*, *Nectandra heydeana*, *Ocotea veraguensis*, *Phoebe helicterifolia*, *Magnolia hondurensis*, *Miconia argentea*, *Guarea pittieri*, *Trophis chorizantha*, *Ardisia paschalis*, *Chamaedorea pinnatifrons*, *Clusia rosea*, *Lophosoria quadripionnata*, *Cyathea mexicana*

Se observan como bosques densos, y la función principal es obtener una precipitación fuerte anual.



5.1.4. Bosque mixto: es aquel bosque conformado por una mezcla de especies latifoliadas y coníferas, en los que no existe una dominancia clara de ninguno de los tipos. Las asociaciones más comunes para Guatemala son: pino-encino, pino-liquidámbar, ciprés-encino, pino-ilamo, ciprés-ilamo.



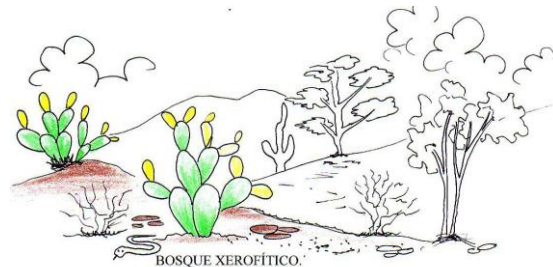
#### 5.1.5. Bosque manglar

Es un tipo especial de bosque latifoliado, ubicado en los litorales. Tiene la característica de desarrollarse en agua y suelo con contenido de 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



#### 5.1.6. Bosque xerofítico o Exclerófilo

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



## 5.2. Clasificación por su edad

### 5.2.1. Bosque coetáneo:

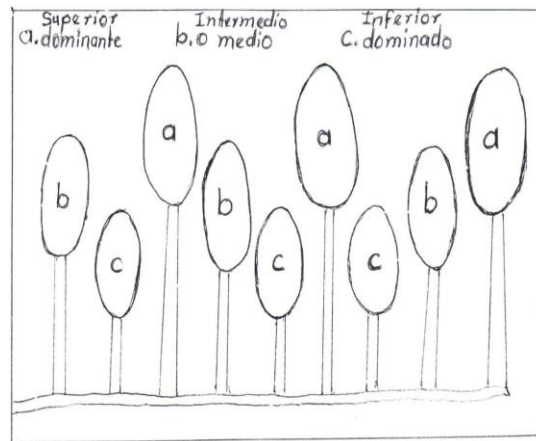
Es un bosque en el cual los árboles que lo conforman tienen la misma edad; esta característica es propia de bosque que han sido plantados o sembrados al mismo tiempo.

5.2.2. Bosque disetáneo: se denomina, así, al bosque conformado por árboles de diferentes edades, es una característica de los bosques naturales.

### 5.3. Por la altura de los árboles dentro del bosque.

5.3.1. Superior o Dominante: se refiere a los árboles que sobresalen del techo medio del bosque, reciben luz desde arriba y, parcialmente, en los lados, por lo cual aprovechan la mayor parte de nutrientes.

5.3.2. Interior o Dominado: se refiere a los árboles cuyas copas se encuentran debajo del techo medio del bosque, reciben escasa luz desde arriba y ninguna en los lados, por lo cual el aprovechamiento de los nutrientes es mínimo.



## 6. Actividades

En equipo que su profesor o profesora organizará, ejecuten las siguientes actividades.

### 6.1. Visitar un bosque natural más cercana de la comunidad para:

- ✓ Identificar las características de su composición.
- ✓ Clasificarlo por las especies.
- ✓ Enumerar los problemas que afronta y las posibles soluciones que amerite.



- 6.2. Visitar un bosque plantado para:
- ✓ Describir las características que lo componen.
  - ✓ Definirlo por su edad.
- 6.3. Dibujar la disposición de los árboles visitados.
- ✓ Describir la vida de los árboles dentro del bosque.

## 7. Vocabulario

En el libro de Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, (1995:51) se definen los siguientes conceptos.

- a. “Sembrar: consiste en introducir la semilla de una especie forestal directamente en el lugar donde crecerá y desarrollará la planta.
- b. Litoral: relativo a la orilla o costa del mar. Costra de un país o territorio.
- c. Especie: conjunto de seres vivos que tienen uno o varios caracteres en común.
- d. Plantar: se refiere a la acción de establecer un bosque con árboles producidos en vivero, ya sea en bolsa, a raíz desnuda o por estacas.
- e. Espinas: hojas modificadas propias de alguna especies vegetales.
- f. Hojas coreáceas: se consistencia dura y escasez de estomas, para disminuir la evapotranspiración”

## Lección No. 2

### Funciones del bosque

1. Competencias.
  - a. Identifica los recursos que se obtienen del bosque para la subsistencia humana.
  - b. Enumera las funciones que tiene un bosque en el recorrido de los seres vivos.
  - c. Utiliza los conocimientos y saberes pertinentes en la producción, consumo y ahorro de energía.

## 2. Concepto: función

En el libro de Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp. 53 define la función de los bosques como: “Actividad ejecutada por un elemento vivo. El bosque, como elemento vivo, realiza, básicamente, las funciones de: regulador, protector y productor”.

## 3. Contenidos

### 3.1. Función de Regulador

El bosque, usualmente, es entendido como un área de tierra cubierta por árboles, su concepto resulta ser mucho más amplio. El bosque es un sistema compuesto por árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, agua y animales, todos ellos e 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: en clima y el ciclo hidrológico, como función reguladora.

#### 3.1.1. 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 humedad, ofrecen menos variabilidad a las condiciones climatológicas en lugares sin bosque.

#### 3.1.2. Influencia sobre el ciclo hidrológico

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

### 3.2. Función de protector

El bosque ejerce influencia directa sobre la protección de los demás recursos naturales. La protección está en relación directa para:

### 3.2.1. 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.

### 3.2.2. Disminuir la erosión eólica:

La cual se produce cuando el viento traslada las partículas del suelo a otros lugares.

### 3.2.3. Proteger las funciones de agua:

Las raíces de los árboles ayudan a que el agua de lluvia penetre mejor en el suelo y se almacene en acuíferos que luego alimentan los nacimientos y corrientes de agua, haciendo disponible, ésta, la mayor parte del año. El bosque disminuye la evaporación del agua en el suelo, al reducir la influencia de los rayos del sol y el viento, debido a la cobertura de los árboles, arbustos y hierbas.

### 3.2.4. Refugio de la fauna: el bosque proporciona vivienda y alimentación a la fauna silvestre. Al destruir las áreas boscosas se provoca la migración o extinción de los animales silvestres.

## 3.3. Función de productor

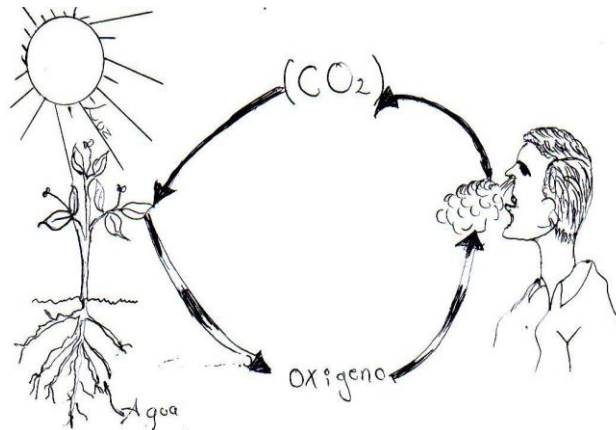
El bosque proporciona diversidad de productos y subproductos, los cuales sirven para satisfacer las necesidades del hombre y los animales.

### 3.3.1. Los productos de mayor importancia son

Materia prima para la industria de la madera, del papel, del chicle, del hule, farmacéutica, de pintura, barnices entre otros.

#### 3.3.1.1. Los subproductos que se obtienen del bosque incluyen: leña, carbón, frutos, postes, y madera para construcción rural.

#### 3.3.1.2. Producción de oxígeno: los bosques absorben el bióxido de carbono y agua del ambiente y por medio del proceso de fotosíntesis producen azúcares para su alimentación y liberan oxígeno al ambiente.



#### 4. Actividades

De acuerdo a lo que se pide desarrolle las actividades para confirmar el aprendizaje y recuerde que sea un aprendizaje significativo.

##### 4.1. Experimentar.

Para observar el efecto del sol y el aire en la pérdida de la humedad del suelo:

- ✓ Llenar dos botes con suelo y aplicarles un vaso de agua a cada uno, colocar uno en la sombra de un árbol y otro expuesto al sol y al aire.
- ✓ Observar 2 horas después la diferencia de humedad que manifiesta al suelo de cada bote. Escribir el resultado en su cuaderno.

##### 4.2. Para observar el fenómeno de la transpiración:

- ✓ Cortar 5 pequeñas ramas de árboles, disponer de 5 bolsas plásticas transparentes con capacidad para 5 libras, introducir en cada una las ramas, cerrar las bolsas y observar los resultados una hora después. Escribir el resultado.
- ✓ Visitar un área boscosa y un área sin bosques para comparar: el clima, la humedad, el grado de erosión, la fauna y la flora. Escribir el resultado.

#### 5. Vocabulario

Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp. 63 manifiesta que:

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

- b. Ciclo hidrológico: es la disposición del agua desde el momento en que se precipita, hasta que vuelve a reintegrarse a las masas de aire por evapotranspiración, para servir de nuevo como una fuente de precipitación pluvial.
- c. Bióxido o dióxido de carbono: compuesto químico en forma de gas.
- d. Acuífero: es la formación de cuerpos de agua por infiltración, que circulan subterráneamente.
- e. Erosión: proceso de pérdida del suelo por acción del agua y el aire.
- f. Evapotranspiración: lenta transformación de un líquido en vapor o gas.
- g. Fauna: toda especie animal de una región determinada.
- h. Fauna silvestre: conjunto de los animales que habitan un bosque.
- i. Infiltración: paso del agua a través de los poros del suelo.
- j. Flora: toda especie vegetal de una región determinada.
- k. Fotosíntesis: proceso de transformación de nutrientes clorofílicos en alimento, por medio de la energía solar.
- l. Materia prima: producto natural que necesita ser transformado para comercializarse.
- m. Migración: desplazamiento de seres vivos de un lugar a otros.
- n. Oxígeno: gas dulce, elemento principal del aire, básico para la respiración de los seres vivos.
- o. Precipitación pluvial: agua que cae en forma de lluvia sobre un área o región.

#### Componente IV

#### El suelo y su vocación

#### Lección No. 1

#### El suelo y su origen

#### 1. Competencias.

Del CNB Competencia No. 6 quinto primaria.

Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

## 2. Indicadores de logro

- 2.1. Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas.
- 2.2. Explica las técnicas que se utilizan en las diferentes etapas del cultivo de plantas.
- 2.3. Describe diferentes formas para el uso racional del suelo
- 2.4. Reconoce la importancia de los suelos de la comunidad y del departamento.

## 3. Concepto: suelo

Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp.67 dice que el suelo es:

- 2.1. “Medio natural para el crecimiento de las plantas.
- 2.2. Es un almacén en donde las plantas recogen las sustancias nutritivas, agua y aire para desarrollarse.
- 2.3. Cuerpo natural formado a partir de una mezcla de materiales, que cuando contiene cantidades apropiadas de agua y aire, sirve a las plantas como sostén y para su desarrollo.
- 2.4. Suelo se deriva del latín “solum” que significa piso o terreno, éste, está compuesto de material orgánico e inorgánico”.



Perfil del suelo

#### 4. Origen del suelo

Según el módulo de Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, (1995:67) manifiesta “Todos los suelos fueron roca, alguna vez, los suelos se han formado por la desintegración de las rocas debido a los cambios de temperatura o por el choque que sufren entre sí, causado por las corrientes de agua, deshielo, viento y caídas a pendientes más bajas. Como producto de este proceso se forma una masa de materia mineral, desde la cual se comienza a formar el suelo”

Con la suma de materia orgánica, agua y aire, permiten que se constituya el suelo que, actualmente, se conoce. El origen del suelo en toda Guatemala, básicamente es:

- ✓ Calcáreo: roca caliza, éste se encuentra en las tierras del Norte del país, como en el departamento de Petén.
- ✓ Volcánico: erupciones volcánicas, éste se encuentra en las tierras de la parte central del país, como en el departamento de Guatemala.
- ✓ Fluviovolcánico: deposiciones de origen volcánico, éste se encuentra en la parte Sur del país. Como el departamento de Escuintla.

Los componentes del suelo determinan, en gran medida, sus propias características. La capa cultivable del suelo en condiciones óptimas consta del 50 % de materiales sólidos, divididos en 45 % de partículas minerales y 5 % de materias orgánicas. Además, consta del 25 % de agua y 25 % de aire.

Estos cuatro componentes se encuentran subdivididos y mezclados, de tal manera, que el agua y el aire llenan los poros restantes entre las partículas sólidas.

#### Composición del suelo



#### 4.1. Factores formadores del suelo

Los cinco factores que intervienen en la formación del suelo son:

##### 4.1.1. Material originario

Es el material original de donde se desarrolla el suelo, puede ser de naturaleza mineral y orgánica

##### 4.1.2. Clima

Es el factor dominante en la formación del suelo, principalmente, por la acción de la lluvia y la temperatura. La lluvia golpea la roca y penetra en ella, la temperatura; la temperatura modifica el agua de lluvia y ayuda a la desintegración de la roca, con lo que se inicia el proceso de formación del suelo

##### 4.1.3. Biosfera

Es el conjunto de plantas y animales macro y microscópicos que habita en el suelo. Estos elementos son los responsables de descomponer la materia orgánica: restos de plantas y animales muertos, y, convertirlos en humus

##### 4.1.4. Relieve

Se denomina, así, a la forma de la superficie de la tierra. El relieve de un terreno puede ser: plano, ondulado o inclinado. La inclinación se conoce como pendiente y es uno de los factores que más influyen en la formación del suelo. Entre mayor pendiente manifieste el relieve de un suelo, el proceso de formación del mismo es más lento, porque el agua de lluvia erosiona, continuamente, la capa superficial, y, el contenido de humedad se mantiene por menos tiempo. Esto hace que los suelos sean más delgados en áreas de cerros y montañas y más profundos en terrenos planos. En terrenos de relieve plano se depositan diversos



residuos que son arrastrados de lugares más altos, éstos contribuyen a una mayor formación de materia orgánica

#### 4.1.5. Tiempo

El tiempo es un condicionante directo de los procesos de formación del suelo, bajo condiciones ideales 200 años pueden ser necesarios para desarrollar una capa de suelo reconocible, pero, el tiempo puede extenderse a varios miles de años bajo circunstancias menos favorables.

Fuente: -Enciclopedia, Biblioteca Práctica, Agrícola y Ganadería, Editorial océano, tomo 3.

-Sep. Telesecundaria, Asignaturas Académicas, Conceptos. Básicos, Volumen II, segundo básico.

### 5. Actividades

Las actividades que encontrará a continuación serán desarrolladas en forma individual y/o grupal según indicaciones del maestro o maestra.

#### 5.1. Formación de los suelos

- ✓ Los alumnos recolectarán 2 rocas blandas (pomas) y dos duras (rocas de río).
- ✓ Formar dos grupos.
- ✓ Un grupo frotará en parejas las rocas blandas y otro frotará las rocas duras simultáneamente durante tres minutos dentro de una bolsa o recipiente transparente.
- ✓ Después se compararán la cantidad de partículas del suelo formadas.
- ✓ Después los describe la actividad realizada, en forma individual y grupal.

#### 5.2. Trabajo de investigación

- ✓ Investiga y expone la forma de conservación y protección de los ecosistemas de su comunidad.

- ✓ Invitan a una persona experta en la materia para la exposición de las técnicas que se utilizan en las diferentes etapas del cultivo de plantas (monocultivismo y de rotación)

## 6. Vocabulario

Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp.76

- a. “Deposición: acumulación de suelos.
- b. Edafología: ciencia que se encarga del estudio de los suelos.
- c. Fluvial: que proviene de los ríos.
- d. Humus: materia orgánica en estado avanzado de descomposición.
- e. Inorgánico: cualquier cuerpo sin vida: minerales.
- f. Macroscópico: que se ve a simple vista, grande.
- g. Microscópico: pequeño, que se puede ver, únicamente, con microscopio.
- h. Materia orgánica: resto de animales y vegetales que se incorporan al suelo para su enriquecimiento y alimento para las plantas.
- i. Orgánico: que procede de organismos animales y vegetales”.

## Lección No. 2

### Propiedades del suelo

#### 1. Competencias

- 1.1. Describe la textura del suelo por ubicación geográfica
- 1.2. Diferencia el color del suelo y asociarlo a la textura
- 1.3. Describe la importancia de los suelos de acuerdo al color y textura.

#### 2. Propiedades del suelo

##### 2.1. Textura:

La textura del suelo se refiere a la composición del mismo, en grupos de partículas de diferentes tamaños. Estos grupos se identifican en la tabla que a continuación se presenta.

Descripción del tamaño	Nombre común	Identificación
Muy grandes	Piedras negras	A simple vista
Grueso	Arena	A simple vista
Fino	Lino	Con microscopio
Muy fino	Arcilla	Con microscopio

Fuente: Graetz. H.A. (1,983)

Generalmente, los suelos están formados por la mezcla de las partículas de arena, limo y arcilla.

En los suelos arenosos, el agua se filtra rápidamente, de tal manera que la planta no cuenta con el tiempo suficiente para absorberla. Los suelos con demasiada arcilla en relación con el limo la arena, hace que estos absorben el agua muy lentamente provocando problemas de pudrición en las raíces y en el cuello de la planta. Una buena proporción de partículas de arena, limo y arcilla brindan condiciones adecuadas de infiltración de agua en el suelo. Estos permitirán que el suelo mantenga la humedad necesaria para las plantas.

## 2.2. Color. La coloración de un suelo depende de:

- el material original a partir del que se formó
- el contenido de materia orgánica
- su condición de drenaje
- la aireación del suelo

En la mayoría de los casos, el color oscuro del suelo es un indicador de un buen grado de fertilidad, por su contenido de materia orgánica.

Generalmente los suelos rojizos son más arcillosos y con menor contenido de materia orgánica.

### 2.3. Espesor del suelo o profundidad:

El espesor de un suelo se mide por la profundidad hasta la cual se observa el desarrollo de un buen sistema radicular de cualquier vegetal. Los suelos han sido clasificados por su profundidad, de la siguiente manera:

Clasificación	Profundidad
Muy superficial	1 a 25 cm.
Superficial	26 a 50 cm.
Profundo	51 a 100 cm.
Muy profundo	Mayor de 100 cm.

Fuente: Morales (1,993)

La profundidad de un suelo depende, directamente, de los factores formadores del mismo. A mayor profundidad, normalmente, los suelos son más fértiles porque reflejan un mayor grado de desarrollo.

## 3. Actividades

### 3.1. Recolectar los siguientes suelos:

- ✓ Pedregoso
- ✓ Arcilloso
- ✓ Arenoso

### 3.2. Describir las siguientes características (suelos recolectados)

- ✓ Color
- ✓ Pedregosidad
- ✓ Cobertura vegetal
- ✓ Profundidad
- ✓ Materia orgánica.

## 4. Vocabulario

Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, (1995:76)

- a. "Altitud: referido a la altura de un sitio respecto del nivel del mar.

- b. Fertilidad: suelo fecundo con alta disponibilidad de nutrientes para las plantas.
- c. Sistema radicular: todas las raíces de una planta.
- d. Suelo arcilloso: con alto contenido de partículas de arcilla: barro”.

### Lección No. 3

#### Manejo y conservación de suelo

##### 1. Competencias.

CNB. Competencias No. 6 de cuarto, quinto y sexto primaria.

- 1.1. “Emite juicio crítico acerca del impacto de la actividad humana y el crecimiento poblacional en el deterioro ambiental”
- 1.2. “Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico”
- 1.3. “Participa en actividades que promueven el rescate, el conocimiento, la protección, la conservación y el uso racional de los recursos naturales”

##### 2. Indicadores de logro

- 2.1. Evalúa el impacto que sobre el ambiente tienen las acciones que realiza el ser humano
- 2.2. Establecimiento de la diferencia entre conservación y protección de los recursos naturales.
- 2.3. Identificación de las acciones que el ser humano realiza para el rescate y protección del medio ambiente.
- 2.4. Distinción entre conservación y protección del medio ambiente y de la biodiversidad.
- 2.5. Elabora un listado los problemas que ocasionan el manejo inapropiado de los suelos.
- 2.6. Describe los agentes causantes de la erosión.

##### 3. Conceptos y definiciones

Dirección General de Servicios Agrícolas, 1980, pp. 289

✓ Manejo de suelos

“Son todas aquellas prácticas que el hombre realiza, con el propósito de mejorar los suelos o reducir el deterioro de los mismos, cuando estos se someten a determinada actividad productiva.

✓ Manejo y conservación de suelos.

Son todas aquellas prácticas o métodos aplicados al recurso suelo, mediante el uso de la técnica apropiada, con el propósito de evitar o reducir la degradación del suelo y, de esta manera, incrementar su productividad.

Con el manejo y conservación de suelos, se pretende reducir la pérdida del suelo, Causada, principalmente, por la erosión”.

### 3.1. Erosión.

En el proceso de desprendimiento y arrastre de los materiales sólidos de la superficie del suelo.

Los agentes causantes de la erosión son: el agua y el viento.

#### 3.1.1. Tipos de erosión

##### 3.1.1.1. Erosión hídrica

Es la erosión causada por el agua sobre la superficie del suelo

##### 3.1.1.2. Erosión eólica: es la erosión causada por el viento, sobre la superficie del suelo

#### 3.1.2. Formas de erosión

##### 3.1.2.1. Erosión laminar

Esta es provocada por el impacto de las gotas de lluvia, la inadecuada aplicación del riego y por el viento. Se caracteriza por el desprendimiento más o menos uniforme de las partículas de la capa superior del suelo.

##### 3.1.2.2. Erosión en surco

Esta es provocada por efecto del agua, pudiendo ser de lluvia o riego. Es el resultado de corrientes abundantes que desprenden y arrastran mayor cantidad de suelo, caracterizada por la aparición de pequeños canales

### 3.1.2.3. Erosión en cárcavas

Es provocada por efectos de agua. Es consecuencia de fuertes precipitaciones en terrenos con altas pendientes, causadas por la concentración de aguas circundantes. Este tipo de erosión se presenta, generalmente, cuando hay gran concentración de agua en determinadas partes del terreno, en las cuales, año tras año los pequeños canales van ampliándose y profundizándose hasta formar grandes cárcavas o zanjones que, posteriormente, pueden causar derrumbes.

### 3.1.3. Causas y efectos de la erosión

#### 3.1.3.1. Causas

- ✓ Eliminación de la cobertura natural en áreas con pendientes fuertes.
- ✓ Habilitar terrenos para la agricultura y realizar la siembra en surcos a favor de la pendiente.
- ✓ Aplicación inadecuada del agua de riego.
- ✓ Habilitación de áreas para el establecimiento de cultivos agrícolas en zona con fuerte incidencia de vientos.

#### 3.1.3.2. Efectos

- ✓ Pérdida de la capacidad productiva del suelo.
- ✓ Pérdida de la capacidad de retención de humedad del suelo.
- ✓ Deterioro de la estructura y compactación del suelo.
- ✓ Reducción en la producción agrícola.
- ✓ Asolvamiento en los cauces de agua natural.
- ✓ Problemas de derrumbes e inundaciones.
- ✓ Arrastres de áreas cultivadas por la escorrentía superficial.
- ✓ Afloramiento de material que le dio origen al suelo.
- ✓ Destrucción de obras de infraestructura.

#### 4. Prácticas de manejo y conservación de suelos.

Se refiere a las prácticas que el hombre realiza, en relación al control de la estabilidad y uso eficiente de cada parcela de tierra, en acuerdo a su capacidad agrícola. Entre las prácticas más comunes se pueden mencionar:

##### 4.1. Curvas a nivel

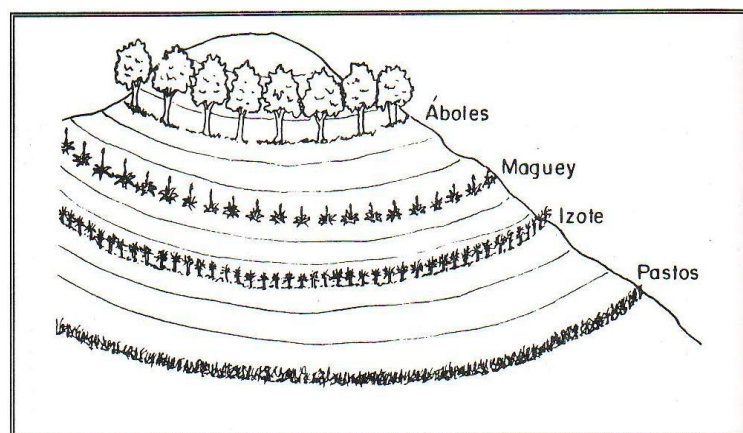
Son líneas en las cuales todos sus puntos se encuentran a un mismo nivel o altura. Sirven de guía para el establecimiento de cultivos en ladera, se utilizan también para trazar algunas prácticas de manejo y conservación de suelo tales como: barreras vivas, barreras muertas, terrazas, acequias y cultivos en contorno.

Estas prácticas protegen el suelo de la erosión y ayudan a conservar la humedad.

Para trazar las curvas a nivel se utiliza un instrumento rústico llamado nivel en A. Este instrumento se construye con material propio de la localidad.

##### 4.2. Barreras vivas

Es la siembra de plantas perennes que desarrollan un buen sistema radicular, regularmente se utiliza cualquier tipo de zacate o especies arbóreas, las cuales se siembran siguiendo las curvas de nivel, con el propósito de reducir la velocidad de agua de escorrentía y detener las partículas sólidas que arrastra. Estas con el tiempo, llegan a formar terrazas.





#### 4.3. Barreras muertas

Son estructuras similares a las barreras vivas, que cumplen la misma función, excepto que éstas se construyen utilizando material no viviente disponible en el área como: rocas, troncos de árboles y restos de vegetales.

#### 4.4. Terrazas

Estructura mecánica, realizada, principalmente, por el hombre, siguiendo, como guía, las curvas a nivel con el propósito de evitar la erosión, también pueden ser formadas, lentamente, por acción de las barreras muertas o barreras vivas.

#### 4.5. Diques de contención

Estructura mecánica que se construye para reducir los efectos causados por la erosión, cuando ésta ya ha formado cárcavas.

Los materiales utilizados para la construcción del muro son: rocas, palos, cemento, arena y otros.

#### 4.6. Acequias de ladera

Zanjas o canales construidos a nivel o desnivel con una profundidad de 30 cm. para controlar la erosión o conservar el agua.

#### 4.7. Cortinas rompe vientos

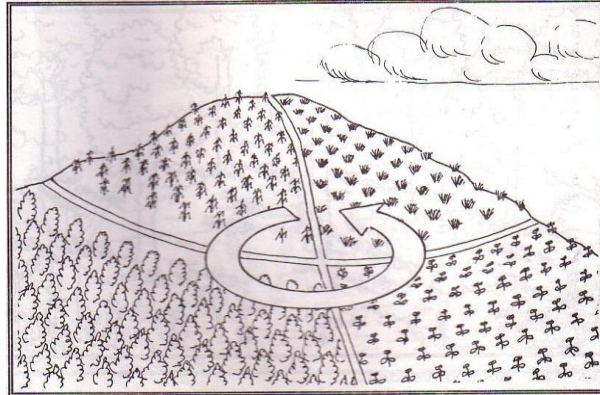
Consiste en sembrar o plantar hileras de arbustos y árboles de distintas alturas en forma perpendicular a la dirección de los vientos dominantes, con el propósito de proteger al suelo de los efectos de la erosión eólica.

#### 4.8. Cultivos en contorno

Son siembras en surcos a nivel o desnivel que cortan la escorrentía y favorecen la infiltración; sirven para el mejor aprovechamiento del agua; facilitan el laboreo y reducen la erosión.

#### 4.9. Rotación de cultivos

Práctica agronómica que consiste en alternar los que se establecen en un terreno determinado; regularmente, la rotación se realiza entre cultivos de especies leguminosas como: frijol, soya, haba, y gramíneas.



#### 4.10. Abonos verdes

Se refiere a la incorporación de plantas al suelo en forma manual o mecánica; las plantas utilizadas para esta práctica son las leguminosas. Con lo cual se mejoran las condiciones físicas y químicas del suelo

#### 4.11. Incorporación de materia orgánica en el suelo

Se refiere a la aplicación en el suelo, de materiales de desechos animales y vegetales en proceso de descomposición como: estiércol de ganado, gallinaza, hojas, ramas, frutas y otros. Esta incorporación mejora la textura, favorece la infiltración y disminuye la pérdida de suelo por erosión, además, mejora la fertilidad del mismo.

Fuente:

Texto Básico, Nivel Primario, tercer grado, MINEDUC, Guatemala, 1986.

Educación Forestal I, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995.

## 5. Actividades

- 5.1. Recorrer por los terrenos de la comunidad y detectar la conservación o deterioro de los suelos luego hacer un informe a la dirección del establecimiento y gestionar proyectos a favor de lo observado.
- 5.2. Enumerar las técnicas de conservación de suelos que se realizan en la comunidad y emprender una charla con padres de familia sobre el cuidado y manejo de los recursos naturales
- 5.3. Enumerar un listado de abono orgánico existente en la comunidad.

### Componente V

#### Plantaciones Forestales

#### Lección No. 1

#### Métodos y Cuidados para la Plantación Forestal

### 1. Competencias.

- 1.1. Identifica los pasos esenciales para plantar árboles en diferentes clases de suelos.
- 1.2. Utiliza los métodos para distribuir las plantas en el terreno definitivo.

### 2. Métodos y Cuidados Para La Plantación Forestal

#### 2.1. Pasos para el establecimiento de la plantación forestal

Existen diferentes métodos para la plantación forestal.

##### 2.1.1. Limpieza del área

Previo a marcar el área, se deben eliminar las hierbas, arbustos y basura. Si se trata de un terreno inclinado de debe aprovecharse la hierba, arbustos y basura como barreras muertas para evitar la erosión y que más tarde se integrará el suelo como abono orgánico.

##### 2.1.2. Distribución de las plantas en el terreno definitivo

La distribución de las plantas en el terreno definitivo está en función del diseño y el espaciamiento.

### 2.1.3. Diseño

Se refiere a la forma de trazar los puntos donde se plantarán los árboles. Estos pueden ser: en cuadro, rectángulo y en triángulo o tresbolillo.

### 2.1.4. Espaciamiento

Es la distancia que se da entre los diferentes puntos del diseño donde se plantarán los árboles.

### 2.1.5. Marcar al terreno

Consiste en señalar el punto donde se hará cada agujero para depositar la plana. Estas marcas deben ubicarse de acuerdo con el diseño y espaciamiento que se utilizará según el relieve del terreno.

## 2.2. Métodos para sembrar y plantar árboles

2.2.1. Siembra directa: consiste en introducir la semilla de una especie forestal directamente en el lugar donde crecerá y desarrollará la planta. Este método se usa cuando se trata de semillas grandes como: aguacate, mango, entre otros. Para realizar la siembra directa no se necesita trabajo de vivero, sin embargo se requiere buena calidad de suelo, preparar el sitio con limpias y remoción del suelo. Además de comprobar que las condiciones de humedad son adecuadas para la germinación y crecimiento del futuro árbol.

Los pasos para realizar la siembra directa son los siguientes

- ✓ Picar el suelo en el punto donde se depositará la semilla para que logre germinar.
- ✓ Con una estaca o una herramienta con punta, se hace el agujero a una profundidad del doble del tamaño de la semilla.
- ✓ Colocar la semilla dentro del agujero y cubrirla con el suelo removido.

### 2.2.2. Plantación a raíz desnuda

Esta forma de plantación consiste en extraer la planta del vivero con las raíces completas y sin suelo. Para su traslado al terreno definitivo, es necesario proteger las raíces.

### 2.2.3. Plantación en pilón

Se llama pilón al pan de suelo que se forma dentro de la bolsa a donde la planta fue trasplantada. Para la plantación definitiva se extrae el mismo de la bolsa de tal manera que la raíz no se descubra. El pilón se deposita en el agujero previamente hecho.

Pasos para realizar la plantación en pilón

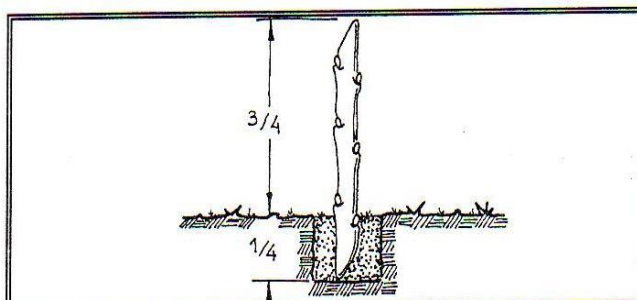
- ✓ Hacer un agujero lo bastante grande donde quepa el pilón. Los hoyos más apropiados tienen 30 cm. de profundidad por 30 cm. de ancho, colocándose el suelo a un lado del mismo
- ✓ Quitar la bolsa, teniendo cuidado de no quebrar el pilón
- ✓ Colocar el pilón dentro del hoyo. Debe procurarse que la parte superior queda a ras del terreno, al centro del agujero y en forma vertical
- ✓ Luego se rellena el agujero con el suelo que se dejó a un lado. Este se apisona alrededor de la planta.

### 2.2.4. Siembra por estaca

Consiste en cortar secciones de ramas ni muy jóvenes ni muy viejas, para que den origen a una nueva planta. Este método se aplica con especies brotonas como: palo pito, jocote, palo jiote y otros.

Pasos a seguir en la siembra por estaca son

- ✓ Cortar del tallo o ramas de especies brotonas, segmentos de las siguientes dimensiones: de 40 cm. a 2.0 m. de largo y de 1 cm. a 10 cm. de diámetro. Los cortes en ambos extremos de la estaca deben hacerse en forma sesgada,
- ✓ Hacer un agujero en el suelo con una profundidad aproximada a la cuarta parte del largo de la estaca y un diámetro adecuado al grosor de la misma.

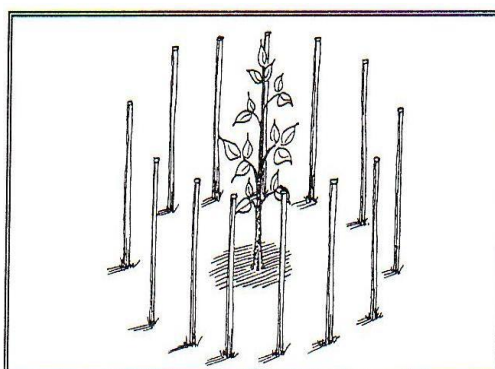


### 2.2.5. Cercado

En los cuidados culturales está la construcción de cercas con las cuales se persigue evitar daños a la plantación, ocasionados por personas y animales. Las cercas pueden ser individuales o al contorno de la plantación.

#### 2.2.5.1. Cercas individuales

Las cercas individuales deben construirse, aproximadamente, a un pie de distancia del arbolito, los materiales pueden ser: estacas de especies no brotonas, residuos de madera, barrillas de hierro y malla.



#### 2.2.5.2. Cercas al contorno

Las cercas al contorno de la plantación deben construirse, de preferencia, con tallos de especies brotones, por ejemplo: palo de pito, palo, palo jote, entre otros. Se recomienda que la distancia entre la plantación y la cerca sea aproximadamente de uno a dos metros.

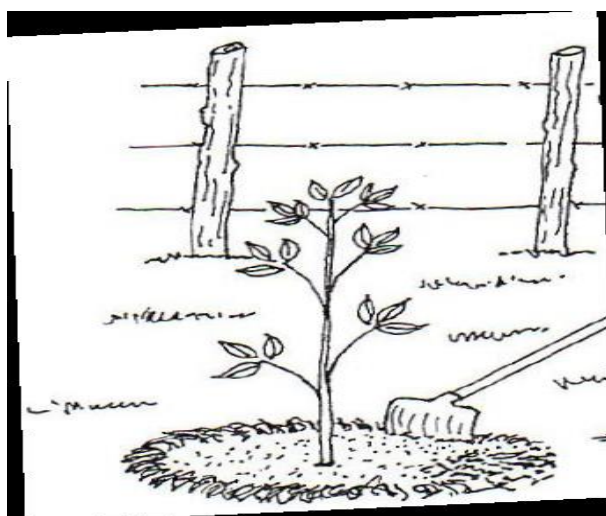
### 2.2.6. Chapeo

Es eliminar hierbas y arbustos que se encuentren dentro de la plantación, con lo cual se logra mayor disponibilidad de nutrientes, agua y luz para los árboles recién plantados. Los chapeos pueden hacerse utilizando machete,

azadón, gibo, entre otros. Los chapeos regularmente se llevan a cabo durante la época lluviosa (julio-agosto) y cuando ésta finaliza (septiembre-octubre).

#### 2.2.7. Plateo

Consiste en un raspado total de la vegetación alrededor del tallo del arbolito, con un diámetro de 20 ó 30 centímetros, se recomienda que el plateo se realice cuando las hierbas y arbustos obstaculicen el crecimiento y desarrollo de las plantas ya establecidas. La finalidad del plateo es aumentar la disponibilidad de nutrientes, agua y luz. Esta práctica contribuye al control de plagas y enfermedades. La herramienta que se utiliza para realizar tares es el azadón



#### 2.2.8. Riego

Los árboles recién plantados se riegan únicamente cuando la canícula o la época seca son prolongadas.

### 3. Actividades

Cumplir los cuidados necesarios del arbolito plantado o sembrado por su persona para su crecimiento y desarrollo, tales como: cercano, chapeo o riego, coordinando con el profesor o profesora encargado del grado.

#### 4. Vocabulario

Educación Forestal II, MAGA-MINEDUC-DIGEBOS, 1995, pp.92

- a. “Canícula: tiempo seco dentro del período lluvioso.
- b. Contorno: límite u orilla de un terreno.
- c. Cuidados culturales: cuidados o tratamientos que se le brindan al suelo.
- d. Gibo: instrumento metálico de forma curva con mango de madera que se utiliza para realizar labores agrícolas y forestales.
- e. Nutrientes: materia o sustancia necesaria para el buen crecimiento y desarrollo de las plantas”.



## Capítulo V

### Evaluación

#### 5.7. Evaluación de resultados en relación a los objetivos, según parámetros

Para la ejecución del proyecto fue necesaria la participación directa de las personas involucradas a los procesos que conlleva la actividad, la verificación y evaluación de esta etapa se tomó como base un cronograma de actividades en donde enmarcaba los objetivos planteados desde el diseño de investigación.

El tema Cuidado y Protección del Medio Ambiente es, en la actualidad de gran importancia para todas las personas, pues a simple vista nos damos cuenta del crecimiento demográfico que año con año aumenta y que trae problemas en varios aspectos como: económico, salud y medio ambiente, esto debido a la carencia de una educación sobre procesos ambientales, la cual no se lleva a cabo por varias razones, una de ellas, el desconocimiento que se tiene sobre el mismo y se acentúa más en las personas analfabetas debido a su condición.

En el ejercicio profesional supervisado se abordó el proyecto de Cuidado y Protección del Medio Ambiente tomando en cuenta que con una educación sobre procesos ambientales mejoraría la condición de la contaminación ambiental existente, debido a la importancia que tiene, el cual fue aceptado tanto por la comunidad educativa de dicha institución pues así se detalla en las capacitaciones impartidas para orientar a la docentes en la práctica de manejo y cuidado y protección del medio ambiente haciendo énfasis en la tala de árboles.

Como epesista se deja un módulo descriptivo basándose en el Currículum Nacional Base CNB del nivel primario, el cual contiene temas importantes referentes al cuidado y protección del medio ambiente, mismo que fue aceptado por los sujetos de la comunidad educativa, quienes manifiestan que será una herramienta que viene a mejorar la calidad educativa, puesto que se impartirán temas que ya están contextualizados al medio.

La Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo, es una institución Educativa que día a día emprende actividades con responsabilidad, comprometida con el

desarrollo personal, comunal quien manifiesta por medio del director del establecimiento el profesor Jorge Aroldo Recinos Díaz dar continuidad a las orientaciones iniciadas en el ejercicio profesional supervisado, así como el mantenimiento, cuidado y manejo de los árboles plantados en el inmueble, esperando así contribuir y disminuir los problemas ambientales.

#### 5.8. Evidencias de desarrollo sostenible

5.8.1. Las capacitaciones impartidas a los docentes y alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío el Arroyo, redundará en el proceso aprendizaje de los sujetos directos de la educación.

5.8.2. El módulo de Educación sobre Procesos Ambientales servirá como apoyo metodológico y didáctico a los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo Santa Bárbara para el desarrollo de los contenidos programáticos según las competencias del Currículum Nacional Base.

5.8.3. El Técnico Forestal de la Municipalidad de Santa Bárbara cuenta con la disponibilidad de apoyar a la institución educativa en la realización de las jornadas de capacitaciones que se planifiquen en la Institución Educativa.

#### 5.9. En qué forma la propuesta tendrá seguimiento, quiénes lo harán, cómo, tiempo.

La disminución de los problemas ambientales se resuelve mediante la educación en el tema de Educación Ambiental, este tema es de interés fundamental en todas las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, por ello las actividades realizadas para disminuir dichos problemas tendrán seguimiento por parte de la institución Educativa EORM Caserío El Arroyo aldea Chicol, en coordinación con el Técnico Forestal de la municipalidad de Santa Bárbara Huehuetenango.

El seguimiento se dará a través de capacitaciones impartidas por el mismo personal en su organización y como también por el Técnico Forestal especializado en el ramo, quienes tendrán la tarea de reproducir los temas impartidos en cada capacitación a los alumnos de cada grado que corresponda y

evaluar los mismos dentro de una evaluación bimestral como parte del proceso para la acreditación que requiera el Ministerio de Educación.

El compromiso que se adquiere es que cada docente debe incluir en su planificación anual, de unidad y semanal los temas que por su importancia deben de desarrollarse y como parte del proceso que exige el Ministerio de Educación al manejar el Currículum Nacional Base.

Para que el seguimiento sea efectivo se deja una comisión permanente siendo los integrantes:

Director Administrativo:	Profesor Jorge Aroldo Recinos Díaz
Sub Director Técnico Pedagógico:	Profesor Juan Carlos López Pérez
Profesor de grado:	Candelario Gómez Jiménez
Profesora de Grado:	Amalia Rebeca Villatoro Argueta.
Profesor de grado:	David Roderico Villatoro Alfaro.

#### 5.10. Reflexiones sobre todo el proceso

- ✓ La colaboración del director de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango y el personal de la misma, fue importante y de gran ayuda para la realización de la investigación y la ejecución de la propuesta de solución al problema identificado.
- ✓ El proceso de investigación debe ser confiable y sin censuras.
- ✓ La investigación debe partir de la identificación de un problema.
- ✓ La investigación debe ser planificada ampliamente de acuerdo a las necesidades que se han identificado en el diagnóstico.
- ✓ Toda investigación es productiva, confiable si se presenta un plan de solución, se ejecuta y se evalúa.
- ✓ Los instrumentos de recolección de información se deben validar para poder aplicarlos.
- ✓ La carencia de un módulo en el tema de Educación Forestal, permite que haya deforestación y mal manejo de los recursos naturales.

- ✓ El desinterés en el desarrollo de los temas ambientalistas en las aulas de la Institución Educativa permite el analfabetismo en el ramo ambiental.

#### 5.11. Experiencias sobresalientes para resaltar

- ✓ La información necesaria para la investigación se recopiló en el tiempo previsto según planificación en el diseño de la investigación.
- ✓ Para la recopilación de información se utilizó un instrumento, el cual permitió obtener información necesaria para la realización de la investigación.
- ✓ Las encuestas previstas y planificadas fueron realizadas en el tiempo preciso.
- ✓ El diagnóstico fase primordial para la identificación de un listado de carencias y como resultado dejó la priorización de los problemas.
- ✓ Los objetivos planteados fueron base para la ejecución de la investigación, mismos que fueron alcanzados.
- ✓ La coordinación en la planificación de las actividades con el director del centro educativo fue imprescindible para el logro de los objetivos trazados.
- ✓ El módulo pedagógico Educación sobre Procesos Ambientales responde a los objetivos de la investigación.
- ✓ Para contribuir a la solución del problema identificado se llevaron a cabo las acciones administrativas, pedagógicas con personas idóneas.
- ✓ El proceso de la evaluación fue eje transversal durante todo el proceso de la investigación.
- ✓ Se conformó una comisión permanente que vele por el seguimiento del proyecto ejecutado.

#### 5.12. Concretizar teoría que propone para realizar cambios o mejoras en instituciones educativas

Para que el proyecto ejecutado tenga auge, es necesario que cada sujeto involucrado en el mismo, deba conocer algunas funciones, obligaciones y

derechos y así lograr que los objetivos trazados de la investigación sean alcanzados a largo plazo.

5.12.1. A Director Técnico Administrativo de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango.

- ✓ Programar talleres de capacitación encaminado hacia una reforma educativa en el tema de Educación Forestal basado en las políticas del Currículum Nacional Base.
- ✓ Coordinar con la autoridad inmediata superior (Coordinador Técnico Administrativo del distrito 13 - 20 – 36 del municipio de Santa Bárbara para su autorización.
- ✓ Coordinar con la Oficina Forestal para la selección de temas según el módulo en educación forestal, como propuesta curricular.
- ✓ Dar acompañamiento al personal docente en cada una de las aulas para verificar la aplicación de la temática según dosificación anual, trimestral o semanal.

5.12.2. A Subdirector director Técnico Pedagógico de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango.

- ✓ Elaborar la planificación de los talleres juntamente con la comisión permanente.
- ✓ Recibir los informes de avance por los docentes en cada aula de aplicación.
- ✓ Difundir los resultados arrojados durante cada trimestre de trabajo ante la Dirección Administrativa.
- ✓ Resolver dudas o preguntas de docentes durante la ejecución de las temáticas en cada aula.

5.12.3. A Docentes de los grados de cuarto, quinto y sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango

- ✓ Al inicio de cada ciclo lectivo, deben planificar acciones encaminadas para la disminución de la contaminación ambiental

- ✓ Presentar la planificación elaborada ante la sub dirección Técnico Pedagógico de la Escuela en mención.
- ✓ Incluir dentro de su planificación temas que vayan encaminados a la Educación Ambiental.
- ✓ Los asesores de cada grado (docente) deben de proponer un proyecto ambientalista donde los alumnos sean actores principales y así encaminar una actitud positiva hacia nuestro medio ambiente libre de contaminación.
- ✓ Evaluar los procesos declarativos para su análisis y mejorar el mismo.

5.12.4. A alumnos de los grados de cuarto, quinto, sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango.

- ✓ Recibir las orientaciones pertinentes para colaborar con el ambiente a la no contaminación.
- ✓ Participar activamente en todo el Proceso de Enseñanza Aprendizaje
- ✓ Proponer acciones encaminadas al mejoramiento del ambiente escolar.
- ✓ Coordinar acciones pedagógicas, y de proyectos productivos ante instituciones que funcionen en el municipio.
- ✓ Gestionar la adquisición árboles para su plantación en el terreno del centro educativo.

## Conclusiones

1. Se disminuyó la contaminación ambiental y se mejoraron los ambientes de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo, aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango.
2. Se desarrollaron dos talleres de capacitación a docentes y educandos del nivel primarios sobre el cuidado y protección del medio ambiente en la escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango
3. Mediante la plantación de 2000 árboles se contribuye a un ambiente equilibrado y mejora el ambiente escolar.
4. Mediante la entrega del módulo de Educación sobre Procesos Ambientales a la población estudiantil de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío el Arroyo se comprendió la necesidad de cuidar y preservar el medio ambiente

## Recomendaciones

1. Implementar actividades prácticas que en el Módulo de Educación Ambiental se describen para contrarrestar parte de la contaminación ambiental.
2. Desarrollar un proceso educativo con temas de cuidado y protección del medio ambiente para contribuir a la disminución de la contaminación ambiental.
3. La plantación de árboles debe ser conforme a las normas y técnicas para su crecimiento normal.
4. Desarrollar actividades pedagógicas mediante el módulo en Educación Ambiental para una orientación adecuada a la población estudiantil de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío el Arroyo en el cuidado y protección del medio ambiente.



## Bibliografía

1. Bosques para la Paz, Educación Forestal I y II, MAGA-MINEDUC- DIGEBOS, Guatemala, 1995.
2. Chapma G. y Allan T., Técnicas de Establecimiento de Plantaciones Forestales, Dirección de Recursos Forestales, Editorial: Organización de las Naciones Unidas, Roma, 1978.
3. Enciclopedia, Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadería, Editorial: Océano, España, 1983.
4. MINEDUC, Texto Básico, Nivel Primario, tercer grado, Guatemala, 1986.
5. Plan de Desarrollo Municipal de Sana Bárbara Huehuetenango, Huehuetenango Guatemala SEGEPLAN/DPT, 2010.
6. Sep. Telesecundaria, Asignaturas Académicas, Conceptos Básicos, Volumen II Segundo Básico, MINEDUC, Guatemala, 199

## E-grafía

7. <http://www.marn.gob.gt/documentos/novedades/cobertura.pdf>



Anexos

Huehuetenango, 02 de enero de 2014

Profesor  
Candelario Gómez Jiménez  
Director EORM. Caserío El Arroyo Santa Bárbara.  
Presente

Estimado profesor:

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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante David Sales Sales con *carne* No. 200250965 en la institución que dirige.

El trabajo de EPS consiste en investigación de campo, por lo que el mayor tiempo se permanecerá fuera y no en la dirección de la escuela, mucho le agradeceré brindarle el apoyo al futuro profesional.

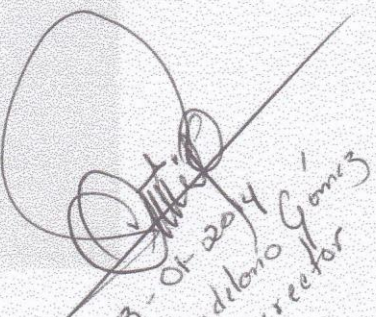
En mi calidad de asesor –supervisor realizaré visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
MA. Hugo Mendoza Vásquez  
Asesor-Supervisor EPS

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

  
Rec. 13-01-2014  
Prof. Candelario Gómez  
Director



Caserío El Arroyo aldea Chicol, Santa Bárbara

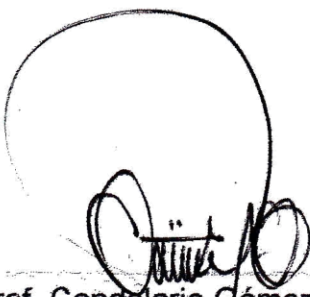
A: Lic. Erik Ronaldo Castillo  
Asesor de EPS  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Extensión Huehuetenango

Respetable Licenciado:

Por éste medio me permito enviarle un cordial saludo, augurándole éxitos en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es informarle que se AUTORIZA al estudiante David Sales Sales, carné: 200250965 de la carrera de Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Extensión Huehuetenango, realizar su Ejercicio Profesional Supervisado en la institución educativa a mi cargo, a partir de la presente fecha.

Sin otro particular, me suscribo como su atento y seguro servidor.

  
Prof. Candelario Gómez Jiménez  
Director Administrativo  
EORM Caserío El Arroyo  
Santa Bárbara Huehuetenango



Caserío El Arroyo aldea Chicol, Santa Bárbara

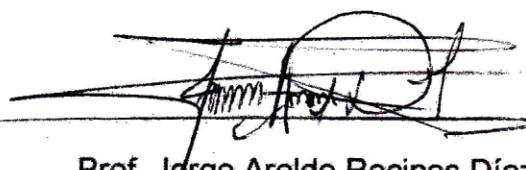
A: Lic. Erik Ronaldo Castillo  
Asesor de EPS  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Extensión Huehuetenango

Respetable Licenciado:

Por éste medio me permito enviarle un cordial saludo, augurándole éxitos en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es informarle que ésta dirección AUTORIZA al estudiante David Sales Sales, carné: 200250965 de la carrera de Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Extensión Huehuetenango, ejecutar el proyecto como parte del Ejercicio Profesional Supervisado en la institución educativa a mi cargo.

Sin otro particular, me suscribo como su atento y seguro servidor.



Prof. Jorge Aroldo Recinos Díaz  
Director Administrativo  
EORM. Caserío El Arroyo  
Santa Bárbara Huehuetenango



Santa Bárbara  
8 de mayo de 2014

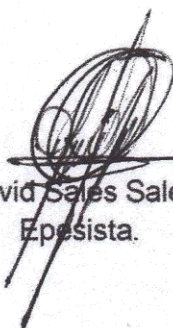


Señor  
Técnico Forestal  
Oficina Forestal  
Santa Bárbara Huehuetenango  
Presente.

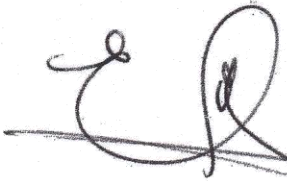
Por éste medio, patentizo mi más cordial saludo, augurándole toda clase de éxito en su labor profesional.

Atentamente y por éste medio SOLICITO a su distinguida persona y como Técnico Forestal de la municipalidad de Santa Bárbara, se nos autorice la donación de 2,000 arbolitos para poder plantarlos en el predio de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango, ya que actualmente como EPESISTA en dicho centro educativo contribuyo al mejoramiento del ambiente con el proyecto de Plantación de árboles, esto con la finalidad de contribuir a la no contaminación del medio.

Esperando de su respuesta favorable, quedo de usted muy atentamente,

  
David Sales Sales  
Epesista.



  
Recibido  
08/05/14  
Sta Bárbara



Santa Bárbara  
8 de mayo de 2014



Señor  
Técnico Forestal  
Oficina Forestal  
Santa Bárbara Huehuetenango  
Presente.

Por éste medio, patentizo mi más cordial saludo, augurándole toda clase de éxito en su labor profesional.

El motivo de la presente es manifestarle que soy estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la carrera de Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa, por lo que realizo mi Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en la Escuela Oficial Rural Mixta caserío el Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango y como parte del EPS se realizó un estudio contextual para la obtención de las carencias y con la coordinación de la dirección del centro educativo, se concretiza desarrollar un taller de Capacitación a Docentes y alumnos de la misma con el tema de Uso y Manejo de los Recursos Naturales con énfasis en el manejo de bosques, por lo que acudo a su distinguida persona y como conocedor del tema SOLICITO, que desarrolle en la escuela ya mencionada el taller de capacitación para las fechas lunes 19 y jueves 22 de los corrientes así lograr que nuestro medio ambiente mejore y disminuir los focos de contaminación.

Por su atención y aprobación, desde ya muy agradecido.

Atentamente,

  
David Sales Sales  
EPESISTA

  
08/05/14  


Santa Bárbara Huehuetenango  
14 de mayo de 2014

Profesor  
David Sales Sales  
Epesista  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio lo saludo, deseándole éxitos en sus labores profesionales y personales.

El objeto de la presente es manifestarle que según solicitud recibida en esta oficina, con fecha 8 de mayo del presente año, en donde solicita 2,000 arbolitos para que sean plantados en el terreno de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo aldea Chicol Santa Bárbara Huehuetenango, la oficina forestal municipal de Santa Bárbara autoriza la cantidad de arbolitos que solicita, puesto que servirá para aumentar la cantidad de árboles y disminuir la tala de árboles, además para las fechas 19 y 22 de mayo mi persona como Técnico Forestal, estará participando como capacitador en el taller que solicita con el tema referido, por lo que hacerse presente a la misma para la coordinación de su traslado en el centro educativo.

Sin otro particular, me es grado suscribirme.

Atentamente,

  
Eddy Coronado Pérez Méndez  
Técnico Forestal Municipal  
Santa Bárbara Huehuetenango



Santa Bárbara 11 de julio de 2014

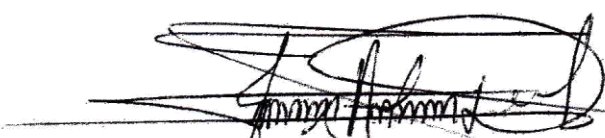
A: Lic. Erik Ronaldo Castillo  
Asesor de EPS  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Extensión Huehuetenango

Respetable Licenciado.

Por éste medio me permito enviarle un cordial saludo, augurándole éxitos en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es HACER CONSTAR que el estudiante David Sale Sales de la carrera de Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa con carné 200250965, realizó el proceso de Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera antes mencionada en la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Arroyo aldea Chicol del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango.

Sin otro Particular, me suscribo de usted como su atento y seguro servidor.

  
Prof. Jorge Aroldo Recinos Díaz  
Director Administrativo  
EORM. Caserío El Arroyo  
Santa Bárbara Huehuetenango





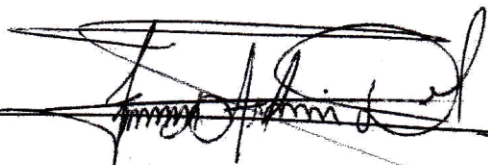
Santa Bárbara 11 de julio de 2014

A: Lic. Erik Ronaldo Castillo  
Asesor de EPS  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Extensión Huehuetenango

Respetable Licenciado.

Por éste medio me permito enviarle un cordial saludo, augurándole éxitos en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es indicarle que como servidor público y Director del centro Educativo EORM. Caserío El Arroyo de éste municipio, me comprometo a darle seguimiento en la supervisión de la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos por los estudiantes del nivel primario en el tema Manejo y Cuidado de los Recursos Naturales, asimismo crear una comisión permanente en el cuidado de la plantación de los arbolitos que se ejecutó en mi establecimiento por parte del Epesista David Sales Sales.



Prof. Jorge Aroldo Recinos Díaz  
Director Administrativo  
EORM. Caserío El Arroyo  
Santa Bárbara Huehuetenango



## Apéndice

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
SECCIÓN HUEHUETENANGO



ENCUESTA DE OPINIÓN DIRIGIDA A DOCENTES DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL ARROYO ALDEA CHICOL MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA HUEHUETENANGO

INSTRUCCIONES: Con el objeto de contribuir a disminuir los problemas ambientales mediante la educación en el tema de cuidado y protección del medio ambiente en el caserío El Arroyo municipio de Santa Bárbara, se solicita su colaboración a efecto de responder los cuestionamientos siguientes, marcando una "X" en donde corresponda, por su objetividad y colaboración, muy agradecido.

1. ¿Cuáles de las instituciones de Santa Bárbara cuentan con programas encaminados a la reforestación ambiental?

Servicios de Salud Pública

\_\_\_\_\_

SADEGUA

\_\_\_\_\_

ASODESAB

\_\_\_\_\_

ASODESI

\_\_\_\_\_

Municipalidad

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuáles de las siguientes instituciones que tienen presencia en el municipio de Santa Bárbara han orientado a los alumnos de su escuela sobre el cuidado y protección del medio ambiente?

Servicios de Salud Pública

\_\_\_\_\_

SADEGUA

\_\_\_\_\_

ASODESAB

\_\_\_\_\_

ASODESI

\_\_\_\_\_

Municipalidad

\_\_\_\_\_

3. ¿Cuáles son los problemas que afecta más al medio ambiente en la actualidad?

La deforestación

\_\_\_\_\_

La erosión

\_\_\_\_\_

La quema de basura

\_\_\_\_\_

Las rosas

\_\_\_\_\_

Otros

\_\_\_\_\_

4. ¿Conoce usted los efectos de la contaminación ambiental en el desarrollo del ser humano?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- Poco \_\_\_\_\_
- No responde \_\_\_\_\_
5. ¿Ha recibido orientación sobre la manera de cómo cuidar los recursos naturales?
- Muchas veces \_\_\_\_\_
- Pocas veces \_\_\_\_\_
- Nunca \_\_\_\_\_
6. ¿Han hecho proyecto de reforestación en la comunidad y en la escuela para prevenir problemas ambientales en el futuro?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- No sabe \_\_\_\_\_
7. ¿A qué se dedican los comunitarios para la subsistencia familiar?
- Agricultura \_\_\_\_\_
- Pastoreo \_\_\_\_\_
- Venta de leña \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_
8. ¿Qué insumo o material es el que más utiliza la gente para producir energía y cocinar alimentos en su hogar
- Leña \_\_\_\_\_
- Cilindros de gas \_\_\_\_\_
- No conoce \_\_\_\_\_
9. ¿Conoce las técnicas de plantación de árboles?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- No responde \_\_\_\_\_
10. ¿En el centro educativo, se cuenta con algún módulo de educación sobre procesos ambientales que responda a las necesidades ambientales de la comunidad?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- Desconoce \_\_\_\_\_
11. ¿Desarrollan temas de cuidado y protección del medio ambiente a los alumnos con el objeto de disminuir las formas de contaminación ambiental?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- De vez en cuando \_\_\_\_\_

12. ¿En el centro educativo planifican actividades pedagógicas ambientales de acuerdo al Currículum Nacional Base?

Si

\_\_\_\_\_

No

\_\_\_\_\_

Algunos

\_\_\_\_\_

Desconoce

\_\_\_\_\_

13. ¿Según su criterio o experiencia, cuál de los siguientes problemas ambientales se derivan del mal manejo de los recursos naturales?

Calentamiento global

\_\_\_\_\_

Carencia de nacimientos de agua

\_\_\_\_\_

Contaminación del aire

\_\_\_\_\_

Pérdida del paisaje natural

\_\_\_\_\_

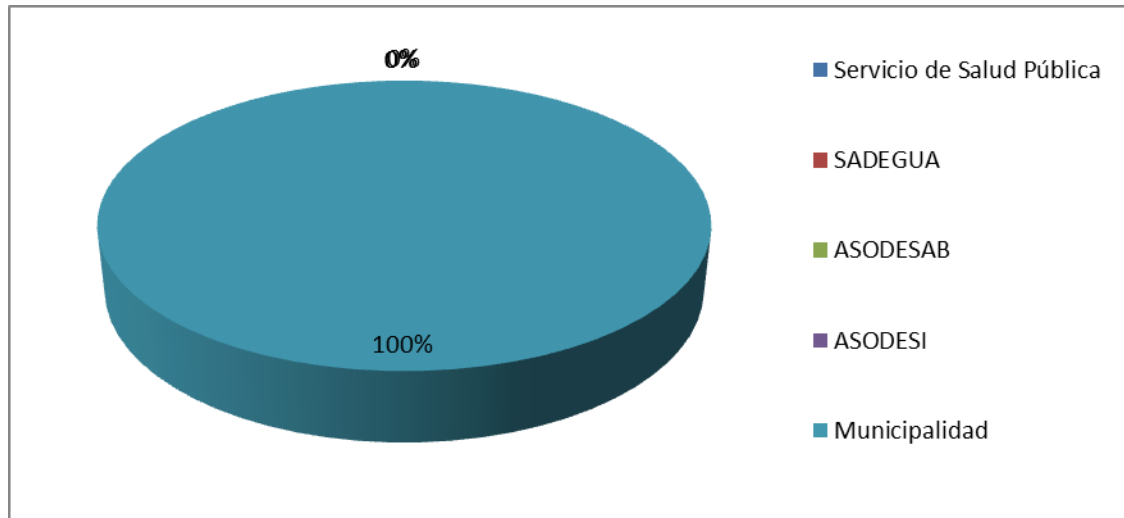
Otros

\_\_\_\_\_

Presentación de datos.

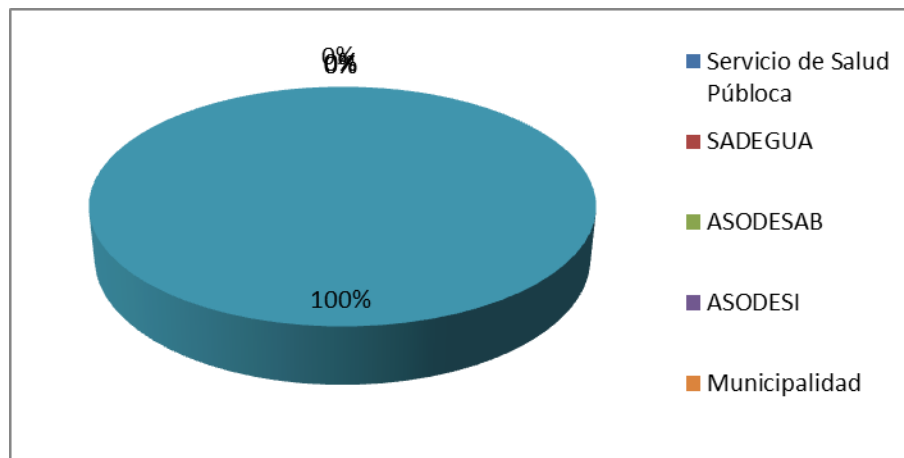
1. ¿Cuáles de las instituciones de Santa Bárbara cuentan con programas encaminados a la reforestación ambiental?

Servicios de Salud Pública  
SADEGUA  
ASODESAB  
ASODESI  
Municipalidad

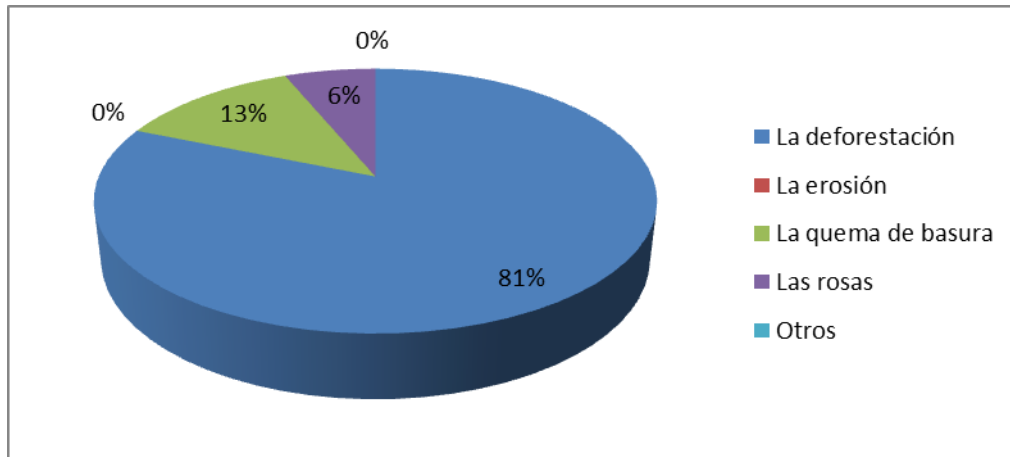


2. ¿Cuáles de las siguientes instituciones que tienen presencia en el municipio de Santa Bárbara han orientado a los alumnos de su escuela sobre el cuidado y protección del medio ambiente?

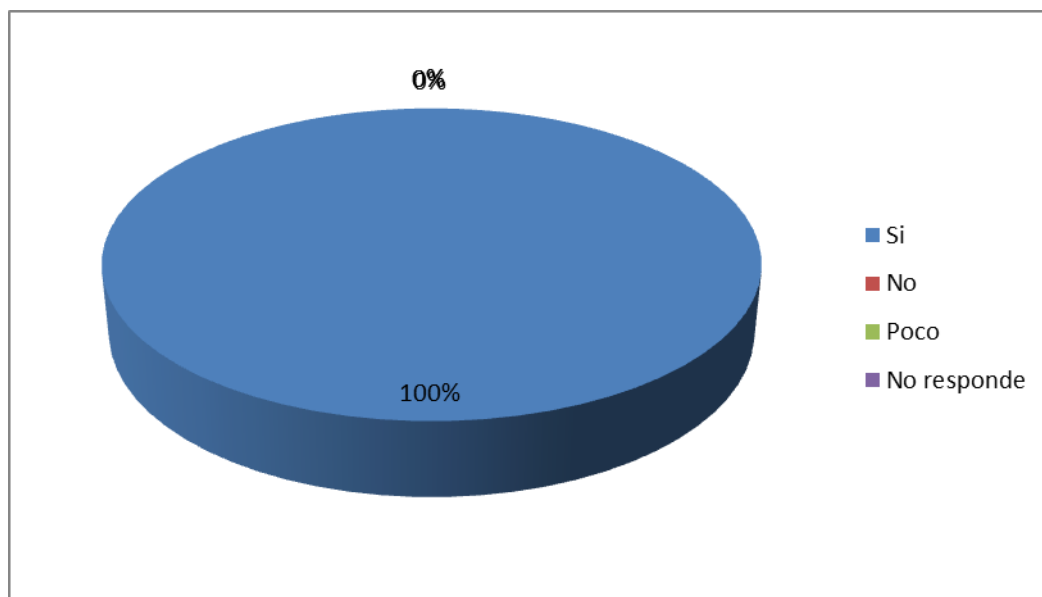
Servicios de Salud Pública  
SADEGUA  
ASODESAB  
ASODESI  
Municipalidad



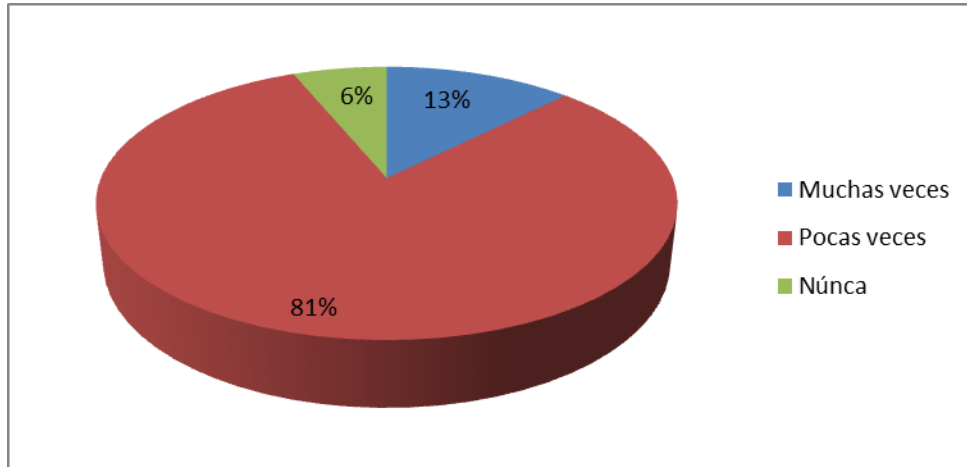
3. ¿Cuáles son los problemas que afecta más al medio ambiente en la actualidad?  
La erosión  
La quema de basura  
Las rosas  
Otros



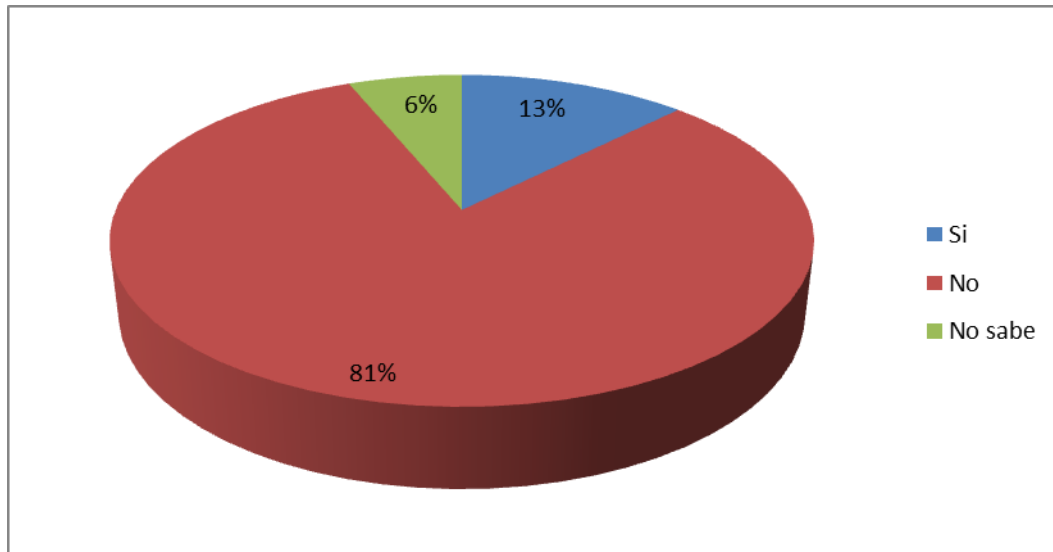
4. ¿Conoce usted los efectos de la contaminación ambiental en el desarrollo del ser humano?  
Si  
No  
Poco  
No responde



5. ¿Ha recibido orientación sobre la manera de cómo cuidar los recursos naturales?  
Muchas veces  
Pocas veces  
Nunca

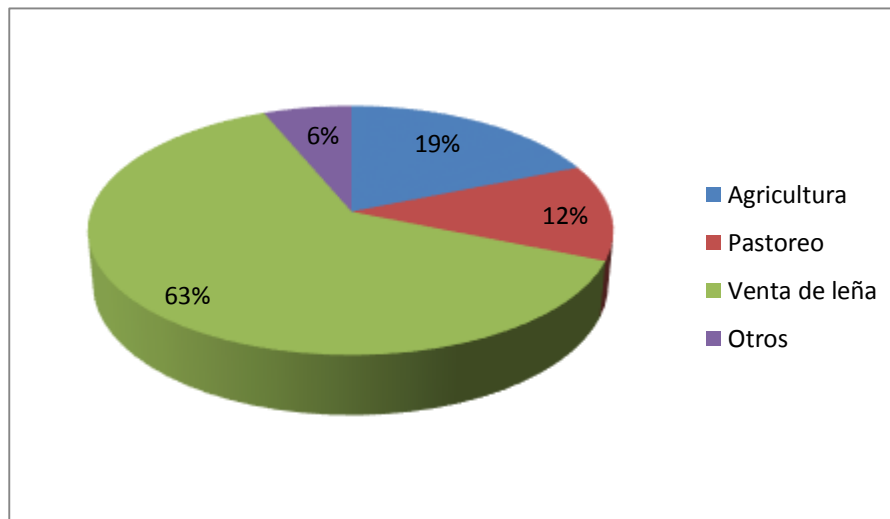


6. ¿Han hecho proyecto de reforestación en la comunidad y en la escuela para prevenir problemas ambientales en el futuro?  
Si  
No  
No sabe



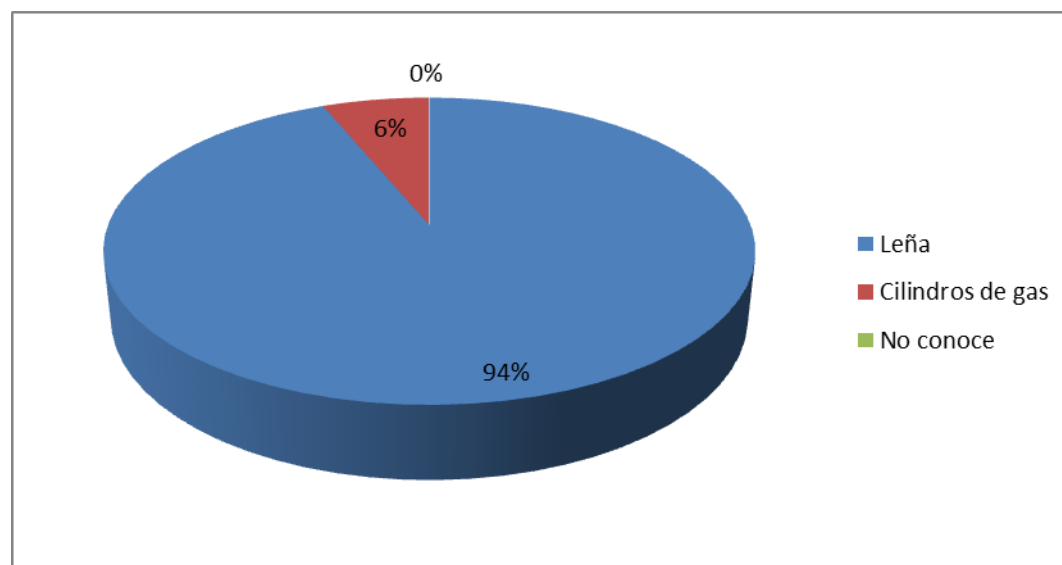
7. ¿A qué se dedican los comunitarios para la subsistencia familiar?

- Agricultura
- Pastoreo
- Venta de leña
- Otros



8. ¿Qué insumo o material es el que más utiliza la gente para producir energía y cocinar alimentos en su hogar?

- Leña
- Cilindros de gas
- No conoce



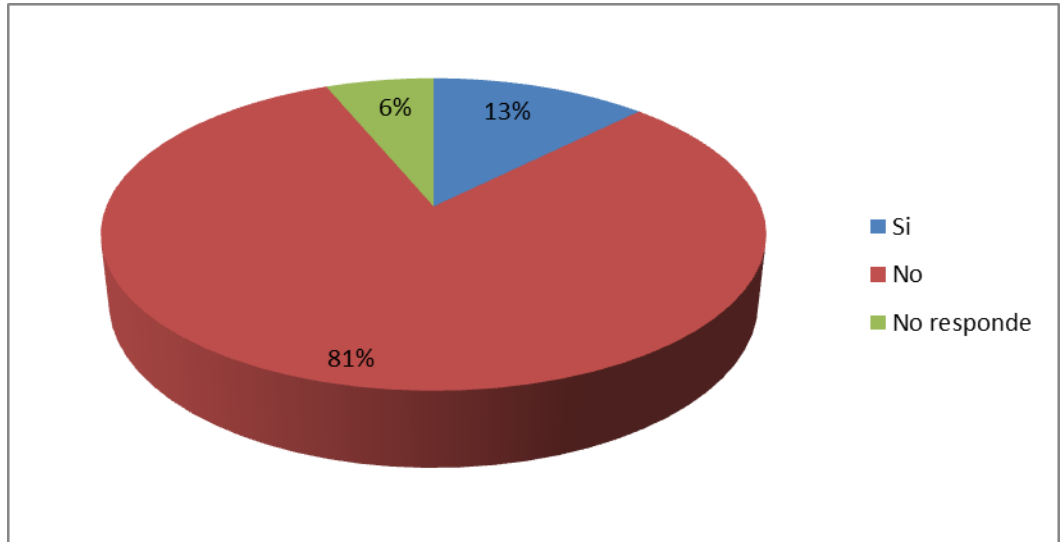


9. ¿Conoce las técnicas de plantación de árboles?

Si

No

No responde

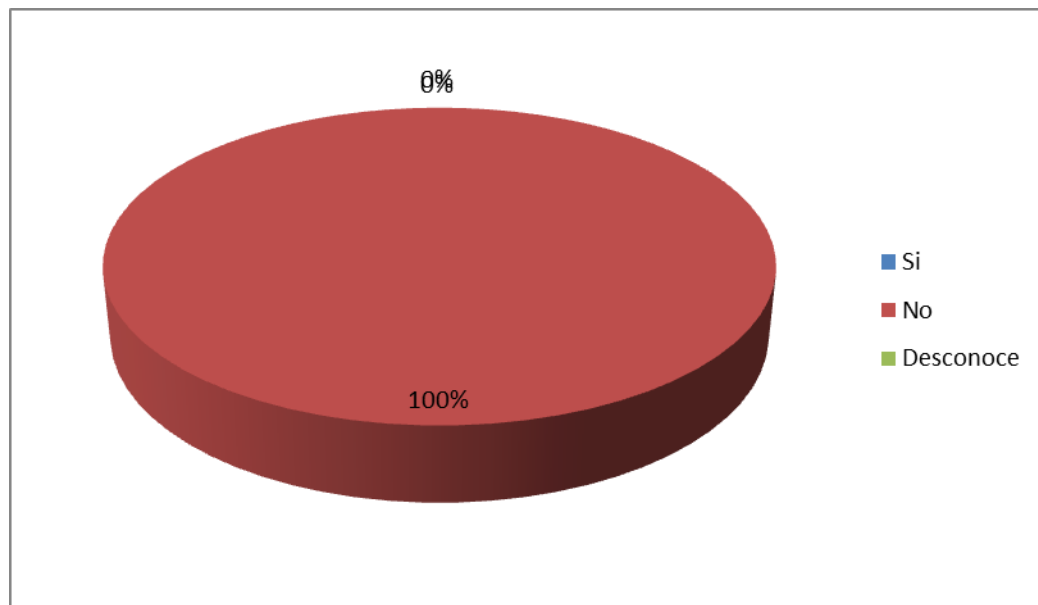


10. ¿En el centro educativo, se cuenta con algún módulo de educación sobre procesos ambientales que responda a las necesidades ambientales de la comunidad?

Si

No

Desconoce

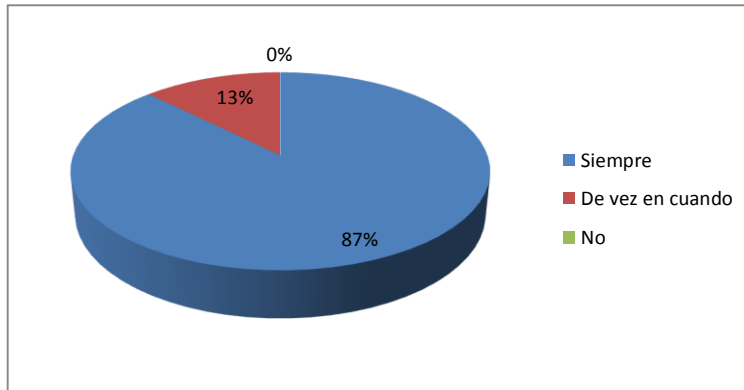


11. ¿Desarrollan temas de cuidado y protección del medio ambiente a los alumnos con el objeto de disminuir las formas de contaminación ambiental?

Siempre

De vez en cuando

No



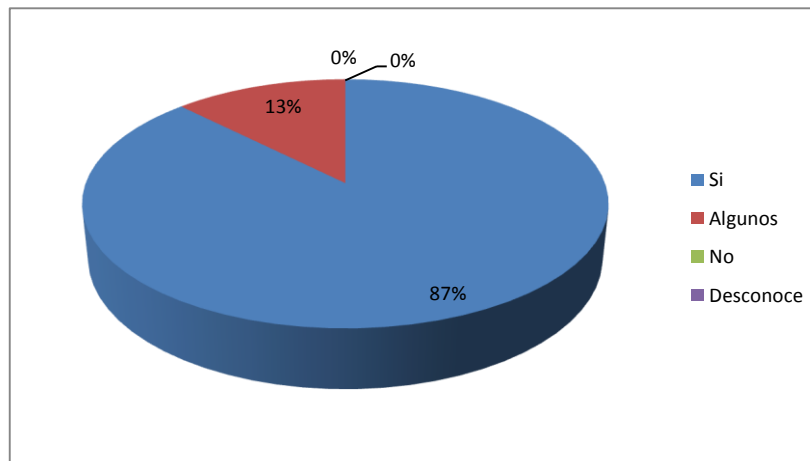
12. ¿En el centro educativo planifican actividades pedagógicas ambientales de acuerdo al Currículum Nacional Base?

Si

No

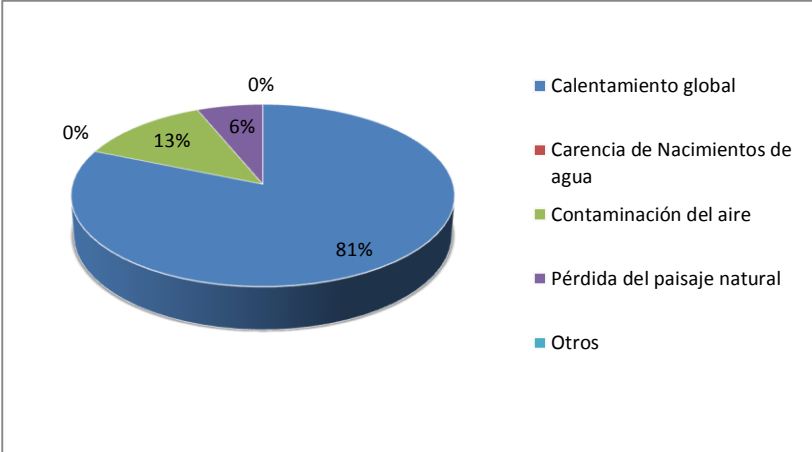
Algunos

Desconoce



13. ¿Según su criterio o experiencia, cuál de los siguientes problemas ambientales se derivan del mal manejo de los recursos naturales?

- Calentamiento global
- Carencia de nacimientos de agua
- Contaminación del aire
- Pérdida del paisaje natural
- Otros



# GUÍA DE ANÁLISIS CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA DISTRITO 13 – 20 – 36 SANTA BÁRBARA HUEHUETENANGO.

## 1. Datos generales de la institución

### SECTOR COMUNIDAD

#### 1. ÁREA GEOGRÁFICA

##### 1.1. Localización.

La Coordinación Técnica Administrativa distrito 13 20 36 del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, se ubica a 18 kilómetros de distancia de la cabecera departamental de Huehuetenango y actualmente la oficina se encuentra en un local que ocupa la municipalidad de Santa Bárbara.

##### 1.2. Tamaño

Una oficina de 6m por 6 metros.

##### 1.3. Clima, suelo, principales accidentes

La comunidad donde se ubica la coordinación, cuenta con un clima frío, con el suelo arcilloso y que por ende no produce por las mismas condiciones.

##### 1.4. Recursos naturales

Por ser un casco urbano no cuenta con recursos naturales en su ubicación

## 2. Historia

### 2.1. Primeros pobladores o fundadores

No cuenta

### 2.2. Sucesos históricos importantes

La coordinación Técnica Administrativa durante varios años su sede fue la cabecera municipal de de San Sebastián H. Huehuetenango virtud a que contaba con la cobertura de los municipios de San Juan Atitán y el mismo municipio de Santa Bárbara, pero durante el año 2012 se trasladó a la cabecera municipal de Santa Bárbara su sede actual por la reorganización de los distritos por parte del Ministerio de Educación.

- 2.3. Personalidades presentes y pasadas  
No cuenta.
  - 2.4. Lugares de orgullo local  
No cuenta
3. Política
- 3.1. Gobierno local  
Actualmente la Coordinación Técnica Administrativa del distrito 13 – 20 – 36 del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango está bajo la responsabilidad del Lic. Edelfo Nicolás Orozco Navarro.
  - 3.2. Organización administrativa  
Actualmente la Coordinación Técnica Administrativa denominada más adelante como CTA, carece de una estructura organizativa puesto que no cuenta con secretaría sino solamente una persona como CTA. Coordinador Técnico Administrativo
  - 3.3. Organizaciones política  
No cuenta con información
  - 3.4. Organizaciones civiles apolíticas  
No cuenta con información
4. Social
- 4.1. Ocupación de los habitantes  
Los habitantes de la cabecera municipal cuenta con una ocupación de agricultores, puesto que no cuentan con un trabajo asalariado.
  - 4.2. Producción, distribución de los productos  
No cuenta con información
  - 4.3. Agencias educacionales, escuelas, colegios, otras  
La Coordinación Técnica Administrativa del distrito 13 – 20 – 36 cuenta registrada 37 escuelas del nivel primario, 2 Instituto Nacional de Educación – básica de Telesecundaria 2 Institutos con modalidad de NUFED, 1 Instituto

Nacional de Educación Básica Regular y un Colegio Diversificado Privado con ubicación en la cabecera municipal

4.4. Agencias sociales de salud y otras

En la cabecera municipal de Santa Bárbara se cuenta con un Centro de Salud, un Centro de Atención Permanente CAP.

4.5. Vivienda (tipos)

Por ser de clasificación urbana, algunas casas son con techo de losa, otras de lámina y teja y las paredes en su mayoría son de bloc.

4.6. Centros de recreación

No cuenta

4.7. Transporte

Las vías de comunicación específicamente del transporte, las personas residentes en la comunidad lo hacen por medio de microbuses, carros particulares (pickup)

4.8. Comunicaciones

La forma de comunicación de los habitantes es haciendo uso de la tecnología (celular) y recientemente se han incluido dos centros de Internet para uso público.

4.9. Grupos religiosos

Se encuentra una iglesia católica, una iglesia evangélica Pentecostés.

4.10. Clubes o asociaciones sociales

No cuenta con la información

4.11. Composición étnica

Por ser la comunidad de grupo étnico mam, en un 99% son de la étnica maya mam.

## Principales problemas del sector.

Principales problemas del sector.	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas
1. Contaminación ambiental.	Falta de preparación académica de los habitantes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taller de capacitación a miembros del COCODE de la cabecera municipal</li><li>• Plantación de árboles.</li></ul>

### 1.1. Sector institución

#### 1. Localización geográfica

##### 1.1. Ubicación (dirección)

La Coordinación Técnica Administrativa se encuentra ubicada en el edificio de la municipalidad de Santa Bárbara en el primer nivel, calle principal a un costado de la iglesia católica.

##### 1.2. Vías de acceso

La vía de acceso es por la carretera principal de terracería con una distancia de la carretera interamericana a 12 kilómetros.

#### 2. Localización administrativa

##### 2.1. Tipo de institución

La Coordinación Técnica Administrativa es una institución de servicios dedicándose a prestar los centros educativos de los niveles: primarios secundarios

##### 2.2. Región, área, distrito, código

Se encuentra ubicado bajo el distrito número 13-20-36 de la jurisdicción del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, con supervisión de la Dirección Departamental de Educación de Huehuetenango DIDEDUC

### 3. Historia de la institución

#### 3.1. Origen

La Coordinación Técnica Administrativa, desde el año dos mil once fue desligada al municipio de San Juan Atitán, puesto que antes de dicho año contaba con dos distritos (municipios) pero por gestiones de la directiva magisterial del municipio de Santa Bárbara se quedó solamente para el actual municipio.

#### 3.2. Fundadores u organizadores

No cuenta con información

#### 3.3. Sucesos o épocas especiales

En el año 2010 para atrás, se ubicaba la (CTA) en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, atendiendo a dos municipios siendo ellos el municipio de San Juan Atitán y el municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, sin embargo desde enero del año dos mil once funciona en la cabecera municipal de Santa Bárbara.

### 4. Edificio

#### 4.1. Área construida (aproximada)

La oficina cuenta con un área de 12 m<sup>2</sup>

#### 4.2. Área descubierta (aproximada)

No cuenta

#### 4.3. Estado de conservación

Se encuentra en mal estado puesto que no cuenta con los servicios de Sanitario, agua.

#### 4.4. Locales disponibles

Solamente el local como Coordinación

#### 4.5. Condiciones y usos

Las condiciones del edificio no son aceptable puesto que no cuenta con todos los servicios necesarios.



5. Ambientes (incluye equipamiento, equipo y materiales)

5.1. Salones específicos (clases, sesiones)

No cuenta

5.2. Oficinas

No cuenta.

5.3. Cocinas

No cuenta

5.4. Comedor

No cuenta

5.5. Servicios sanitarios

1 sanitario en mal estado

5.6. Biblioteca

No cuenta

5.7. Bodega (s) 1 construida

No cuenta

5.8. Gimnasio, salón de multiusos

No cuenta

5.9. Salón de proyecciones

No cuenta

5.10. Talleres

No cuenta

5.11. Canchas

No cuenta

5.12. Centro de producciones o reproducciones

No cuenta

5.13. Otros

No cuenta.

Principales problemas del sector.

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas
Oficina con poca ventilación Servicios Básicos inexistentes Inexistencia de una biblioteca para atención al público.	Ventanas colocadas no estratégicamente. No se cuenta con servicio de agua entubada. Inexistencia de terreno para la construcción.	Construcción de una oficina para la Coordinación Técnica Administrativa Gestión ante la municipalidad de un servicio de agua entubada.

1.2. Sector finanzas de la institución

1. Fuentes de financiamiento

No cuenta con información

1.1. Iniciativa privada

No recibe financiamiento.

1.2. Cooperativa

No recibe financiamiento.

1.3. Venta de productos y servicios

No recibe financiamiento.

1.4. Rentas

No recibe financiamiento.

1.5. Donaciones, otros

No recibe donaciones

2. Costos

2.1. Salarios

EL salario del Coordinador Técnico Administrativo es por parte del Ministerio de Educación, pero no se obtuvo información detallada.

- 2.2. Materiales  
En la coordinación se cuenta con dos escritorios, dos sillas una computadora, una impresora multifuncional, todo esto está inventariado a nombre del Ministerio de Educación.
- 2.3. Servicios profesionales  
No cuenta con información.
- 2.4. Reparaciones y construcciones  
No cuenta con información
- 2.5. Mantenimiento  
No cuenta con información
- 2.6. Servicios generales  
No cuenta con información
- 3. Control de finanzas
  - 3.1. Estado de cuentas  
No cuenta con información.
  - 3.2. Disponibilidad de fondos  
No cuenta con fondos.
  - 3.3. Auditoría interna y externa CTA DIGEMOCA  
La auditoría se realiza de varias maneras como la que realiza auditoría externa e interna del Ministerio de Educación.
  - 3.4. Manejo de libros contables  
Se maneja el libro de Inventario General.
  - 3.5. Otros controles  
Actas, (general y auxiliar) conocimientos, asistencia, registro de diplomas y títulos.

### Principales problemas del sector.

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de una secretaria oficinista.</li> <li>• Carencia de insumos para el desempeño de labores administrativas.</li> </ul>	<p>Falta de asignación de puesto por el MINEDUC</p> <p>Presupuesto bajo para el rubro de insumos para la coordinación.</p>	<p>Asignación de una secretaria oficinista</p> <p>Gestión de insumos</p>	<p>Solicitud a la DIEDUCA para asignación de una secretaria.</p> <p>Gestión ante la municipalidad.</p> <p>Organización entre el magisterio barbareense.</p>

### 1.3. Sector Recursos Humanos

#### 1. Personal operativo

##### 1.1. Total de laborantes

No cuenta

##### 1.2. Total de laborantes fijos e internos

1 Coordinador Técnico Administrativo

##### 1.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente

No existe movimiento de personal.

##### 1.4. Antigüedad de personal

6 años

##### 1.5. Tipos de laborantes

El Coordinador Técnico Administrativo actualmente es licenciado en Pedagogía.

##### 1.6. Asistencia del personal

Se cuenta con un libro de asistencia en donde se anota por día y con observaciones por si no se llega un día en la oficina

1.7. Residencia del personal.

El actual Coordinador Técnico Administrativo es de la cabecera departamental de Huehuetenango.

1.8. Horarios, otros

De lunes a viernes con un horario de 8:00 a 16:30 horas

2. Personal Administrativo

2.1. Total de laborantes

Un Coordinador Técnico Administrativo

2.2. Total de laborantes fijos e internos

Uno

2.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente

No existe movimiento de personal.

2.4. Antigüedad de personal docentes

6 años

2.5. Tipos de laborantes

Coordinador Técnico Administrativo

2.6. Asistencia del personal

En el libro de asistencia es diario, con los datos: nombres, hora de entrada, firma, hora de salida, firma.

2.7. Residencia del personal

Es de la cabecera departamental de la ciudad de Huehuetenango

2.8. Horarios, otros.

De 8:00 a 16:30 horas.

3. Usuario

3.1. Cantidad de usuarios

Los usuarios son los docentes directamente ubicados en cada centro educativo en las áreas rurales.

3.2. Comportamiento anual de usuarios

Se registra el comportamiento en las visitas que realizan en las oficinas de forma periódica.

3.3. Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia

No se cuenta exactamente la edad sexo y procedencia, pero en términos generales mayores de edad, provenientes de los municipios de Huehuetenango, San Sebastián Huehuetenango, San Rafael Pétzal, Chiantla Huehuetenango.

3.4. Situación socioeconómica

No cuenta con información

4. Personal de servicio

4.1. Total de laborantes

No cuenta

4.2. Total de laborantes fijos e internos

No cuenta

4.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente

No cuenta con información

4.4. Antigüedad de personal docentes

No cuenta con personal

4.5. Tipos de laborantes

No cuenta con personal

4.6. Asistencia del personal.

No cuenta con información

4.7. Residencia del personal

No cuenta con personal

Problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Atención al público descalificado	Falta de personal en la oficina Asignación	Contratación de un personal fijo	Solicitud a la municipalidad para contratación de

	presupuestaria baja		una secretaria. Selección de un docente para asignación de secretaria.
--	------------------------	--	--

#### 1.4. Sector currículum

##### 1. Plan de estudios/servicios

##### 1.1. Nivel que atiende

Nivel pre primario con código 41

Nivel primario con código 43

Nivel medio ciclo básico con código 45

##### 1.2. Áreas que cubre

Área rural y urbana

##### 1.3. Programas especiales

No cuenta con información

##### 1.4. Actividades curriculares

No cuenta con información

##### 1.5. Currículum oculto

Se practican los valores morales, espirituales.

##### 1.6. Tipo de acciones que realiza

En reuniones de docentes se respetan los puntos de vista de los docentes que participan.

##### 1.7. Tipo de servicios

Es de carácter social – educativo no lucrativo.

##### 1.8. Procesos productivos

No cuenta.

## 2. Horario institucional

### 2.1. Tipo de horario: flexible, rígido, variado, uniforme

El horario de la Coordinación Técnica Administrativa es uniforme, rígido puesto que se debe de estar en la oficina en la hora indicada, ahora bien si se tiene visitas en centros educativos se razona en el libro de la estancia.

### 2.2. Maneras de elaborar el horario

Es dado por el Ministerio de Educación

### 2.3. Horas de atención para los usuarios

De lunes a viernes de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 16:30 horas.

### 2.4. Horas dedicadas a las actividades normales

De lunes a viernes de 8:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 16:30 horas.

### 2.5. Horas dedicadas a las actividades especiales

No cuenta

### 2.6. Tipo de jornada (matutina, vespertina, nocturna, mixta, intermedia)

La jornada es mixta

## 3. Material didáctico materias primas

### 3.1. Número de docentes que confeccionan su material

No cuenta

### 3.2. Número de docentes que utilizan textos

No cuenta

### 3.3. Tipos de textos que utilizan

En las escuelas se maneja el CNB, textos de lectura que el gobierno central por medio del Ministerio de Educación.

### 3.4. Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración del material didáctico.

Cuando se elaboran trabajos manuales en las aulas.

### 3.5. Materiales/materias utilizadas

Pliego de cartulina, papel periódico entre otros



- 3.6. Fuentes de obtención de los materiales  
No cuenta con información
- 3.7. Elaboración de productos  
No cuenta con información
- 4. Métodos, técnicas y procedimientos.
  - 4.1. Metodología utilizada por los docentes  
No cuenta información
  - 4.2. Criterios para agrupar a los estudiantes  
No cuenta con estudiantes directos
  - 4.3. Frecuencias de visitas o excursiones con los alumnos  
No cuenta
  - 4.4. Tipos o técnicas utilizadas
    - No cuenta
  - 4.5. Planeamiento  
Para cualquier actividad se utiliza el plan anual de trabajo, mediante el Proyecto Educativo Institucional (PEI)
  - 4.6. Capacitación  
Los talleres de capacitación se dan mediante un acuerdo y autorización de la Dirección Departamental de Educación de Huehuetenango o en su defecto por la Coordinación Técnica Administrativa
  - 4.7. Inscripciones o membresías  
No cuenta
  - 4.8. Ejecución de diversa finalidad  
No cuenta con información.
  - 4.9. Convocatoria, selección, contratación e inducción de personal (otros propios de cada institución)  
No hace contrataciones

## 5. Evaluación

### 5.1. Criterios utilizados para evaluar en general

Reuniones periódicas con la directiva magisterial

Reuniones con la Junta Mixta

Reuniones con la directiva de Directores

### 5.2. Tipos de evaluación

a. Diagnóstica

b. Formativa

c. De proceso

d. Evaluación oral

### 5.3. Características de los criterios de evaluación

a. Es holística porque se toman en cuenta las características del contexto en que viven

b. Participativa porque existe una comisión interviniente como la directiva magisterial, junta mixta y el magisterio en general

c. Flexible puesto que se toman las necesidades, intereses y problemas individuales de los educadores

### 5.4. Controles de calidad

No cuenta

### 5.5. Instrumentos para evaluar

No cuenta

### Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
No cuenta con un personal técnico calificado para el proceso	No asignación del personal por el Ministerio de Educación.	Asignación de un puesto técnico.	Gestiones ante el despacho ministerial Contratación de un

educacional	Presupuesto insuficiente por el Ministerio de Educación		personal capacitado por el magisterio.
-------------	--	--	--

## 1.5. Sector administrativo

### 1. Planeamiento.

#### 1.1. Tipos de planes

No cuenta con un plan pedagógico sino se cuenta un plan anual de actividades tales como el PEI

#### 1.2. Elementos de los planes

No cuenta con un formato

#### 1.3. Formas de implementar los planes

EL plan se implementa conforme las necesidades y su cronograma

#### 1.4. Base de los planes

La base de la planeación es el CNB, la dosificación de contenidos elaborado por el magisterio de Santa Bárbara.

#### 1.5. Planes de contingencia

Se cuenta con

- a. Comisión de cultura
- b. Comisión de deporte
- c. Comisión de disciplina y evaluación (para cada evento)

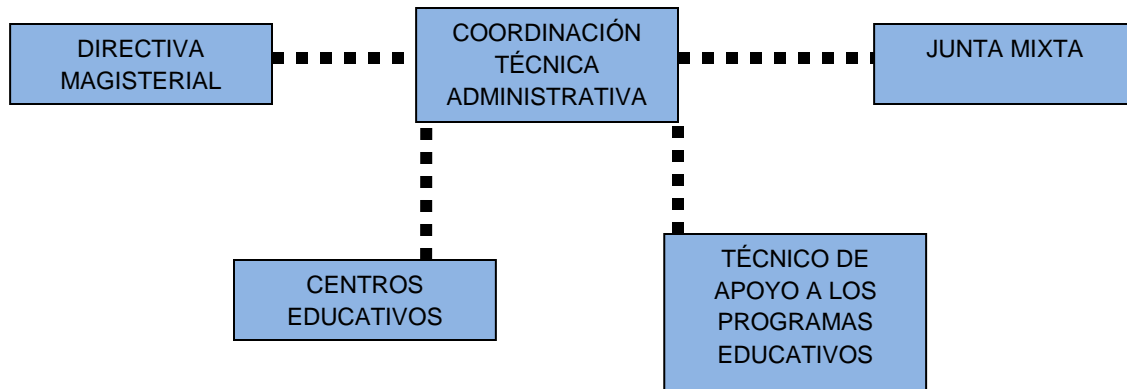
### 2. Organización

#### 2.1. Niveles jerárquicos de organización

No se cuenta

## 2.2. Organigrama

El organigrama está estructurado de la siguiente manera.



Fuente: Coordinación Técnica Administrativa distrito 13 – 20 – 36

## 2.3. Funciones cargo/nivel

El Coordinador Técnico Administrativo tiene las funciones siguientes: Representar legalmente y dar cumplimiento a la Ley Nacional de Educación, programas vigentes, normas oficiales y reglamentos de evaluación, planificar, organizar, orientar, coordinar, supervisar y evaluar todas las acciones administrativas de los centro educativos en forma eficiente

## 2.4. Existencia o no de manuales de funciones

Solamente se cuenta con el reglamento interno del centro educativo en donde se explican de carácter general las funciones, no así manuales de funciones del director y del personal docente.

## 2.5. Régimen de trabajo

Se cuenta con el reglamento de convivencia del MINEDUC y las leyes vigentes de nuestra legislación

- 2.6. Existencia de manuales de procedimientos  
Solamente se rigen de las leyes administrativas que concierne el ramo educativo.
3. Coordinación
  - 3.1. Existencia o no de informativos internos  
Se maneja circulares y/u oficios, memorando, resoluciones, emanados de la coordinación técnica administrativa
  - 3.2. Existencia o no de carteles  
En la dirección se encuentra el de calendario académico.
  - 3.3. Formularios para las comunicaciones escritas  
Se manejan las notas, anuncios, oficios, circulares, memorandos, resoluciones, actas.
  - 3.4. Tipos de comunicación  
Se basa más en la comunicación escrita, por llamadas telefónicas
  - 3.5. Periodicidad de reuniones técnicas de personal  
Las reuniones se realizan según sea necesario por actividad o cuando se realizan reuniones del magisterio
  - 3.6. Reuniones de reprogramación  
Cuando así lo amerita se realiza de lo contrario no.
4. Control
  - 4.1. Normas de control  
No cuenta
  - 4.2. Registros de asistencia  
Se cuenta con el libro respectivo autorizado por la Dirección Departamental de Educación de Huehuetenango
  - 4.3. Evaluaciones del personal  
Para la evaluación del personal que se tiene bajo la responsabilidad se hace anualmente con la entrega de una hoja de servicio.

4.4. Inventario de actividades realizadas

Se lleva la memoria anual de labores que se presenta a las autoridades competentes.

4.5. Actualización de inventarios físicos de la institución

Cada año lectivo se actualiza el inventario general y el auxiliar haciendo alzas y bajas en el mismo, llevando procedimientos administrativos.

4.6. Elaboración de expedientes administrativos

La Coordinación Técnica Administrativa se cuenta con expediente de todo el personal con todos los datos que se requiera para la contratación de su puesto.

5. Supervisión

5.1. Mecanismos de supervisión

La coordinación realiza las supervisiones programadas en diferentes centros educativos según programa que se ejecuta o cuando así lo pide la Dirección Departamental de Educación de Huehuetenango.

5.2. Periodicidad de supervisiones

Una vez por año mínimo en cada centro educativo

5.3. Personal encargado de la supervisión

El Coordinador Técnico Administrativo

5.4. Tipo de supervisiones, instrumentos de supervisión

Técnico, administrativo y el instrumento que se utiliza es el libro de acta o conocimiento que se cuenta en la coordinación.

Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Desorden administrativo de funciones administrativas	Carencia de un manual de funciones	Elaboración de un manual de funciones por cargo	Hacer cumplir las funciones de acuerdo al manual

## 1.6 Sector relaciones

### 1. Institución/usuario

#### 1.1. Estado/forma de atención a los usuarios

La atención a los usuarios es muy limitado puesto que no existe un horario disponible por la carencia de personal.

#### 1.2. Intercambios deportivos

No cuenta con la información

#### 1.3. Actividades socioculturales (fiestas, ferias)

No cuenta con información

#### 1.4. Actividades culturales (Concursos, exposiciones)

No realiza actividades

#### 1.5. Actividades académicas (seminarios, conferencias)

No existe información.

### 2. Institución con otras instituciones

#### 2.1. Cooperación

No existe información

#### 2.2. Culturales

No existe información

#### 2.3. Sociales

No existe información

### 3. Institución con la comunidad

#### 3.1. Con agencias locales y nacionales (municipales y otros)

No cuenta con información

#### 3.2. Asociaciones locales (clubes y otros)

No existe

#### 3.3. Proyección

No existe

#### 3.4. Extensión

No existe

## Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Ausencia de instituciones para colaborar en la educación.	Inseguridad social. Desinterés en gestiones	Organización entre el magisterio	Reuniones constantes con directores Gestiones municipales

### 1.6. Sector político, filosófico, legal

#### 1. Filosofía de la institución

##### 1.1. Principios de la institución

- Buscar y entregar a cada centro educativo una educación de acuerdo con sus necesidades, las que están más ligadas a su condición social y características culturales. Proporcionar a cada quien los recursos y condiciones que sean necesarios para alcanzar la igualdad de oportunidades.
- Propiciar una educación flexible que se adapte a las necesidades y características de los estudiantes y de los diversos contextos sociales y culturales que le rodean.
- Incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje, para que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible.
- Promover la participación de las familias y miembros de la comunidad, en la formación de los sujetos curriculares basada en actuaciones de éxito que puedan ser utilizadas para motivar las aspiraciones del educando. Impulsar la participación de la sociedad en la tarea



educativa como un elemento básico e indispensable en la formación del ser humano.

- Promover la pluralidad y la convivencia de distintas y variadas formas de vida, costumbres, tradiciones, culturas y las diversas formas en que la sociedad se puede manifestar en torno a un acontecimiento social

#### 1.2. Visión

Formar ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta.

#### 1.3. Misión

Ser una institución evolutiva, organizada, eficiente y eficaz, generadora de oportunidades de enseñanza-aprendizaje, orientada a resultados, que aprovecha diligentemente las oportunidades que el siglo XXI le brinda y comprometida con una Guatemala mejor.

### 2. Políticas de la institución

#### 2.1. Políticas institucionales

El centro educativo cuenta con las políticas educativas siguientes

- Cobertura
- Calidad
- Gestión
- Organización
- Educación incluyente sin discriminación
- Desarrollo de una educación bilingüe intercultural
- Aumento en cobertura escolar

#### 2.2. Estrategias

- Desarrollar talleres de capacitación para una calidad educativa.
- Fortalecer la autogestión educativa a nivel local y municipal

- Promover la convivencia cultural a través del desarrollo de actividades culturales.

### 2.3. Objetivos o metas

- Lograr la formación integral de los adolescentes y jóvenes a través del desarrollo de sus posibilidades intelectuales, sociales, físicas, afectivas y espirituales
- Contribuir al desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y autónomo de los estudiantes para su propia formación, mediante la implementación de la práctica de la educación
- Propiciar y mantener una actitud de indagación que posibilite la continua investigación en los contextos: Aula, institución y comunidad.

## 3. Aspectos legales

### 3.1. Personería jurídica

No cuenta

### 3.2. Marco legal que abarca la institución (leyes generales, acuerdos, reglamentos, otros)

La Constitución Política de Guatemala, la Ley de Educación Nacional y actas suscritas por parte de las entidades respectivas

### Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Carencia de una planificación para desarrollar capacitaciones a docentes.	No autorización de capacitaciones por el MINEDUC Poco interés de docentes en su formación integral	Capacitación a docentes sobre la metodología	Creación de una comisión permanente Creación de un equipo capacitador Creación de técnicas pedagógicas

## FODA COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA DISTRITO 13 – 20 – 36

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación en la cabecera municipal</li> <li>• Se cuenta con un local que no se renta</li> <li>• Horario abierto para la atención al público</li> <li>• Comunicación efectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo del magisterio barbareense</li> <li>• Apoyo del sindicato del magisterio</li> <li>• Cuenta con el apoyo de la municipalidad de Santa Bárbara</li> <li>• Actividades coordinadas con ONG's</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de personal técnico para darle acompañamiento a los centros educativos</li> <li>• Poca atención al público por carencia de personal</li> <li>• Falta de acompañamiento administrativo del Coordinador Técnico Administrativo en los centros educativos</li> <li>• Desorganización en funciones administrativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cumplimiento de la entrega de informes por directores</li> <li>• Carencia de relaciones interpersonales</li> <li>• Desarrollo de tareas administrativas ineficiente por la falta de insumos</li> </ul>

### Análisis del FODA

El FODA permite evidenciar las Fortalezas y Oportunidades que son de carácter interna de la institución, contando así con elementos integrales propiamente en el aspecto pedagógico, más sin embargo las Debilidades y Amenazas son de carácter externo que no depende del centro educativo, pero que es afectado por las influencias de la praxis por parte de los estudiantes y que a la larga debilitan las Fortalezas y las Oportunidades.

## GUÍA DE ANÁLISIS CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL ARROYO SANTA BÁRBARA HUEHUETENANGO.

### 2. Datos generales de la institución

#### SECTOR COMUNIDAD

#### 5. ÁREA GEOGRÁFICA

##### 5.1. Localización.

La escuela Oficial Rural Mixta, es una de las que conforma los 37 escuelas oficiales del municipio de Santa Bárbara, y se encuentra ubicada en la parte norte del municipio, a un kilómetro y medio de distancia de la carretera interamericana, 4 kilómetros de la cabecera municipal y 5 de la cabecera departamental de Huehuetenango, cuenta actualmente con 445 alumnos entre hombres y mujeres.

##### 5.2. Tamaño

La escuela cuenta con un espacio físico de 7 cuerdas de terreno.

##### 5.3. Clima, suelo, principales accidentes

La comunidad donde se ubica la escuela, cuenta con un clima templado, con el suelo arenoso y arcilloso y que por ende no produce por las mismas condiciones.

##### 5.4. Recursos naturales

Los recursos naturales que cuenta la comunidad están en vías de extinción, existen algunos arroyos y uno de ellos se llama “El arroyo” pero conforme los tiempos estos se están secando por la tala inmoderada de árboles que producen los mismos habitantes. El recurso bosque, con el pasar de los tiempos se ha deteriorado en un 90% de éste, siendo utilizado para el consumo familiar (leña) y aún más para la venta y esto ha ayudado para subsistir en la canasta básica, en algunas zonas de la comunidad la tala de árboles se ha dado por la siembra de café que ha aumentado en los últimos años.

## 6. Historia

### 6.1. Primeros pobladores o fundadores

La Escuela Oficial Rural Mixta, del Caserío el Arroyo, aldea Chicol, Santa Bárbara Huehuetenango, es un centro educativo público que fue fundado en el año 1,997 por la gestión de un grupo de señores, audaces y se inicia el funcionamiento del centro educativo con 100 alumnos inscritos para diferentes grados, y por ser una comunidad en donde sus habitantes son bilingües, se contratan a dos maestros bilingües siendo ellos el profesor David Alfaro y Rigoberto Pérez Sales, entre los cuales fue nombrado el profesor David Alfaro como Director del establecimiento y ayudado por un presidente denominado “Comité Educativo” en calidad de Representante Legal de la Escuela Nacional de Autogestión Comunitaria –PRONADE- del Ministerio de Educación.

### 6.2. Sucesos históricos importantes

Desde 1,996 se inicia las gestiones para la adquisición de un lote de terreno y se logra la compra al señor Lorenzo Sales bajo acta municipal, quedando a nombre del señor José María Pérez Luis como representante legal de la comunidad.

“El 02 de julio del año 2012, se inicia la fase de construcción de 500m<sup>2</sup> y culminando así el 03 de julio de 2013 con un costo total de 2054,000.00 quetzales” (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Sistema Nacional de Inversión Pública)

### 6.3. Personalidades presentes y pasadas

No cuenta.

### 6.4. Lugares de orgullo local

No cuenta

## 7. Política

### 7.1. Gobierno local

Es dirigido por el director profesor: Candelario Jiménez, apoyado por los del consejo de padres de familia.

El profesor Candelario Jiménez, es director administrativo quien a su vez recibe instrucciones de la Coordinación Técnica Administrativa del distrito 13 – 20 -36 del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango.

### 7.2. Organización administrativa

Tomando en cuenta que la administración es un proceso mediante el cual se obtiene resultados con eficacia y eficiencia, se cuenta una organización administrativa funcional en el centro educativo siendo dirigida por el Director Administrativo, un sub director y apoyado por los miembros del Consejo Educativo que su función es la de controlar y ejecutar programas de apoyo.

### 7.3. Organizaciones política

En la comunidad se tiene una organización política que se creó para esta contienda electoral siendo el señor Enrique Pérez quien lo lidera y pertenece al partido político LIDER NACIONAL.

### 7.4. Organizaciones civiles apolíticas

En la comunidad se cuenta con el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE que de una u otra manera cuenta con una injerencia en el desarrollo del centro educativo en lo que respecta a las construcciones de los ambientes que se tiene y los de haber.

## 8. Social

### 8.1. Ocupación de los habitantes

La agricultura es la rama más importante del municipio y de la comunidad, el destino de la producción agrícola es para autoconsumo, debido a que se da

sólo una vez al año siendo los productos que se cosechan: maíz, café durazno y naranja.

La generación de empleo es de tipo familiar, en escasas ocasiones dentro del municipio se contrata personal para las actividades agrícolas.

#### 8.2. Producción, distribución de los productos

Los cultivos permanentes más importantes en la comunidad y como del municipio son: Durazno y melocotón, cítricos (naranja y limón) aguacate y café. La producción de dichas cosechas se comercializa de forma individual a los municipios de San Sebastián Huehuetenango o en la cabecera departamental de Huehuetenango.

#### 8.3. Agencias educacionales, escuelas, colegios, otras

Se cuenta con una escuela en dicha comunidad y 4 escuelas más aledañas siendo de una misma aldea.

#### 8.4. Agencias sociales de salud y otras

No cuenta con dicha información

#### 8.5. Vivienda (tipos)

En la comunidad se cuenta con tres tipos de vivienda la primera clase es la formal considerada y construida con material de adobe, su piso de tierra, rancho: tipo de vivienda construida con materiales locales como: barro, paja, lepa, palo o caña y la tercera clasificación es la improvisada, construida con materiales de reciclaje o de desecho. (Plan de desarrollo Santa Bárbara Huehuetenango, diciembre 2010 PDM SEGEPLAN, 1310, pág. 24-25)

#### 8.6. Centros de recreación

El centro educativo, no cuenta con espacio suficiente para que los alumnos tengan una recreación con todas comodidades, solamente un campo de futbol a una distancia de aproximadamente un kilómetro del edificio escolar.

#### 8.7. Transporte

Las vías de comunicación específicamente del transporte, las personas residentes en la comunidad lo hacen por medio de microbuses, carros particulares (pickup), bicicleta.

8.8. Comunicaciones

La forma de comunicación de los habitantes es haciendo uso de la tecnología (celular) así como haciendo uso de las radiotransmisores captando señales de las ondas cortas o de las frecuencias moduladas de las radioemisoras.

8.9. Grupos religiosos

En la comunidad predominan dos religiones siendo ellas, cristianos evangélicos y de la religión católica.

8.10. Clubes o asociaciones sociales

No cuenta con la información

8.11. Composición étnica

Por ser la comunidad de grupo étnico mam, en un 99% son de la étnica maya mam.

Principales problemas del sector.

Principales problemas del sector.	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas
2. Tala inmoderada de árboles. 3. Contaminación ambiental.	Carencia de fuentes de trabajo. Falta de preparación académica de los habitantes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taller de capacitación a docentes y alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Arroyo en Educación sobre procesos ambientales.</li><li>• Plantación de árboles.</li></ul>



## 2.1. Sector institución

## 6. Localización geográfica

### 6.1. Ubicación (dirección)

La Escuela Oficial Rural Mixta se encuentra ubicada en el caserío El Arroyo, aldea Chicol municipio de Santa Bárbara departamento de Huehuetenango

### 6.2. Vías de acceso

La vía de acceso a la Escuela centro de la comunidad, parte de la carretera interamericana conduciendo por la carretera principal de terracería con dirección a la cabecera departamental de Santa Bárbara a un kilómetro se desvía a mano izquierda para llegar a la misma

## 7. Localización administrativa

### 7.1. Tipo de institución

La escuela primaria es una institución de servicios dedicándose a prestar los mismos a comunitarios del caserío El Arroyo en educación para la niñez, escuela para padres (orientaciones) más sin embargo no cuenta con docentes especializados para cada área según el CNB Currículum Nacional Base, a pesar de ser una escuela gradada por el Ministerio de Educación

### 7.2. Región, área, distrito, código

El centro educativo se encuentra en el sector del área rural bajo el distrito número 13-20-36 de la jurisdicción del municipio de Santa Bárbara Huehuetenango, con código 13-10-00001-42 del nivel pre primario, y 13-10-00019-43 del nivel primario.

## 8. Historia de la institución

### 8.1. Origen

Se reconoce la educación como un derecho humano y la obligatoriedad del Estado de proporcionar educación gratuita a todos los habitantes del país. Además, se hace hincapié en la necesidad de facilitar una educación acorde

a las características socioculturales de la población guatemalteca, especialmente, atendiendo su diversidad étnico/cultural, y que en el año 1992, Mediante el **Acuerdo Gubernativo 457-96**, se crea el **Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo –PRONADE-**, del Ministerio de Educación con el fin de: ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios educativos en el área rural, así como de fomentar la participación de las comunidades. Los principios que guiarán al PRONADE son: subsidiariedad, solidaridad, participación ciudadana, eficiencia administrativa y fortalecimiento de la democracia, virtud a lo cual y tomando los principios, se crea el centro educativo como Escuela Nacional de Autogestión Comunitaria Caserío El Arroyo, aldea Chicol, en el año 1997 denominado ENAC-PRONADE administrado por el Ministerio de Educación de Guatemala.

Siendo una institución educativa de carácter no lucrativa, que su logro es de alfabetizar a los niños y niñas con escasos recursos económicos, dotándoles de útiles escolares que el Ministerio de Educación les proporciona en cada ciclo escolar.

#### 8.2. Fundadores u organizadores

La Escuela Oficial Rural Mixta, del Caserío el Arroyo, aldea Chicol, Santa Bárbara Huehuetenango, es un centro educativo público que fue fundado en el año 1,997 por la gestión de un grupo de señores, audaces siendo ellos José María Pérez Luis, Modesto Mendoza Sánchez y José María Pérez Toda vez que se haya autorizado por parte del MINEDUC, se procede a la contratación de los profesores que estuviesen laborando, quedando electos el profesor David Alfaro y Rigoberto Pérez Sales, entre los cuales fue nombrado el profesor David Alfaro como Director del establecimiento y ayudado por un comité denominado COEDUCAS Comité Educativo, en donde el presidente es Representante Legal de la Escuela Nacional de Autogestión Comunitaria – PRONADE- del Ministerio de Educación. Para dicho ciclo escolar se inscriben 100 para diferentes grados.

### 8.3. Sucesos o épocas especiales

En 1,996 se inicia las gestiones para la adquisición de un lote de terreno y se logra la compra al señor Lorenzo Sales bajo acta municipal, quedando a nombre del señor José María Pérez Luis como representante legal de la comunidad.

En 1997 se logra la autorización del funcionamiento del centro educativo como Escuela Nacional de Autogestión Comunitaria dando respuesta a las necesidades educativas a nivel nacional

El 1 de marzo de 2009 por medio de una manifestación masiva de los docentes que laboraban en las escuelas de PRONADE, se logra la incorporación a las escuelas oficiales y quedando automáticamente presupuestados los docentes que venían laborando hasta la fecha.

El 02 de julio del año 2012, se inicia la fase de construcción de 6 aulas con techo de terraza con 500m<sup>2</sup> culminando así el 03 de julio de 2013 con un costo total de Q. 2054,000.00 quetzales.

## 9. Edificio

### 9.1. Área construida (aproximada)

De acuerdo a la observación y consulta al director se cuenta con 850 m<sup>2</sup> siendo la mitad de ello con techo de lámina y otra parte de losa.

### 9.2. Área descubierta (aproximada)

Se cuenta con aproximadamente una cuerda de terreno en donde no se cuenta con construcción ni áreas verdes.

### 9.3. Estado de conservación

Se encuentra en un estado aceptable aunque el tiempo ha ido deteriorando las aulas con techo de lámina, puesto que la mitad del área de construcción se realizó en el año 2013.

### 9.4. Locales disponibles

6 aulas con paredes de block, techo de terraza, puertas de metal.

6 aulas con techo de block pero techo de lámina.

1 dirección

1 bodega

3 servicios sanitarios

9.5. Condiciones y usos

Actualmente se les está dando uso a las aulas existentes, sin embargo las condiciones en que se encuentran no es la adecuada virtud a que el techo necesita reparaciones, las puertas y ventanales deterioradas (caso de las 6 aulas construidas en el 2013)

En el caso de los servicios sanitarios se encuentran en buen estado pero no se cuenta con agua entubada para que limpie las tazas lavables.

10. Ambientes (incluye equipamiento, equipo y materiales)

10.1. Salones específicos (clases, sesiones)

6 aulas de terraza con piso mosaico de granito

6 aulas con techo de lámina piso de torta de cemento. Estas los alumnos reciben clases.

1 aula con material de tabla y techo de lámina

1 dirección

10.2. Oficinas

No cuenta.

10.3. Cocinas

1 cocina en buen estado

10.4. Comedor

No cuenta

10.5. Servicios sanitarios

3 sanitarios en buen estado

5 servicios sanitarios en mal estado (no se les está dando uso)

10.6. Biblioteca

1 biblioteca con libros otorgados por el MINEDUC

- 10.7. Bodega (s) 1 construida
  - 1 bodega en regular estado
- 10.8. Gimnasio, salón de multiusos
  - No cuenta
- 10.9. Salón de proyecciones
  - No cuenta
- 10.10. Talleres
  - No cuenta
- 10.11. Canchas
  - No cuenta
- 10.12. Centro de producciones o reproducciones
  - No cuenta
- 10.13. Otros
  - No cuenta.

Principales problemas del sector.

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas
Aulas con poca ventilación	Ventanas colocadas no estratégicamente.	Colocación de material pedagógico en lugares estratégico.
Mobiliario en mal estado.	El mal uso del mobiliario por parte de los alumnos.	Reparación de los pupitres.
Inexistencia de ambientes de recreación.	Inexistencia de terreno para la construcción.	Compra de un terreno para la construcción de ambientes recreativas.

## 2.2. Sector finanzas de la institución

### 3. Fuentes de financiamiento

#### 1.6. Presupuesto de la nación:

La escuela recibe parte del presupuesto de la nación De parte del Ministerio de Educación desglosado de la siguiente manera:

Refacción Escolar Q. 159,000.75

Útiles escolares Q. 24,475.00

Valija didáctica Q. 3,520.00

1.7. Iniciativa privada

No recibe financiamiento.

1.8. Cooperativa

No recibe financiamiento.

1.9. Venta de productos y servicios

No recibe financiamiento.

1.10. Rentas

No recibe financiamiento.

1.11. Donaciones, otros

Cuotas de padres de familia anual, que cubre el gasto de pago de la señora que prepara la refacción escolar. Esto dependiendo de la cantidad de alumnos inscrito y para este ciclo escolar se da una cantidad de Q. 10.00 por alumno.

4. Costos

3.6. Salarios

De lo que se recauda entre los padres de familia se paga el salario de una señora preparadora de alimentos o refacción escolar.

Q. 500.00 pago de la señora que prepara la refacción

Q. 48,000.00 pago de salario de docentes de la escuela por el MINEDUC.

3.7. Materiales

El centro educativo cuenta con algunos materiales y enseres siendo algunos de ellos.

Mesas, sillas, pizarrones, cátedras con sillas Q. 50,000.00

- 3.8. Servicios profesionales  
No cuenta con información.
- 3.9. Reparaciones y construcciones  
Se construyeron 6 aulas con terraza teniendo un valor de Q. 21000,400,000.00
- 3.10. Mantenimiento  
No cuenta con información
- 3.11. Servicios generales  
No cuenta con información
- 4. Control de finanzas
  - 4.1. Estado de cuentas  
No cuenta con información.
  - 4.2. Disponibilidad de fondos  
No cuenta con fondos.
  - 4.3. Auditoría interna y externa CTA DIGEMOCA  
La auditoría se realiza de varias maneras como la que el director realiza semanalmente a las comisiones existentes en el centro educativo como: la comisión de refacción, asimismo el Coordinador Técnico Administrativo llega al centro educativo realizando auditoría en el uso de los materiales como útiles escolares, valija didáctica, y los libros de registros existentes, además se ha tenido la oportunidad de recibir la visita de DIGEMOCA Dirección General de Monitoreo y Calidad Educativa realizando auditoría en lo que respecta la asistencia de los alumnos, docentes, mobiliario y equipo, entre otros.
  - 4.4. Manejo de libros contables  
En la escuela se manejan los siguientes libros: Inventario general, Auxiliar, libro de bancos y almacén para el manejo adecuado de los insumos que se reciben del MINEDUC.

#### 4.5. Otros controles

Actas, (general y auxiliar) conocimientos, evaluación, asistencia de maestros, libros de inscripción, libro de registro de padres de familia, registro de licencias y permisos.

Principales problemas del sector.

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tardanza en el desembolso por parte del MINEDUC para los programas.</li> </ul>	Falta de descentralización para la ejecución de los programas educativos.	Descentralizar las acciones administrativas en cada Direcciones departamentales de educación.	Que los programas se analicen en el mes de octubre y noviembre
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poco apoyo de los padres de familia para la escuela</li> </ul>	Padres de familia desempleados Madres solteras Desintegración familiar	Creación de empleos. Charlas sobre la unidad familiar	Capacitar a personas de la comunidad sobre la forma de crear nuevos ingresos.

### 2.3. Sector Recursos Humanos

#### 1. Personal operativo

##### 4.8. Total de laborantes

Se cuenta con 15 docentes

##### 4.9. Total de laborantes fijos e internos

16 docentes presupuestados en el renglón presupuestario 011



- 4.10. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente  
No existe movimiento de personal.
- 4.11. Antigüedad de personal docentes  
Los docentes más antiguos llevan 11 años de estar laborando en el centro educativo.
- 4.12. Tipos de laborantes docentes  
Todos son maestros de Educación Primaria, y actualmente estudian una carrera afín en las universidades del gobierno o privadas.
- 4.13. Asistencia del personal  
Se cuenta con un libro de asistencia para el personal docente, y éste mismo se maneja en orden
- 4.14. Residencia del personal.  
La mayoría de los docentes provienen de la cabecera departamental de Huehuetenango, del municipio de San Sebastián Huehuetenango, San Rafael Pétzal, y un docente es oriundo de la comunidad.
- 4.15. Horarios, otros. 7:30 a 12:30  
Desde su fundación se autorizó el horario matutino de 7:30 a 12:30 horas de lunes a viernes

## 5. Personal Administrativo

- 5.1. Total de laborantes  
Se cuenta con un director liberado y una subdirectora con grado.
- 5.2. Total de laborantes fijos e internos  
Por contar con contrato presupuestario 011 son fijos y asignados por la Coordinación Técnico Administrativa distrito 13 20 36
- 5.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente  
No existe movimiento de personal.
- 5.4. Antigüedad de personal docentes  
11 años

5.5. Tipos de laborantes

Docentes graduados en el ramo educativo.

5.6. Asistencia del personal

En el libro de asistencia es diario, con los datos: nombres, hora de entrada, firma, hora de salida, firma.

5.7. Residencia del personal

El director y la subdirectora provienen del municipio de San Sebastián Huehuetenango.

5.8. Horarios, otros.

El horario es de 7:30 a 12:30 pero por ser personal administrativo deben asistir de 7:00 ó 7:10 am para realizar parte del trabajo como administrador.

6. Usuario

6.1. Cantidad de usuarios

Actualmente se lleva un registro de 489 alumnos de los dos niveles y se cuenta con 200 padres y madres de familia.

6.2. Comportamiento anual de usuarios

Según registro de actas y conocimientos que se llevan en el centro educativo algunos de los alumnos han llegado con sus encargados para solventar problemas por conducta inadecuada, y en relación a los docentes se observa un comportamiento regular puesto que acatan las directrices del director pero no en un 100%.

6.3. Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia

Grado	H	M	T	Edad	Lugar de procedencia
Preprimaria	40	44	84	5 a 6 años	Los alumnos provienen del Caserío El Arroyo, Caserío Twipic, Caserío Tuichuj, aldea Chicol, y del Caserío la Vega del mismo municipio
Primero	34	46	80	7 a 10 años	
Segundo	41	34	75	8 a 13 años	
Tercero	44	38	82	9 a 13 años	
Cuarto	30	29	59	10 a 14 años	

Quinto	36	27	63	11 a 14 años	
Sexto	24	22	46	12 a 15 años	
Total	249	240	489		

#### 6.4. Situación socioeconómica

Por carecer de un nivel educativo bajo y aún analfabetas las familias no cuentan con un ingreso fijo que permita un desarrollo socioeconómico, virtud a la cual se consideran familias de escasos recursos económicos ya que solamente son agricultores y ama de casa, recibiendo una remuneración del trabajo realizado en el campo de Q. 40.00 diario.

Las casas que cuentan la mayoría de adobe, techo de lámina y piso de tierra.

#### 7. Personal de servicio

##### 7.1. Total de laborantes

No cuenta

##### 7.2. Total de laborantes fijos e internos

No cuenta

##### 7.3. Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente

No cuenta con información

##### 7.4. Antigüedad de personal docentes

No cuenta con personal

##### 7.5. Tipos de laborantes

No cuenta con personal

##### 7.6. Asistencia del personal.

No cuenta con información

## 7.7. Residencia del personal

No cuenta con personal

### Problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Educación bilingüe no desarrollado en las clases	Contratación de personal docente monolingüe. Asignación de grados a docentes monolingües (español)	Contratación de docentes bilingües (mam, español) Asignación de grados por especialización	Readecuación de asignación de grados. Capacitación sobre valores a docentes, padres y alumnos

## 2.4. Sector currículum

### 6. Plan de estudios/servicios

#### 1.9. Nivel que atiende

Se cuenta con los niveles de:

Pre primario párvulos etapa 5 y 6

Primario de 1ro. A 6to. Primaria

#### 1.10. Áreas que cubre

Para el nivel pre primario las áreas que se desarrollan son: matemática, lenguaje, habilidad y destrezas y educación física.

Nivel primario:

Se desarrollan las áreas de: matemática, ciencias sociales, Comunicación y lenguaje L<sub>1</sub> (Idioma mam) L<sub>2</sub> (español) L<sub>3</sub> (idioma extranjero Inglés)

Productividad y Desarrollo, formación ciudadana.

1.11. Programas especiales

No cuenta con información

1.12. Actividades curriculares

Cada uno de los docentes, en las aulas se desarrollan actividades curriculares como: la planeación, planificación, y la aplicación del método integral

1.13. Currículum oculto

Cada docente en el aula desarrolla actividades de formación integral del alumno como la práctica de los valores, la convivencia.

1.14. Tipo de acciones que realiza

Para la práctica de los valores cada docente promueve que todo alumno salude a sus compañeros, virtud a que los valores se vienen practicando en el seno de la familia

1.15. Tipo de servicios

El centro educativo como parte de su función, visión y misión desarrolla actividades que van en el beneficio de la comunidad educativa tales como: gestión de jornadas médicas, participación en actividades socioculturales a nivel región y municipal, orientación a padres y madres de familia.

1.16. Procesos productivos

No cuenta.

7. Horario institucional

2.7. Tipo de horario: flexible, rígido, variado, uniforme

El horario del centro educativo es uniforme puesto que todos los alumnos deben estar a la hora indicada y todos se retiran en el mismo horario.

2.8. Maneras de elaborar el horario

Existen dos tipos de horario, el horario de entrada para en el centro educativo es diseñado por la dirección y autorizado por el Ministerio de Educación, y el segundo tipo de horario es el desarrollo de las clases,

mismo que es diseñado por cada docente y autorizado por la dirección del centro educativo.

2.9. Horas de atención para los usuarios

Por contar con el horario uniforme se atiende de 7:30 a 12:30 de lunes a viernes, excepto cuando existan reuniones fuera del centro educativo.

2.10. Horas dedicadas a las actividades normales

De 7:30 a 12:30

2.11. Horas dedicadas a las actividades especiales

Se desarrollan actividades como los momentos cívicos contando con el horario de: 8:00 a 9:00 am

2.12. Tipo de jornada (matutina, vespertina, nocturna, mixta, intermedia)

La jornada autorizada por el Ministerio de Educación es matutina.

8. Material didáctico materias primas

3.8. Número de docentes que confeccionan su material

Son 15 docentes que elaboran material educativo para el logro de la competencia trazada según el Currículum Nacional Base.

3.9. Número de docentes que utilizan textos

Todos los docentes hacen uso de los textos que se cuenta en la escuela.

3.10. Tipos de textos que utilizan

Se maneja el CNB, textos de lectura que el gobierno central por medio del Ministerio de Educación.

3.11. Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración del material didáctico.

Cuando se elaboran trabajos manuales en las aulas.

3.12. Materiales/materias utilizadas

Pliego de cartulina, papel periódico entre otros

3.13. Fuentes de obtención de los materiales

Se obtienen en las librerías por medio del fondo rotativo y/o gratuidad que funciona en el establecimiento.

### 3.14. Elaboración de productos

No cuenta con información

## 9. Métodos, técnicas y procedimientos.

### 4.10. Metodología utilizada por los docentes

De acuerdo a una encuesta realizada a los docentes utilizan el método integral que consiste en que de un tema se generen más temas no importando el área que se esté desarrollando.

### 4.11. Criterios para agrupar a los estudiantes

Dentro de las aulas se encuentran ubicados de forma distributiva tomando en cuenta el género para no caer en la discriminación.

Y para el desarrollo de algún tipo de trabajo se hacen mixtos.

### 4.12. Frecuencias de visitas o excursiones con los alumnos

Se desarrolla una vez al año, cuando es la celebración de la independencia patria.

### 4.13. Tipos o técnicas utilizadas

Para el logro del Proceso Aprendizaje se llevan a cabo los siguientes procesos.

- Lecturas diario como parte del programa “leamos juntos”
- Análisis de documentos o de textos de lectura
- Investigación documental
- Experimentos
- Exposiciones

### 4.14. Planeamiento

Se utiliza como fuente primordial el Currículum Nacional de Educación Base, contextualizando los contenidos según la característica de la comunidad

### 4.15. Capacitación

Solamente se dan orientaciones a los docentes en el uso y manejo de los textos y los cuadros de apreciación objetiva.

#### 4.16. Inscripciones o membresías

Como parte del calendario académico del MINEDUC, las inscripciones se abren a partir del 16 de enero al 31 de marzo de 2014 donde cada padre o madre de familia debe acudir a la dirección con los documentos personales que lo acredita tanto para el niño o niña y del responsable

#### 4.17. Ejecución de diversa finalidad

No cuenta con información.

#### 4.18. Convocatoria, selección, contratación e inducción de personal (otros propios de cada institución)

Se realiza una inducción al personal a cada inicio de año en lo que respecta al manejo de grado, de los instrumentos técnicos pedagógicos entre otros para afianzar el conocimiento de los alumnos beneficiados.

### 10. Evaluación

#### 5.6. Criterios utilizados para evaluar en general

Tomando en cuenta el Acuerdo Ministerial No. 1171-2010 de fecha 15 de julio de dos mil diez la evaluación gira en torno al mismo con los criterios siguientes.

Diagnosticar el aprendizaje de los alumnos.

El criterio pedagógico predomina al docente

#### 5.7. Tipos de evaluación

Se realiza la evaluación

Evaluación escrita

- a. Diagnóstica
- b. De nivelación
- c. De promoción

Evaluación oral

#### 5.8. Características de los criterios de evaluación

- a. Es holística porque se toman en cuenta las características del contexto en que viven



- b. Participativa porque existe una comisión que vigila y revisa las evaluaciones escritas que cada docente elabora para medir el conocimiento de sus alumnos
- c. Flexible puesto que se toman las necesidades, intereses y problemas individuales de los educandos
- d. Sistemática porque existe una calendarización por parte de la comisión tomando en cuenta los contenidos programáticos desarrollados en la unidad.
- e. Interpretativa, toda vez que arroje el resultado cuantitativo se aplica el aspecto cualitativo tanto para el educando y como para el educador.

5.9. Controles de calidad

Se manejan instrumentos que registren toda actividad evaluativa denominado cuadro de apreciación objetiva que la dirección revisa periódicamente.

5.10. Instrumentos para evaluar

Para que los tipos de evaluación sean aplicados es necesario contar con instrumentos tales como:

- a. Pruebas objetivas escritas
- b. Pruebas orales
- c. Listas de cotejo

Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Baja calidad de aprendizaje en los educandos.	Poco interés en los docentes en la planificación didáctica.	Plan elaborado tomando en cuenta el contexto de la comunidad	Presentan planes justas y concretas

	Poco material didáctico elaborado para cada tema.	Taller de elaboración de material didáctico	Desarrollo de talleres para la elaboración de material didáctico con materiales de reciclaje
Evaluación tradicionalista	Desconocimiento de las formas y tipos de evaluación.	Elaboración de un módulo sobre la evaluación y sus tipos.	Taller de capacitación sobre las herramientas de evaluación.

## 2.5. Sector administrativo

### 2. Planeamiento.

#### 5.5. Tipos de planes

Se utiliza un plan anual y quincenal.

#### 5.6. Elementos de los planes

El formato cuenta los siguientes datos.

Parte informativa

Parte formativa

Contenido	Competencia	Actividades	Recursos	Indicadores de logro

#### 5.7. Formas de implementar los planes

Se implementa tomando en cuenta la malla curricular del CNB y con base a la realidad del contexto comunitario.

## 5.8. Base de los planes

La base de la planeación es el CNB, la dosificación de contenidos elaborado por el magisterio de Santa Bárbara.

## 5.9. Planes de contingencia

Se cuenta con varios tipos de planes tales como:

- a. Comisión de cultura
- b. Comisión de deporte
- c. Comisión de disciplina y evaluación
- d. Planes de lectura
- e. Planes de los primeros auxilios
- f. Plan general de COLRED

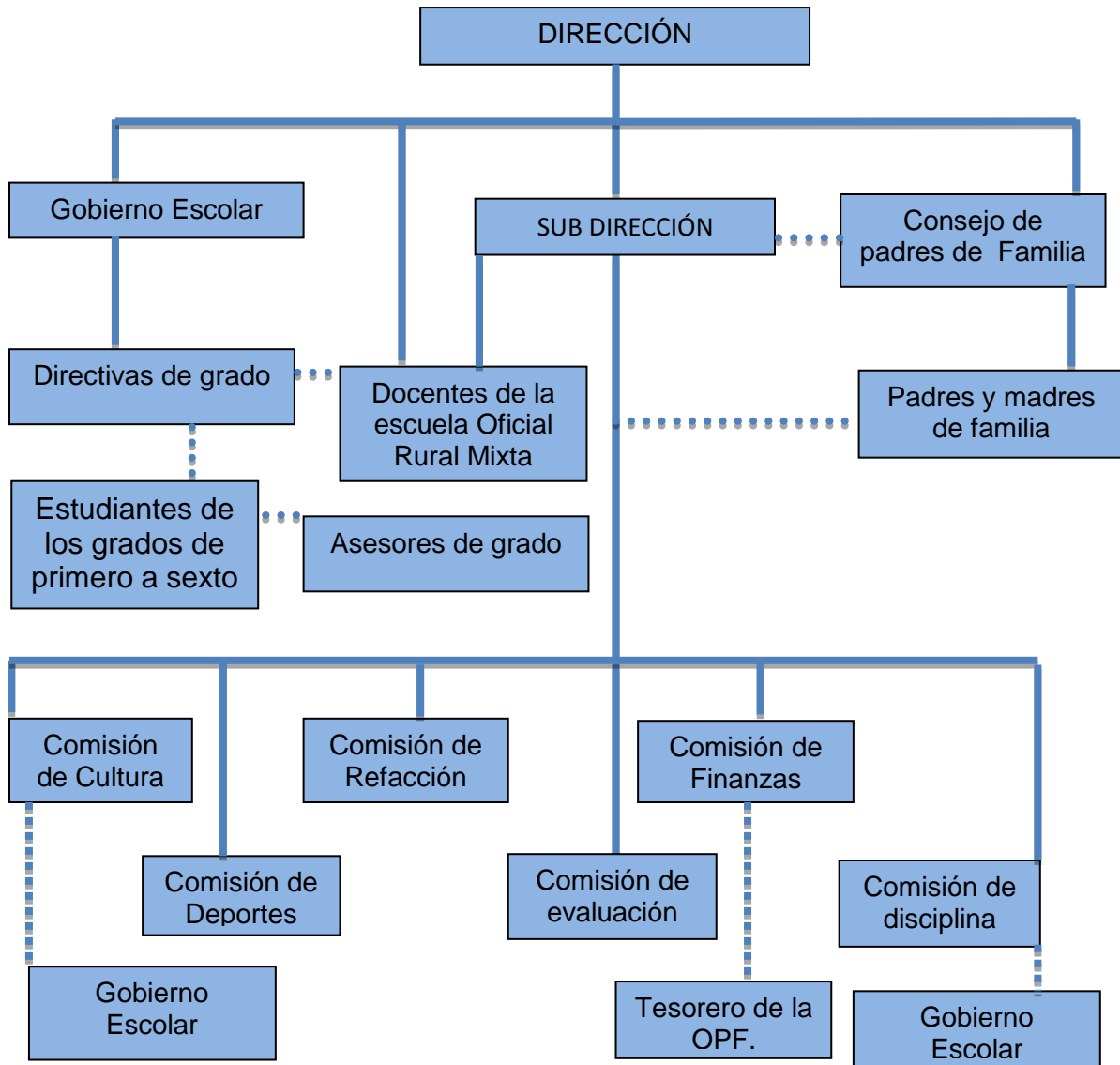
## 6. Organización

### 6.1. Niveles jerárquicos de organización

Se toma en cuenta que en el centro educativo existe una dirección, el personal docente, el gobierno escolar, los alumnos, comités de padres de familia, padres o madres de familia.

## 6.2. Organigrama

El organigrama está estructurado de la siguiente manera.



Fuente: Proyecto Educativo Institucional PEI del establecimiento educativo.

6.3. Funciones cargo/nivel

El director del centro educativo tiene las funciones siguientes: Representar legalmente y dar cumplimiento a la Ley Nacional de Educación, programas vigentes, normas oficiales y reglamentos de evaluación, planificar, organizar, orientar, coordinar, supervisar y evaluar todas las acciones administrativas del centro educativo en forma eficiente

6.4. Existencia o no de manuales de funciones

Solamente se cuenta con el reglamento interno del centro educativo en donde se explican de carácter general las funciones, no así manuales de funciones del director y del personal docente.

6.5. Régimen de trabajo

Se cuenta con el reglamento interno del centro educativo basándose en el reglamento de convivencia del MINEDUC.

6.6. Existencia de manuales de procedimientos

Solamente se rigen de las leyes administrativas que concierne el ramo educativo.

7. Coordinación

7.1. Existencia o no de informativos internos

Se maneja circular y/u oficios emanados de la dirección del centro educativo.

7.2. Existencia o no de carteles

En la dirección se encuentra el de calendario académico y de higiene personal

7.3. Formularios para las comunicaciones escritas

Se manejan las notas, anuncios, oficios, circulares, horarios de clases, actas.

7.4. Tipos de comunicación

Se basa más en la comunicación escrita

- 7.5. Periodicidad de reuniones técnicas de personal  
Se realiza mínimo una vez a la semana para ver el avance del trabajo técnico pedagógico.
- 7.6. Reuniones de reprogramación  
Cuando así lo amerita se realiza de lo contrario no.
- 8. Control
  - 8.1. Normas de control  
No se cuenta con normas, solamente con comisiones que llevan el control de actividades del centro educativo.
  - 8.2. Registros de asistencia  
Se cuenta con el libro respectivo autorizado por el Coordinador Técnico Administrativo.
  - 8.3. Evaluaciones del personal  
Se hace por medio de reuniones periódicas o cuando culmine una actividad, como cuando se culmine una unidad o bimestre en donde se entregan las notas a los padres de familia.
  - 8.4. Inventario de actividades realizadas  
Se lleva la memoria anual de labores que se presenta a las autoridades competentes.
  - 8.5. Actualización de inventarios físicos de la institución  
Cada año lectivo se actualiza el inventario general y el auxiliar haciendo alzas y bajas en el mismo, llevando procedimientos administrativos.
  - 8.6. Elaboración de expedientes administrativos  
Tanto en la dirección como en la Coordinación Técnica Administrativa se cuenta con expediente de todo el personal con todos los datos que se requiera para la contratación de su puesto.

## 9. Supervisión

### 9.1. Mecanismos de supervisión

La dirección realiza las supervisiones semanales tomando en cuenta los cuadros de rendimiento escolar, el desempeño laboral y las relaciones humanas.

### 9.2. Periodicidad de supervisiones

Se realiza una vez cada semana de labor.

### 9.3. Personal encargado de la supervisión

Director de la escuela, Coordinador Técnico Administrativo, y personal de la Dirección Departamental de Educación de Huehuetenango.

### 9.4. Tipo de supervisiones, instrumentos de supervisión

Las supervisiones que se realizan por parte del director del centro educativo utiliza los instrumentos: guía de entrevista con los alumnos, encuesta y agenda para una reunión con el personal docente.

#### Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Desorden administrativo de funciones docentes	Carencia de un manual de funciones	Elaboración de un manual de funciones por cargo	Hacer cumplir las funciones de acuerdo al manual

## 2.6. Sector relaciones

### 4. Institución/usuario

#### 1.6. Estado/forma de atención a los usuarios

Para los educandos cada docente proporciona la atención adecuada, realizando un diagnóstico de conocimiento y se hará una atención personalizada si se encuentra con problemas de aprendizaje.

1.7. Intercambios deportivos

En el municipio se cuenta con el desarrollo de las actividades deportivas, participando en dicho torneo, pero, además se desarrollan campeonatos inter-aulas.

1.8. Actividades socioculturales (fiestas, ferias)

En la comunidad no se cuenta con fiesta patronal pero se participa en la feria patronal del municipio con la banda escolar.

1.9. Actividades culturales (Concursos, exposiciones)

Se participa en los festivales a nivel del centro educativo, a nivel del sector en dibujo, danza, canción.

1.10. Actividades académicas (seminarios, conferencias)

No existe información.

5. Institución con otras instituciones

2.4. Cooperación

No existe información

2.5. Culturales

No existe información

2.6. Sociales

No existe información

6. Institución con la comunidad

3.5. Con agencias locales y nacionales (municipales y otros)

Se realizó la coordinación y ejecución de un edificio escolar con 6 aulas por parte de la municipalidad de Santa Bárbara.

3.6. Asociaciones locales (clubes y otros)

No existe

3.7. Proyección

No existe

3.8. Extensión

No existe



## Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Ausencia de instituciones para colaborar en la educación.	Inseguridad social. Desinterés en gestiones	Organización de padres de familia	Charlas para la motivación y organización de padres.

### 2.7. Sector político, filosófico, legal

#### 4. Filosofía de la institución

##### 1.4. Principios de la institución

- Buscar y entregar a cada estudiante una educación de acuerdo con sus necesidades, las que están más ligadas a su condición social y características culturales. Proporcionar a cada quien los recursos y condiciones que sean necesarios para alcanzar la igualdad de oportunidades.
- Propiciar una educación flexible que se adapte a las necesidades y características de los estudiantes y de los diversos contextos sociales y culturales que le rodean.
- Incorporar los temas fundamentales del desarrollo sostenible a la enseñanza y el aprendizaje, para que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible.
- Promover la participación de las familias y miembros de la comunidad, en la formación de los sujetos curriculares basada en actuaciones de éxito que puedan ser utilizadas para motivar las aspiraciones del educando. Impulsar la participación de la sociedad en la tarea educativa como un elemento básico e indispensable en la formación del ser humano.

- Promover la pluralidad y la convivencia de distintas y variadas formas de vida, costumbres, tradiciones, culturas y las diversas formas en que la sociedad se puede manifestar en torno a un acontecimiento social

#### 1.5. Visión

Ser una Escuela Bilingüe en donde se practique la interculturalidad, con buena calidad de formación de los educandos del habla Maya Mam a través de la implementación de nuevas metodologías de trabajo para contribuir en el desarrollo familiar, comunal y Nacional.

#### 1.6. Misión

Somos una Institución Educativa bilingüe Incluyente, innovadora, eficiente que transmite valores morales y cívicos, comprometida en la formación integral de los niños y niñas, que brinda una buena calidad en la formación de los educandos a través de la implementación de nuevas metodologías de trabajo para el desarrollo comunal, familiar y Nacional.

### 5. Políticas de la institución

#### 2.4. Políticas institucionales

El centro educativo cuenta con las políticas educativas siguientes

- Cobertura
- Calidad
- Gestión
- Organización
- Educación incluyente sin discriminación
- Desarrollo de una educación bilingüe intercultural
- Aumento en cobertura escolar

#### 2.5. Estrategias

- Garantizar el acceso a la educación primaria gratuita, tomando como base la Constitución Política de la República de Guatemala.

- Desarrollar talleres de capacitación para una calidad educativa.
- Fortalecer la autogestión educativa a nivel local y municipal
- Promover la convivencia cultural a través del desarrollo de actividades culturales.
- Promover la inscripción escolar por medio de reuniones con padres de familia.

#### 2.6. Objetivos o metas

- Lograr la formación integral de los adolescentes y jóvenes a través del desarrollo de sus posibilidades intelectuales, sociales, físicas, afectivas y espirituales.
- Desarrollar un estilo pedagógico y promover valores humanos y trascendentes: la justicia, la perseverancia, la libertad, la responsabilidad en el trabajo, la creatividad y la conciencia crítica.
- Contribuir al desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y autónomo de los estudiantes para su propia formación, mediante la implementación de la práctica de la educación.
- Propiciar y mantener una actitud de indagación que posibilite la continua investigación en los contextos: Aula, institución y comunidad.
- Crear capacidad de pensamiento científico y pedagógico con los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío El Arroyo, mediante la implementación de la investigación como un medio a en los niveles de preprimaria y primaria.

### 6. Aspectos legales

#### 3.3. Personería jurídica

El centro cuenta no con su personería jurídica sino solamente se ampara de las leyes educativas vigentes en nuestro país.

#### 3.4. Marco legal que abarca la institución (leyes generales, acuerdos, reglamentos, otros)

Para la autorización y funcionamiento del centro educativo se toma en cuenta La Constitución Política de Guatemala, la Ley de Educación Nacional y actas suscritas por parte de las entidades respectivas

Principales problemas del sector

Principales problemas del sector	Factores que originan los problemas	Solución que requieren los problemas	Alternativas posibles de solución
Poca aplicación de los principios de la institución	Desconocimiento de las funciones docentes	Capacitación a docentes sobre sus funciones	Elaboración de un manual de funciones docentes

FODA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL ARROYO, ALDEA CHICOL, SANTA BÁRBARA HUEHUETENANGO

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela gradada.</li> <li>• Biblioteca del establecimiento actualizado</li> <li>• Edificio escolar adecuado.</li> <li>• Organización de madres y padres de familia.</li> <li>• Proyección del Gobierno Escolar</li> <li>• Ejecución del Proyecto Educativo Institucional (PEI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de la escuela accesible y cercana a la población a la que atiende.</li> <li>• Contar con Consejo Educativo</li> <li>• Apoyo de Instituciones que proporcionan material didáctico a docentes y alumnos</li> <li>• Proyectos educativos gestionados y ejecutados por el Gobierno Escolar</li> <li>• Proyectos comunitarios se ejecutan con coordinación.</li> <li>• Aceptación de actividades por la comunidad educativa</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de alumnos en la formación de grupos antisociales.</li> <li>• Poca producción en la escritura y lectura.</li> <li>• Falta de herramientas y estrategias actualizadas para el proceso de enseñanza aprendizaje.</li> <li>• Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia pacífica.</li> <li>• Desconocimiento para la atención de niños y niñas con capacidades diferentes asociadas o no a una discapacidad.</li> <li>• Inexistencia de un plan de apoyo a la conservación del medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desintegración Familiar</li> <li>• Migración constante</li> <li>• Trabajo infantil</li> <li>• Desnutrición aguda.</li> <li>• Falta de preparación académica de madres y padres de familia que dificulta el reforzamiento de aprendizaje de los alumnos.</li> <li>• Inseguridad por actos vandálicos</li> <li>• Carencia de agua potable dentro del establecimiento.</li> <li>• Tala inmoderada de árboles alrededor del centro educativo.</li> </ul>

Análisis del EI FODA permite evidenciar las Fortalezas y Oportunidades que son de carácter interna del establecimiento, contando así con elementos integrales

propriadamente en el aspecto pedagógico, más sin embargo las Debilidades y Amenazas son de carácter externo que no depende del centro educativo, pero que es afectado por las influencias de la praxis por parte de los estudiantes y que a la larga debilitan las Fortalezas y las Oportunidades.



DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
SUPERVISOR ASESOR MA Hugo Mendoza Vásquez

### Información Básica

Nombre del Estudiante David Sales Sales

Inscrito en el departamento de Pedagogía carné: 200250965

Carrera: Licenciatura en Pedagogía e Investigación Educativa

Dirección de Residencia: Caserío Sújal San Sebastián Huehuetenango

Teléfono de casa \_\_\_\_\_ Teléfono Móvil: 45521992

Institución donde labora: INEB. Telesecundaria, aldea Cruz Quemada

Departamento Huehuetenango Municipio: Santa Bárbara

Horario de labores Jornada Matutina De A Jornada Vespertina De: 13:00 A 18:00

Institución donde realizará el EPS Escuela Oficial Rural Mixta, El Arroyo

Departamento: Huehuetenango Municipio: Santa Bárbara

Dirección: Caserío El Arroyo, aldea Chicol, Teléfono: \_\_\_\_\_

Nombre del jefe inmediato: Candelario Gómez Jiménez

Dirección donde labora: Escuela Oficial Rural Mixta, El Arroyo Teléfono: 58871627

Actividad que realiza: Director Técnico Administrativo

Área donde realizará el EPS Dirección de la Escuela oficina No. \_\_\_\_\_

Número de Personas a su cargo: 15

Nombre Jefe inmediato en el EPS: Candelario Gómez Jiménez

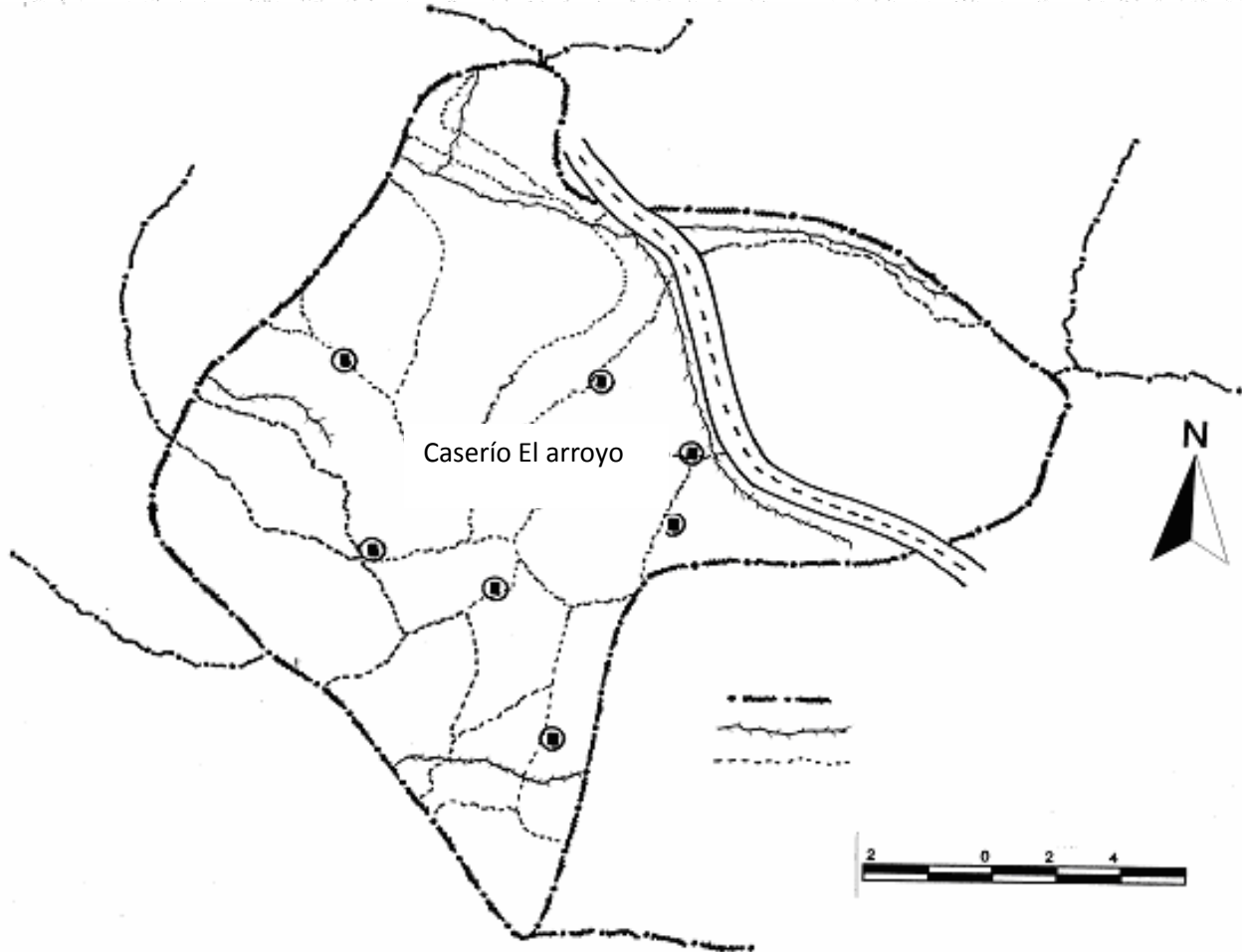
Fecha de inicio: 20 de enero de 2014 Fecha de Finalización: 04 de julio de 2014


Horario del EPS

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:30 am	7:30 am	7:30 am		7:30 am
12:00 pm	12:00 pm	12:00 pm		12:00 pm

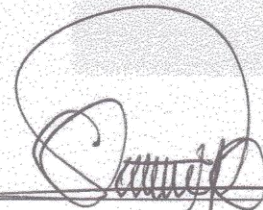


Adjuntar croquis de localización de la institución del EPS.



f   
David Sales Sales  
Epesista



  
Candelario Gómez Jiménez  
Jefe Inmediato del Ejercicio Profesional

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



## Plantación de árboles



Fuente: Tomado por epesista en actividad recepción de árboles

En ésta fotografía se observa la charla que se da a los alumnos de centro educativo, sobre la importancia de plantar árboles con todos los beneficios directos e indirectos para todos los seres vivos.



Fuente:

Fotografía tomado por epesista.

En ésta fotografía se observa que los alumnos están plantando los árboles después de la indicación respectiva por el técnico forestal.



Fuente: Fotografía tomado en actividad plantación de árboles

Dadas las instrucciones se supervisa por parte del epesista si se siguen las instrucciones dadas por el técnico forestal y, efectivamente los ahoyados se ejecutan correctamente.

#### Participación de padres de familia en la reforestación



Fuente: fotografía tomado por epesista.

El proceso de plantación de árboles fueron involucrados padres de familia de los estudiantes, es por ello que se incrusta esta fotografía puesto que son ellos los orientadores de sus hijos en casa.