

Rubén Darío Xolop Ixpatá

**Guía didáctica: para la creación de viveros escolares dirigidos a los alumnos de
quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec,
Rabinal Baja Verapaz**

Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal



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

Guatemala, noviembre 2011

Este informe fue presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa

Guatemala, noviembre 2011.

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	i
 CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO	
1.1 Datos generales de la institución	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de la institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	3
1.1.5 Misión	3
1.1.6 Políticas institucionales	4
1.1.7 Objetivos	4
1.1.8 Metas	4
1.1.9 Estructura organizacional	5
1.1.10 Recursos (humanos, Materiales, financieros)	6
1.2 Técnica utilizada para efectuar el diagnóstico	7
1.3 Lista de carencias	8
1.4 Cuadro de Análisis y priorización del problema	9
1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada	12
1.5.1 Nombre de la institución o comunidad	12
1.5.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza	12
1.5.3 Ubicación geográfica	12
1.5.4 Visión	13
1.5.5 Misión	13
1.5.6 Políticas	13
1.5.7 Objetivos	13
1.5.8 Metas	13
1.5.9 Estructura Organizacional	14
1.5.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	14

1.6	Lista de carencias	15
1.7	Cuadro de análisis y priorización del problema	16
1.8	Análisis de viabilidad y factibilidad	18
1.9	Problema seleccionado	20
1.10	Solución propuesta como viable y factible	20

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1	Aspectos generales	21
2.1.1	Nombre del proyecto	21
2.1.2	Problema	21
2.1.3	Localización	21
2.1.4	Unidad ejecutora	21
2.1.5	Tipo de Proyecto	21
2.2	Descripción del proyecto	21
2.3	Justificación	21
2.4	Objetivos del proyecto	22
2.4.1	Generales	23
2.4.2	Específicos	23
2.5	Metas	23
2.6	Beneficiarios (directos e indirectos)	23
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	24
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	25
2.9	Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros)	26

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1	Actividades y resultados	27
3.2	Productos y logros	29
3.3	Aporte pedagógico	30

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del diagnóstico	90
4.2 Evaluación del perfil	90
4.3 Evaluación de la ejecución	90
4.4 Evaluación final	91

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICE

ANEXO

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, actualmente los bosques han disminuido por la deforestación impulsada por las actividades relacionadas directamente con la ganadería y la agricultura, a estos recursos naturales no se les da la importancia debida porque se valora más los beneficios a corto plazo que las desventajas a largo plazo, con lo que se compromete el desarrollo de una vida plena de las futuras generaciones.

Conscientes de esta realidad, la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC) ha estado impulsando el desarrollo de Proyectos Educativos encaminados a la preservación de los recurso naturales, especialmente de los bosques, a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Este Ejercicio Profesional Supervisado se realiza con el objetivo de que el estudiante ponga en práctica los principios de la administración educativa desarrollando los procesos fundamentales de la administración como lo son: la planificación, ejecución, control y evaluación de proyectos. Para cumplir con este fin, se desarrolló un proyecto educativo y ambiental denominado Guía didáctica para la creación de Viveros Escolares dirigidos a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

Para evidenciar este proceso se elaboró el Informe Final, conformado por cuatro capítulos. El primero, El Diagnóstico: permitió determinar las carencias institucionales que luego de ser analizadas se agruparon en problemas debidamente priorizados con sus respectivas soluciones, a las que se les aplicó el análisis de viabilidad y factibilidad. Para realizar esta etapa se utilizaron las técnicas e instrumentos de la observación, entrevista y análisis documental.

El segundo, Perfil del Proyecto: en esta parte se definió en qué consiste el proyecto, por qué se realiza, los objetivos, las metas, las actividades y los recursos para su ejecución. El objetivo del perfil es tener un panorama claro, preciso y lógico del proyecto.

El tercero, La Ejecución: aquí se describen las actividades realizadas planificadas en el cronograma y los logros alcanzados. Así también, se incluye el aporte pedagógico, el cual consiste en una Guía didáctica para la creación de Viveros Escolares dirigida a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

El cuarto, La Evaluación, en este capítulo se incluye la evaluación realizada al diagnóstico, el perfil, la ejecución y la evaluación final. En cada una se describe el instrumento utilizado y cómo se empleó.

Al final, encontrará el Apéndice donde se incluyen los instrumentos diseñados y aplicados en el diagnóstico, ejecución y evaluación del proyecto. El Anexo contiene los documentos administrativos que fueron recibidos durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

La guía didáctica dirigida a niños de quinto primaria se realizó con el fin de que de manera autónoma puedan desenvolverse por sí solos, con la orientación del docente, en la elaboración de un vivero escolar, y fue diseñada para estimular el trabajo en equipo (una niña y un niño) fomentando así la coeducación.

Con este material se contribuye con la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz a promover la educación para el desarrollo sostenible, tan importante en estos tiempos en que la demanda de los recursos crece en la medida que la población mundial aumenta cada vez más.

CAPITULO I

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

1.1 Datos generales de la institución

1.1.1 Nombre de la Institución

Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz

1.1.2 Tipo de institución

Autónoma

1.1.3 Ubicación geográfica

La municipalidad se encuentra ubicada en la 1ª. Avenida 2-15 Zona 3 del municipio de Rabinal, Baja Verapaz, perteneciente a la región II Norte.

Historia del municipio

Aunque no existe datos fidedignos de la fundación de Rabinal, si se sabe que fue “fundado por Fray Bartolomé de las Casas en 1537”¹

Uno de los estudios históricos más recientes afirma que “en náhuatl, Rab’inal era conocido como Tequicistlán, “Lugar del cangrejo” o “Lugar del Caracol”² “La tradición dice que fue Fray Bartolomé de Las Casas quien fundó Rabinal dentro de la fase inicial de la “conquista espiritual” de las Verapaces en las montañas aledañas. Rabinal jugó un papel importante como punto de partida de la conquista evangélica de la “tierra de guerra”. Los dominicos, por ejemplo, testimoniaron haber logrado reunir alrededor del cacique de Rabinal, Don Gaspar, hasta doce parcialidades, aunque muchas otras rechazaron dicha propuesta.

¹ HERNÁNDEZ GÓMEZ, José Efraín, **Rabinal de mis recuerdos, historias y anécdotas**, Primera Edición, Guatemala, P. Amenabar (editor), 1991, Pág. 20 ,

² ALFONZO UTRILLA, Armando J. y W. George LOVELL (Editores). Van Akkeren, Ruud. En Revista **Mesoamérica No. 44. Lugar del cangrejo o caracol: La fundación de Rabinal-Tequicistlán**. EUA, Plumsock Mesoamerican Studies, 2002. Pág. 54.

Este cacique colaboró en los contactos con Tezulutlán, así como en la labro de evangelización de su gente. Como premio a dicha participación recibió reconocimientos reales y el título de do, al igual que los caciques de Chichicastenango, Atitlán y Tecpán, todos evangelizados por los dominicos.

Tras varios intentos frustrados para implantar el sistema de encomienda en ese territorio, Rabinal fue colocado bajo la protección directa del rey, prohibiéndose que los españoles ingresaran en él, orden real que fue bastante respetada durante el siglo XVI y que contribuye a explicar que, además de su carácter cerrado y aislado, se conservan allí durante bastante tiempo muchas de sus antiguas tradiciones, sobre todo en el ámbito religioso”³.

Posteriormente, esta situación no fue siempre así. “Las condiciones de privilegio que Bartolomé de las Casas había logrado en la región fueron, en principio, para garantizar a los indios unas condiciones de vida digna, *como vasallos libres del rey*, al resguardo de la rapiña de los españoles. Sin embargo, esas condiciones se convirtieron de hecho, a los pocos años, en un monopolio de los religiosos para explotar la mano de obra de los indios e indias rabinales, casi sin más controles que su conciencia, más laxa que la de Bartolomé de las Casas, por lo que se ve. El monopolio de los frailes en la región contribuyó a que la orden de Santo Domingo acumulara tantas riquezas que fue considerada a principios del s. XVIII como la más rica de Guatemala, con creces”⁴.

“Oficialmente el edificio municipal o Cabildo de Rabinal fue inaugurado el 21 de noviembre de 1914 en honor al Benemérito de las Juventudes y creador de las

³ EQUIPO DE ANTROPOLOGÍA FORENSE DE GUATEMALA, **Las masacres en Rabinal. Estudio Histórico Antropológico de las Masacres de Plan de Sánchez, Chichupac y Río Negro.** Guatemala: s/e., 1995, Pág. 14 y 15.

⁴ SUAZO LÓPEZ DE GÁMIZ, Fernando **Rabinal: Historia de un pueblo maya. –Desde el preclásico hasta la última .guerra-.** Guatemala: Instituto de Educación Radiofónica –IGER-, 2009. Pág. 24.

Minervalias, el señor presidente, licenciado don Manuel Estrada Cabrera, en la fecha de su cumpleaños”⁵.

Actualidad

Rabinal es uno de los ocho municipios de Baja Verapaz, departamento situado en la parte central del país, y ocupa un área de 504 km, es decir algo más del 16 por ciento del total del departamento. Según la proyección oficial, en el 2011 la población de Rabinal es de 35,680 habitantes compuesta por 16,670 hombres y 19,010 mujeres⁶.

“De esos ocho municipios, Rabinal limita con cinco de ellos: por el oriente con San Miguel Chicaj, al sur, con El Chol, Granados y Salamá, y al occidente, con Cubulco, mientras que por el norte es fronterizo con el departamento de El Quiché”⁷.

1.1.4 Visión

“En el 2025, Rabinal será un municipio seguro con vecinos ejemplares, servicios básicos de calidad, valores, principios y equidad, organizado con recreación y fuentes de empleo; harán buen uso de los recursos naturales en armonía con la madre tierra promoverán el desarrollo local y respetarán la cultura viva junto a un gobierno municipal dinámico, creativo y transparente”⁸.

1.1.5 Misión

“Un municipio con autoridades municipales responsables, población educada, saludable, organizada y propositiva e involucrada en el desarrollo humano sostenible, desarrollando planes, programas y proyectos; priorizando los ejes de educación,

⁵ HERNÁNDEZ GÓMEZ, José Efraín, Op. Cit., Pág. 54 ,

⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, recuperado de:
<http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/Municipios2008'2020.xls>

⁷ EQUIPO DE ANTROPOLOGÍA FORENSE DE GUATEMALA, Op. Cit. pág. 32 y 33.

⁸ CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE RABINAL, BAJA VERAPAZ. **Plan de Desarrollo Municipal –PDM Rabinal-**. Guatemala, SEGEPLAN, 2010. Pág. 56.

salud, agua y saneamiento, infraestructura y tenencia de la tierra, recursos naturales partiendo de la cultura del municipio con la participación responsable y solidaria de las instituciones de ONG y OG. –Porque un pueblo que tiene raíces, es un pueblo que merece un mejor futuro”⁹.

1.1.6 Políticas

“Con el objetivo de restaurar el espacio de paz y seguridad en el municipio, es importante la promoción y coordinación de actividades donde todos los que participen deben tener presente la construcción del desarrollo humano basado en la tolerancia, principios y valorización de las diferentes prácticas culturales buscando la unidad en la diversidad e identidad”¹⁰.

1.1.7 Objetivos

“Que a través de la planificación municipal se prioricen los proyectos, actividades y acciones que se implementen en las comunidades del municipio en función de mejorar a corto, mediano y largo plazo la calidad de vida de los habitantes, bajo los principios de equidad de género, étnico, político, religioso, para que el municipio de Rabinal, Baja Verapaz alcance el desarrollo sostenible y sustentable, respetando su cultura, identidad y ambiente; fomentando la coordinación con instituciones públicas y privadas, para lograr la optimización de los recursos existentes, tanto financieros, humanos y materiales”¹¹.

1.1.8. Metas

Sin evidencia

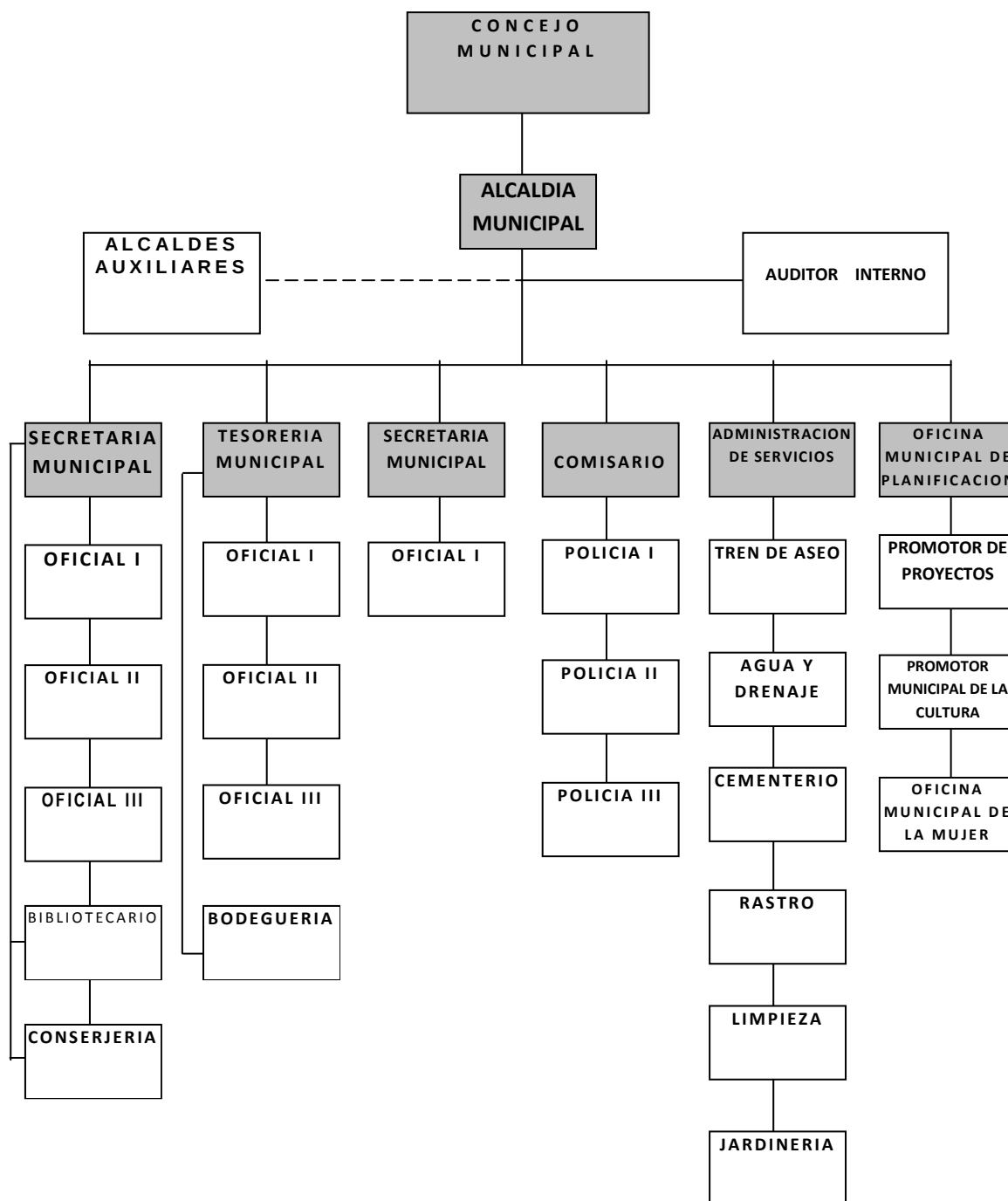
⁹ CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE RABINAL, BAJA VERAPAZ. **Plan de Desarrollo Municipal PDM Rabinal 2008-2012**, Guatemala, SEGEPLAN, 2008. Pág. 17.

¹⁰ CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE RABINAL, BAJA VERAPAZ. Op Cit., Pág. 61.

¹¹ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN, Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz, 2011.

1.1.9 Estructura Organizacional

Municipalidad de Rabinal, departamento de Baja Verapaz, está organizado de la manera en que se representa en el siguiente organigrama¹².



¹² CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DE RABINAL, BAJA VERAPAZ, **Plan de Desarrollo Municipal 2008-2012**, 2008., pág. 17.

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

El total de personal que labora en la Municipalidad de Rabinal es de 70 empleados distribuidos de la siguiente manera: Personal de Servicio: 10, Personal Operativo: 30 y Personal Administrativo: 30.

La Corporación Municipal se conforma de la siguiente manera:

1. Alcalde
2. Síndico I
3. Síndico II
4. Síndico Suplente
5. Concejal I
6. Concejal II
7. Concejal III
8. Concejal IV
9. Concejal V
10. Concejal Suplente II

1.1.10.2 Materiales

Tipo	Nombre
Equipo tecnológico de oficina	Computadoras Impresoras Cañoneras Sistema de Posicionamiento Global (G.P.S.) Fotocopiadoras
Mobiliario	Mesas Escritorios Sillas

Tipo	Nombre
Útiles de oficina	Engrapadoras Perforadoras Archivos Anaqueles Papel
Medios de comunicación	Teléfono y telefax
Vehículos	Camión Picop motocicletas

1.1.10.3 Financieros

Los Ingresos de la Municipalidad de Rabinal, B.V. provienen del aporte constitucional, los ingresos ordinarios percibidos por arbitrios (boleto de ornato) y servicios (agua) y las transferencias recurrentes provenientes de fondos nacionales¹³.

1.2 Técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico

Para la realización del diagnóstico tanto institucional como comunitario fue necesaria la aplicación de las siguientes técnicas:

- **Análisis Documental:** Se recopilaron los documentos básico para conocer la naturaleza de la institución, entre los que destacan: El código municipal (decreto 12-2002), la Ley de Servicio Municipal (decreto 1-87) y estudios históricos y sociales del municipio de Rabinal. Para esto se elaboró una ficha de análisis documental.
- **Observación:** Se observaron los ambientes y el desarrollo de los procesos administrativos de la institución recogiendo información relevante a través de una guía de observación.

¹³ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, s/e, Guatemala, C.A., S/e, s/f, pág.56 y 57.

- **Entrevista:** Esta técnica fue empleada para conocer información específica de la Municipalidad para esto se consultó al técnico forestal y al secretario. En el centro educativo, se utilizó para conocer el aspecto filosófico, y currículo. El instrumento para aplicar esta técnica fue el cuestionario.
- **Encuesta:** Esta técnica fue empleada para detectar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de las instituciones en el área de educación ambiental. Se usó un cuestionario.
- **El FODA:** Se hizo un análisis de los elementos internos y externos que afectan a las instituciones patrocinante y patrocinada para comprender los procesos deficientes. La matriz FODA fue el instrumento empleado para aplicar esta técnica.

1.3 Lista de carencias

1. Inexistencia de programas que fomente la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales del municipio.
2. Falta de Vivero Forestal Municipal
3. Falta de recursos económicos para la contratación de personal de la Planta de tratamiento de desechos y de limpieza de espacios públicos.
4. No hay programas formativos y normativos relativos a la sanidad pública en el municipio
5. No existe capacitación de los empleados municipales.
6. No existen Programas informáticos que garanticen el control eficiente de cobros de servicios y arbitrios.

1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
Desatención a la protección y conservación de los recursos naturales del municipio	1. Inexistencia de programas que fomenten la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales del municipio.	1. Reforestar cuencas hídricas. 2. Capacitar a los agricultores, vendedores de leña y ganaderos en prácticas de uso sostenible de los recursos bosques, agua y suelos.
	2. Falta de Vivero Forestal Municipal	1. Crear vivero forestal municipal permanente. 2. Establecer un convenio con Cáritas Diocesana de la Verapaz para que donen arbolitos a la municipalidad de Rabinal.B.V.

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
Insalubridad en el mercado, parque y planta de tratamiento de desechos.	1. Carece de recursos económicos para la contratación de personal para mantener el Ornato en calles, parque, plaza y para el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Desechos.	1. Mejorar la recaudación del arbitrio del ornato 2. Generar ingresos a través de la venta de los desechos (papel, abono orgánico)
	2. No hay programas formativos y normativos relativos a la sanidad pública en el municipio	1. Desarrollar una campaña de educación sanitaria. 2. Aplicación del reglamento municipal de sanidad.

Problema	Factores que lo producen	Soluciones
Deficiencia en la prestación de servicio al público	1. No existe capacitación de los empleados municipales.	1. Implementar cursos y talleres de formación en administración pública. 2. Implementar un proyecto de formación virtual de los empleados con el apoyo del Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).
	2. No existen Programas informáticos que garanticen el control de cobros de servicios y arbitrios.	1. Comprar Programas informáticos de uso administrativo. 2. Capacitar al personal sobre control de cobros, archivos y atención al cliente.

DIAGNÓSTICO INSTITUCION BENEFICIADA

1.5 Datos de la institución beneficiada

1.5.1 Nombre de la institución beneficiada

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec

1.5.2 Tipo de institución

Estatual, pública y Educativa

1.5.3 Ubicación geográfica

La escuela se ubica en la aldea Pichec “que se encuentra entre los cerros y sobre la planicie, al oeste y a 5 kilómetros de la cabecera municipal de Rabinal, Baja Verapaz. La comunidad es habitada por indígenas y ladinos, por lo tanto se habla el idioma achí y el castellano.

Pichec es el nombre castellanizado de la voz Xe´ Xpiche´k. “Xe´: sustantivo relacional que en idioma Achi significa: debajo. Xpiche´k, sustantivo que significa: yagual. Por lo que literalmente significa debajo del **yagual**¹⁴.

Cuentan los ancianos del lugar que antes no había carretera, por lo que los comerciantes a pie se iban hacia la ciudad capital. Por el lugar pasaban comerciantes provenientes de otros lugares como: Sacualpa, Santa Cruz de El Quiché, Sololá y otra. Los comerciantes que pasaban por este lugar iban a vender camarón, pan y otras cosas.

En la aldea hay una cruz y cuando pasaban frente a ella dejaban una piedra, la traían de su lugar de origen, pero no la traían en cualquier lado, sino en el yagual, según

¹⁴ Yagual es regionalismo de rodete, palabra que el Diccionario de la Real Academia Española lo define como “Rosca de lienzo, paño u otra materia que se pone en la cabeza para cargar y llevar sobre ella un peso”.

ellos es un buen secreto el traer la piedra dentro del yagual. Actualmente a ese lugar se le llama: Cruz de los yaguales”¹⁵, y forma parte de la jurisdicción del municipio de Cubulco, Baja Verapaz.

.

1.5.4 Visión

“Seremos un establecimiento que prepara a niños y niñas en su entorno social despertando el interés y desarrollo integral con sentido crítico, analítico y creativo”¹⁶.

1.5.5 Misión

“Institución educativa formadora de niños y niñas eficientes para responder a las necesidades de su diario vivir a través del cumplimiento de las estrategias Educativas e innovadoras”¹⁷.

1.5.6 Políticas

Sin Evidencia

1.5.7 Objetivos

“Preparar a niños y niñas a través de una formación educativa desarrollando sus destrezas y habilidades”¹⁸.

1.5.8 Metas

Sin Evidencia

¹⁵ ACADEMIA DE LENGUAS MAYAS DE GUATEMALA, **Toponimias Maya Achí**, Segunda Edición Ampliada., Guatemala, , Impreso Editorial Serviprensa, S.A., 2003. Pág. 99.

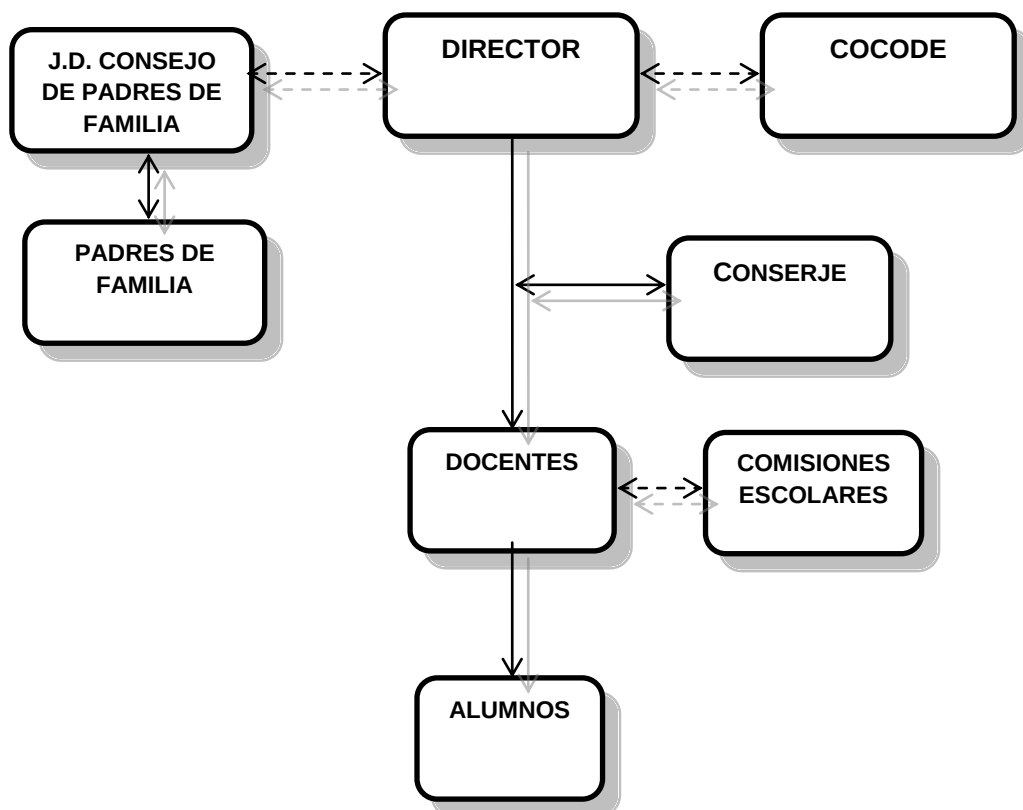
¹⁶ YOL JERÓNIMO, Marco Vicente, entrevista personal realizada en junio de 2011.

¹⁷ LOC. CIT.

¹⁸ LOC. CIT.

1.5.9 Estructura organizacional

El organigrama del Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, B. V. es el siguiente¹⁹



1.5.10 Recursos

1.5.10.1 Humanos

- Director
- Docentes
- Conserje
- Junta Directiva del Consejo Educativo
- Asamblea de padres de familia

¹⁹ Dirección Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, B.V. 2010.

1.5.10.2 Materiales

La escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec cuenta con:

- Depósito de agua
- Bomba mecánica
- Escritorios
- Mesas bipersonales
- Sillas grandes
- Cátedras

1.5.10.3 Financieros

Los rubros de Gastos por copias de exámenes, materiales de limpieza y reparaciones mínimas son cubiertos por el aporte económico del Programa de Gratuidad de la Educación que equivale a Q 40.00 por alumno anualmente. Cuando se realizan proyectos se solicita el apoyo de organismos gubernamentales (principalmente la Municipalidad de Rabinal) y no gubernamentales, para ello, los padres de familia aportan la mano de obra no calificada.

El salario del personal administrativo y docentes es pagado por el Ministerio de Educación (MINEDUC).

1.6 Lista de carencias

1. Carecen de proyectos que promuevan en los alumnos la protección de la flora local.
2. No cuentan programas de formación docente sobre educación ambiental.
3. No tiene biblioteca escolar.
4. No cuenta con recursos audiovisuales.
5. No cuenta con señalización de evacuación.
6. Carece de espacio amplio para la recreación de los alumnos

1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inobservancia de la promoción de la educación para el desarrollo sostenible en la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, B.V.	1. Carecen proyectos que promuevan en los alumnos la protección del la flora local	1. Guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigidos a los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz 2. Realizar un proyecto de reforestación con especies locales.
	2. No cuentan con programas de formación docente sobre educación ambiental,	1. Implementar talleres con temáticas de educación ambiental, y desarrollo sostenible elaboración. 2. Desarrollar un diplomado sobre pedagogía y didáctica de la educación ambiental.

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Deficiencia pedagógica y didáctica	1.No tiene biblioteca escolar.	1. Reproducir material elaborado por epeistas de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
	2.No cuenta con recursos audiovisuales	1. Comprar equipo audiovisual.
Inseguridad por hacinamiento escolar	1. No cuenta con señalización de evacuación.	1.Señalizar los ambientes y rutas para evacuar en caso de desastres. 2.Implementar simulacros.
	2.Carece de espacio para la recreación de los alumnos.	1.Eliminar los materiales inservibles que generan obstáculo o quitan espacio. 2.Comprar un predio para construcción de aula para alumnos del nivel preprimario.

1.8 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

OPCION 1: Guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigidos a los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz

OPCION 2: Realizar un proyecto de reforestación con especies locales.

NO.	INDICADORES	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2	
		SI	NO	SI	NO
	VIABILIDAD ADMINISTRATIVO LEGAL				
1.	¿Se cuenta con la autorización legal del proyecto?	X			X
2.	¿Existe leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X			X
	VIABILIDAD POLITICA				
3.	¿El proyecto tiene aceptación de la comunidad educativo?	X		X	
4.	¿El proyecto satisface las necesidades de los alumnos y los docentes?	X		X	
5.	¿El proyecto es de vital importancia para el establecimiento educativo?	X			X
	VIABILIDAD CULTURAL				
6.	¿Afecta positivamente los patrones culturales de la aldea?	X			X
7.	¿El proyecto promueve la equidad de género?	X			X
	VIABILIDAD SOCIAL				
8.	¿El proyecto genera armonía entre los beneficiarios del proyecto?	X			X
9.	¿El proyecto beneficia a todos los alumnos?	X			X
10.	¿El proyecto toma en cuenta a los alumnos sin importar las diferencias?	X			X

No.	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2	
		SI	NO	SI	NO
	ESTUDIO FINANCIERO				
11.	¿El proyecto se ejecutará con los recursos propios de la Municipalidad?	X			X
12.	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros para la ejecución del proyecto?	X			X
13.	¿Se dispone de recursos económicos extras para imprevistos?	X			X
14.	¿Se dispone de recurso financiero externo?	X			X
	ESTUDIO TECNICO (localización, costos, tamaño)				
15.	¿Se han definido claramente los objetivos del proyecto?	X			X
16.	¿Se han definido claramente las metas?	X			X
17.	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
18.	¿Se cuenta con los insumos necesarios para la ejecución del proyecto?	X		x	
19.	Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X	
20.	¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X			X
	ESTUDIO DE MERCADO O COBERTURA				
21.	El proyecto tiene la aceptación de los beneficiarios?	X		X	
22.	El proyecto satisface las necesidades de la población estudiantil?	X		X	
	TOTAL	22		7	15

1.9 Problema seleccionado

Después de haber hecho un análisis de los problemas y factores que los producen, se hizo una priorización y en base a ella, definió que el problema seleccionado es:

Dificultad en la promoción de la educación para el desarrollo sostenible

1.10 Solución propuesta como viable y factible

Después de haber hecho el respectivo análisis de viabilidad y factibilidad se llegó a la conclusión que para resolver el problema seleccionado es necesario:

No. 1 Guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigida a los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

CAPITULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos generales

2.1.1 Nombre del proyecto

Guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigidos a los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, BV.

2.1.2. Problema

Dificultad en la promoción de la educación para el desarrollo sostenible.

2.1.3. Localización

El proyecto será realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

2.1.3 Unidad ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad San Carlos de Guatemala.

2.1.4. Tipo de proyecto

Educación Ambiental

2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en elaborar una guía didáctica dirigidos a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal Baja Verapaz para que hagan un vivero escolar como parte de un proyecto de aprendizaje que les sirva para desarrollar una cultura ambiental utilizando los aprendizajes obtenidos en las distintas áreas de estudio.

La guía didáctica se compone de dos partes. La primera tiene el objetivo informar al docente de la estructura, el enfoque y fin del recurso didáctico. La segunda parte lo constituye la guía dividida en siete temas, cada tema en tres partes que implican explorar conocimientos previos de los alumnos, dar información del tema y finalmente brindar instrucciones para crear el vivero escolar.

2.3 Justificación

Los bosques son sin lugar a duda un recurso natural indispensable para el ser humano. Todas las personas dependemos de ellos porque extraemos leña, madera para construcción, plantas medicinales y frutos para el consumo. Así también, se obtienen otros beneficios que pasan desapercibidos: alimentan los nacimientos de agua que a su vez alimentan a los ríos, resguardan la fauna, brindan un paisaje hermoso, producen oxígeno y evitan la erosión de los suelos. En este sentido, la recuperación de los bosques se hace necesaria porque si acabamos con estos recursos condenamos el desarrollo de una vida plena a las generaciones venideras.

Por ello, la escuela como entidad formativa debe jugar un rol determinante en la formación de ciudadanos y ciudadanas que usen racionalmente los recursos naturales como los bosques. Para alcanzar este objetivo se necesita desarrollar proyectos de aprendizaje que promuevan el desarrollo sostenible en el alumnado.

En este sentido, la Guía didáctica para la creación de viveros escolares servirá para que los alumnos desarrollen actitudes positivas hacia conservación de los bosques porque con la experiencia de crear un vivero escolar el alumnado se dará cuenta de las dificultades que pasa una planta y comprenderá que ellas necesitan de mucho cuidado para llegar a ser árboles grandes, frondosos y útiles para el ser humano. Así también, con los árboles que produzcan en la escuela, la comunidad educativa tendrá los recursos necesarios para participar en campañas de reforestación de la aldea Pichec, Rabinal, B.V.

Sin embargo, en el centro educativo se carece de materiales que contribuyan a satisfacer esta necesidad urgente ya que no se cuentan con los textos para tal fin, y como consecuencia, se desatiende la formación ambiental del educando que contribuya al desarrollo de conocimientos, valores y actitudes favorables al desarrollo sostenible.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Contribuir a la promoción de la educación para el desarrollo sostenible en el alumnado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

2.4.2 Objetivos específicos

- Elaborar una Guía Didáctica para la Creación de Viveros Escolares.
- Validar la Guía Didáctica con los maestros y el director del establecimiento.
- Socializar con los docentes el uso de la Guía Didáctica para la Creación de Viveros Escolares.

2.5 Metas

- Elaborar 1 guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigida a alumnos de quinto primaria.
- Validar la guía didáctica para la elaboración de viveros con los 15 docentes y el director del establecimiento.
- Socializar con los 15 docentes y el director del establecimiento el uso de la guía sobre viveros escolares.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Docentes

Alumnos

2.6.2 Indirectos

Padres de familia

Habitantes de la Aldea Pichec, Rabinal.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto

Fuentes de financiamiento

Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz.

Presupuesto

INSTITUCIÓN	CANT.	RUBRO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Municipalidad de Rabinal	60	Impresiones	Q 60.00	Q 60.00
	15	Reproducción de juegos de Impresiones de la Guía Didáctica	Q 70.00	Q 1050.00
	15	Empastado de Guías Didácticas	Q 10.00	Q 150.00
SUMA TOTAL: Mil doscientos sesenta quetzales exactos				Q 1,260.00

2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto 2011

No.	ACTIVIDAD	JUNIO 2011				JULIO 2011				AGOSTO 2011					SEPTIEMBRE 2011			
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 1	S 2	S 3	S4
1.	Recolectar información para la elaboración de la guía																	
2.	Realizar del esquema de la guía didáctica																	
3.	Seleccionar y organizar la información para producir la guía didáctica																	
4.	Redactar los temas de la guía didáctica																	
5.	Corregir la ortografía y estilo de la guía																	
6.	Validar la guía didáctica																	
7.	Corregir de la guía con base a las sugerencias																	
8.	Imprimir y encuadernar la guía didáctica																	
9.	Socializar el uso de la guía didáctica																	
10.	Entregar ejemplares de la guía al director del establecimiento																	

2.9 Recurso

Humano

Epesista

Material

- Computadora
- Papel bond tamaño carta
- Impresora
- Cartillas y Manuales en formato de documento portátil (PDF).

Financiero

- El aporte económico de la Municipalidad de Rabinal, B.V. fue Q 1,260.00, los cuales fueron gestionados por el Epesista.

CAPÍTULO III

EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados

NO.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
1.	Recolectar información para la elaborar la guía	Del 05 al 18 de junio, se recolectó información sobre elaboración de viveros. Como resultado se obtuvo una recopilación de información básica para la elaboración de la guía didáctica.
2.	Realizar el esquema de la guía didáctica	Del 19 al 25 de junio se realizó el esquema del contenido de la guía. Como resultado se definió la estructura de la guía didáctica.
3.	Seleccionar y organizar la información para producir la guía didáctica	Del 26 de junio al 2 de julio, se seleccionó la bibliografía pertinente y se seleccionó la información para elaboración de la guía didáctica. Como producto se obtuvo fichas de resumen con el contenido seleccionado.
4.	Redactar los temas de la guía didáctica	Del 03 de julio al 6 de agosto se redactó el contenido de la Guía didáctica sobre la elaboración de viveros escolares. Como resultado se obtuvo el primer borrador de la guía didáctica.
5.	Corregir la ortografía y estilo de la guía	Del 14 al 20 de agosto se corrigieron los errores ortográficos y el estilo de la guía. Como producto se obtuvo una versión final de la guía.

NO.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
6.	Validar la guía didáctica	El 22 de agosto se validó la guía didáctica con los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz. Como resultado se obtuvo sugerencias para mejorar la guía didáctica.
7.	Corregir la guía con base a las sugerencias	Del 23 al 31 de agosto se realizó la corrección a partir de las sugerencias derivadas de la validación de la guía didáctica. Como resultado se obtuvo una guía didáctica atractiva y coherente, lista para ser reproducida.
8.	Imprimir y encuadernar la guía didáctica	Del 2 al 3 de septiembre, se imprimió y posteriormente se encuadernaron los 15 juegos de impresiones de la guía didáctica. Como producto se obtuvo la reproducción de 15 ejemplares de la guía.
9.	Socializar el uso de la guía didáctica	El 5 de septiembre se realizó un taller de socialización sobre el uso de la guía. Como resultado se obtuvo que los 15 docentes y el director de la escuela conocieran los objetivos, la estructura y dinámica de la guía.
10.	Entregar ejemplares de la guía al director del establecimiento	El 5 de septiembre, también se hizo la entrega de 15 guías didácticas al director del establecimiento. Como resultado se obtuvo el compromiso del director y los docentes del establecimiento de implementar el plan de sostenibilidad para lograr la conservación de las guías didácticas.

3.2 Productos y logros

PRODUCTOS	LOGROS
Guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigidos a los alumnos de quinto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.	Validación de la Guía didáctica para la creación de viveros escolares con los docentes y director de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.
	Reproducción de ejemplares de la Guía Didáctica para la Creación de Viveros Escolares.
	Socialización de la Guía Didáctica para la Creación de Viveros Escolares con docentes y el director del establecimiento.



Guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigidos a alumnos de quinto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz

Autor: Rubén Darío Xolop Ixpatá

CONTROL DE USO

Para obtener más provecho a esta material educativo se necesita de tu colaboración. Al iniciar el ciclo se debe anotar el nombre del docente y de los alumnos responsables de velar por el uso adecuado de la presente guía didáctica.

AÑO	NOMBRE DEL DOCENTE	NOMBRES ALUMNOS (AS)
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		



INDICE

CONTENIDO	PÁG.
Introducción	iv
Justificación	v
Objetivos	vi
Carta al estudiante	vii
Carta al docente	viii
Tema 1 El Vivero Escolar	1
Tema 2 El Lugar y las Herramientas	8
Tema 3 El Sustrato	14
Tema 4 Los Almácigos y Canteros	20
Tema 5 Selección, Manejo y Tratamiento de las Semillas	29
Tema 6 La Siembra	35
Tema 7 Los Enemigos de las Plantas	41
Glosario	47
Bibliografía	50

INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional, la expansión de la frontera agrícola y la conversión de bosques en área de pastoreo están contribuyendo a la pérdida de los bosques en Guatemala y varias partes del mundo. Con esto también se pone en peligro el abastecimiento de las fuentes de agua, la biodiversidad y el equilibrio ecológico.

Consciente de esta necesidad, la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) promueve proyectos educativos como esta guía didáctica ambiental que constituye el aporte pedagógico del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Con este material se pretende que los estudiantes de quinto grado del nivel primario obtengan los conocimientos básicos para elaborar un vivero escolar y generar en ellos experiencias que los motiven a desarrollar acciones concretas para recuperar los bosques.

JUSTIFICACIÓN

Los bosques son sin lugar a duda un recurso natural indispensable para el ser humano. De ellos dependemos todas las personas porque extraemos leña, madera para construcción y frutos para el consumo.

También alimentan los nacimientos de agua que abastecen de agua a los animales y seres humanos, resguardan la fauna, brindan un paisaje hermoso, producen oxígeno, evitan la erosión de los suelos, entre otros. En este sentido, la recuperación de los bosques se hace necesaria.

Actualmente, varias instituciones educativas promueven proyectos de reforestación como parte de su proyección social. Sin embargo, estos proyectos no prosperan porque no se les brinda a las plantas los cuidados necesarios para que crezcan y se desarrollen plenamente. Literalmente, se les abandona.

Es entonces cuando aparece la escuela como entidad formadora de una cultura ecológica. Esta puede contribuir a través de proyectos de aprendizaje y que mejor manera de hacerlo por medio de la creación de un vivero escolar para que los niños comiencen a querer y respetar los árboles descubriendo el proceso de germinación y crecimiento de los árboles.

Con esto, se logrará garantizar que los estudiantes desarrollen actitudes positivas hacia la conservación de los bosques a través de acciones concretas y vivenciales que, en un futuro, servirán de base para que estimulen a otros a conservar los bosques.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓Orientar a los alumnos de quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal Baja Verapaz en la elaboración de un vivero escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓Desarrollar conocimientos teóricos y prácticos sobre la creación de viveros escolares.
- ✓Promover actitudes positivas hacia la naturaleza a través de la realización de un vivero escolar.
- ✓Fomentar la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas en todas las áreas en proyectos educativos que contribuyan al desarrollo sostenible.

CARTA AL ALUMNO (A)

Estimado estudiante:

Hoy más que nunca es necesario hablar del ambiente. Si te has dado cuenta, la escasez de agua, el cambio de temperatura y los desastres naturales nos afecta a todos por igual. Todos se quejan pero nadie hace algo por solucionar el problema.

Siendo tú el presente de Rabinal, visualizo que en algunos años serás, junto a tus compañeros, uno de los líderes de tu aldea, municipio, departamento o país. Por este motivo, deseo que seas un ciudadano constructivo, capaz de hacer propuestas para mejorar el ambiente.

Esto me ha impulsado a crear una Guía Didáctica especialmente para ti. En esta guía queremos motivarte a que contribuyas en la creación de un vivero escolar. ¿Por qué un vivero escolar? Para animarte a valorar las árboles y que mejor manera que conociéndola desde su germinación hasta un tamaño ideal donde ya se pueda valer por sí misma.

Por supuesto, sabemos que es una tarea ardua. Pero confiamos en tu dinamismo, tu iniciativa y tu buena voluntad para realizar acciones que cambien poco a poco la actitud apática de algunos adultos indiferentes ante el deterioro del ambiente

CARTA AL DOCENTE

Estimado docente:

El material que tiene en sus manos ha sido elaborado para que sea un apoyo para en el área de **Productividad y Desarrollo**. Esta guía didáctica promueve el trabajo en pareja y la práctica de habilidades de comprensión de lectura.

En este sentido, se pretende que usted reafirme el **rol de orientador** del alumnado que está a su cargo. Su tarea en este proceso será fundamental ya que con su experiencia y mentalidad previsorá irá visualizando y orientando el desarrollo de las actividades propuesta en este guía didáctica.

El material está dividido en siete temas que al inicio contienen una parte informativa y otra evaluativa. **La parte informativa** incluye: las competencias, el contenido, los recursos y el logro esperado al finalizar el tema; **la parte evaluativa**, preguntas que deberán contestar en pareja utilizando el conocimiento teórico y práctico adquirido. Cada tema se divide en tres partes:

- 1.TODOS SABEMOS ALGO:** Es el equivalente a Conocimientos Previos. En esta parte se hace una exploración de lo que el niño y la niña saben respecto a al tema.
- 2.LA CURIOSIDAD ES LA MADRE DE LA CIENCIA:** Es el equivalente a Nuevos Conocimientos. En esta segunda parte se brinda información para que la pareja se informe del tema desarrollando actividades de comprensión para asimilar la información.
- 3.MANOS A LA OBRA:** Equivalente a la Aplicación de Conocimientos. En esta parte se encuentra el desafío de llevar a la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la anterior.

SUGERENCIAS PARA EL DOCENTE

Un vivero escolar se puede aprovechar de varias maneras de acuerdo al enfoque que le dé el docente. Aquí se le sugiere las siguientes ideas:

1.EL VIVERO ESCOLAR COMO OPORTUNIDAD PARA DESARROLLAR HABILIDADES APRENDIDAS EN TODAS LAS AREAS

Al realizar el vivero, a los niños se les estimula a aplicar lo aprendido en todas las áreas. Por ejemplo

Área	Actividades
Matemática	Elaboración del sustrato.
Comunicación Y Lenguaje L1	Rotular su área en idioma español.
Ciencias Naturales y Tecnología	Selección de la semilla, siembra y cuidado de la planta.
Ciencias Sociales	Coordinación con las autoridades escolares y comunitarias
Comunicación Y Lenguaje L2	Rotular su área en idioma achí.
Comunicación Y Lenguaje L3	Rotular su área en idioma inglés.
Expresión Artística	Diseño del rótulo.
Educación Física	Todas las que requieran movimiento y coordinación.
Formación Ciudadana	Relaciones humanas con sus compañeros y compañeras.
Productividad y Desarrollo	Utilizar los recursos sin destruirlos.

2.EL VIVERO ESCOLAR COMO ACTIVIDAD PARA FOMENTAR LA CULTURA EMPRESARIAL RESPONSABLE CON EL AMBIENTE

Un vivero escolar puede servir como una fuente de ingresos económicos al vender las plantas a los habitantes de la aldea o de comunidades circunvecinas. Con esto se le incentiva al niño a ser una persona productiva, emprendedora y con mentalidad administrativa.

3.EI VIVERO ESCOLAR COMO UN ESPACIO PARA DESARROLLAR HABILIDADES DE RELACIONES HUMANAS Y DE COMUNICACIÓN: Toda actividad humana requiere del trabajo en equipo, para ello, a los niños y niñas se les debe enseñar a tener buenas relaciones humanas y buena comunicación para alcanzar sus objetivos y sus metas.

TEMA 1 El vivero escolar	
COMPETENCIAS	a. Define el concepto de vivero. b. Reconoce la importancia del vivero para su comunidad. c. Distingue las clases de viveros.
CONTENIDO	a. El vivero b. Importancia de los viveros c. Clases de viveros
RECURSOS	Materiales Indispensables ✓ Cuaderno de trabajo ✓ Lápiz, borrador y sacapuntas. ✓ Lapiceros de colores
LOGRO	Organizar equipos conformados por seis integrantes de ambos géneros (3 niños y 3 niñas) comprometidos en la creación del vivero escolar.

TODOS... SABEMOS ALGO



Bienvenido al tema número uno de la presente guía.

1. Lee a tu compañero las competencias que deben alcanzar al finalizar este tema.
2. En una hoja de papel bond tamaño oficio dibujen un vivero como se lo imaginan.
3. Ahora compartan sus ideas sobre Viveros.

Las siguientes preguntas les servirán:

- a. ¿Qué es un vivero? _____
- b. ¿Cuántos viveros conozco? _____
- c. ¿Qué se hace en un vivero? _____
- d. ¿Para qué sirven los viveros? _____:
- e. ¿Qué clase de viveros existen? _____

4. Individualmente, Escriban en su cuaderno dos palabras relacionadas con la palabra vivero.

- a. _____
- b. _____

LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



5. En pareja, uno lee el siguiente texto mientras el otro escucha.

¿QUÉ ES UN VIVERO?

Es el “lugar donde se plantan árboles y otros vegetales para luego volver a plantarlos en su sitio definitivo”²⁰. Es el sitio donde nacen y se crían las plantas forestales, permaneciendo el tiempo necesario para lograr la altura y el vigor indispensables para llevarlas al sitio definitivo de la forestación.

“El vivero forestal es un lugar en el que se cultivan árboles hasta que estén listos para ser plantados”²¹.

Importancia del vivero

En la naturaleza, para que las plantas se propaguen debe germinar y crecer. Pero antes, deben vencer las siguientes dificultades:

- ✓ “Demasiado calor o demasiado frío
- ✓ Enfermedades
- ✓ Falta de agua
- ✓ Ataques de animales
- ✓ Un suelo pobre de nutrientes

²⁰ DÍAZ BENETTI, Walter, **Vivero Forestal, Buenas prácticas forestales**, Cartilla de divulgación No. 9. pág. 2.

²¹ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA–, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase**. s/p.: s/a. pág. 1.

En el vivero se controlan todas las condiciones negativas que evitan la germinación y crecimiento de las semillas para convertirse en una planta adulta”²².

Clasificación de Viveros

Según la duración, “los viveros forestales se clasifican en dos grupos:

a.**Volantes o transitorios:** Estos “pueden instalarse en el propio monte y para su misma forestación”.

b.**Permanentes o fijos:** Sirven para “producir plantas de forma estable y continuada”²³.

Los Viveros Escolares

Son aquellos que se elabora con los alumnos y tiene como fin lograr un efecto educativo en ellos.

“Al trabajar en el vivero los estudiantes conocen por observación directa aspectos relacionados con el crecimiento de las plantas, adquieren habilidades necesarias para el trabajo forestal, aprende normas de seguridad e higiene y sobre todo comienza a querer y respetar los árboles”²⁴.

6.En base a la lectura anterior, realicen un listado de las palabras que no hayan comprendido.

²² LOC. CIT.

²³ FUNDACIÓN NEOTRÓPICA, **¿Cómo instalar un vivero forestal?**, s/e, s/l, 2006, pág. 2.

²⁴ MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARENA), **Guía Didáctica para la implementación de la Educación Ambiental en el nivel primaria.** s/e , Nicaragua, s/f, pág. 65.

7. Luego, busquen en el glosario (página 48) el significado de cada una de las palabras enlistadas y después escriban una definición de lo que comprendieron de cada una de las palabras.

- a) _____

- b) _____

- c) _____

- d) _____

- e) _____

- f) _____

8. Contesten las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál es la planta más conocida que se encuentra en un vivero?

b. Averiguo, ¿qué se hace con las plantas que se crían en un vivero?

9. Elaboren un listado de los 10 árboles más cortados en mi comunidad.

10. ¿Cuál es la importancia de los viveros?

MANOS... A LA OBRA



Todo conocimiento es útil cuando se lleva a la práctica. Así es que, ahora deben organizarse para realizar un vivero escolar.

11. Por afinidad, formen equipos de 6 integrantes (3 niñas y 3 niños).

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____

12. Por votación, elijan a un Coordinador del equipo, un secretario y un tesorero.

Coordinador (a): _____

Secretario (a): _____

Tesorero (a): _____

13. Pónganse de acuerdo con los demás equipos de grado para que su maestra o maestro le oriente y apoye en la obtención de un terreno para realizar el vivero. Para ello deben:

- Redactar la solicitud (incluir la firma del maestro (a) y el visto bueno del director del establecimiento).

¿QUÉ APRENDIMOS?



Contesten con sus propias palabras

a.¿Qué es un vivero?

b.¿Qué beneficios obtenemos de un vivero?

c.¿Qué tipo de plantas se pueden producir en un vivero?

TEMA 2

El Lugar y las herramientas

COMPETENCIAS	El estudiante: - a.Determina la extensión y condiciones del terreno para establecer un vivero escolar. - b.Describe y conoce la utilidad de cada herramienta en el vivero.
CONTENIDO	- a.El terreno - b.Las herramientas
RECURSOS	Materiales Indispensables ✓Cuaderno de trabajo ✓Lápiz, borrador y sacapuntas. ✓Lapiceros de colores. ✓Hojas de papel bond. ✓Computadora e impresora ✓Azadón, cubo, piocha, machete, pita y Cernidor
LOGRO	Seleccionan el terreno y acuerdan qué herramientas debe aportar cada integrante.

TODOS... SABEMOS ALGO



1. ¿Qué es lo que observan en la ilustración anterior? _____

2. Completen el espacio en blanco.

Como se dan cuenta, para cultivar una planta se necesita _____
y también la protección necesaria para que la planta se _____.

Ahora les presentamos información útil para que tomen en consideración al
elegir el terreno.

LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



3. Con sus compañeros, lean detenidamente el siguiente tema.

EL TERRENO

No todo terreno es apto para la elaboración de un vivero forestal. Para que nos brinde los mejores resultados debe cumplir con los siguientes requisitos:

- “Debe estar cercado (para evitar el ingreso de los animales)
- Debe ser un terreno plano donde no se empoce el agua.
- Debe estar cercano a la escuela (para poder vigilar el vivero).
- Donde sea fácil conseguir agua (cerca de una fuente de agua).
- Que reciba suficiente luz del sol”²⁵.

HERRAMIENTAS

Es muy conocido que para facilitar cualquier tarea debemos auxiliarnos de herramientas. En el caso del vivero necesitaremos: regadera, azadón, cubo. Piocha, machete, pita y cernidor. Sin embargo, no está demás tomar en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Seguir las instrucciones y recomendaciones del docente.
- No jugar con las herramientas de trabajo.

4. Enlisten los tres peligros que corren al no seguir las instrucciones y recomendaciones del docente.

- a. _____
- b. _____
- c. _____

²⁵ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA-, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase.** s/p.: s/a. pág. 3.

MANOS... A LA OBRA



5. A través de la Junta Directiva de grado soliciten un terreno con algún vecino. Coordinen con la maestra o maestro y el director para hacer esta gestión.
6. Teniendo autorizado el terreno se confirma si llena los requisitos. Elaboren una lista de cotejo con su maestro o maestra.
7. Hay que organizar cómo se circula. Para ello, contestamos las siguientes preguntas.

a. ¿Qué material abunda en la aldea? _____

b. ¿Cuánto vamos a necesitar? _____

c. ¿De dónde vamos a obtener apoyo? _____

8. Ahora ya circulado el terreno, se debe verificar las herramientas. La opción más rápida y segura es que cada integrante aporte una herramienta. Complete la siguiente tabla.

NO.	NOMBRE INTEGRANTE	HERRAMIENTA
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

¿QUÉ APRENDIMOS?



Contesten las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál es el requisito más importante que debe cumplir el terreno que servirá para hacer el vivero?

b. ¿Qué herramientas se necesitan?

TEMA 3

El sustrato

COMPETENCIAS	El estudiante: a. Conoce el componente y la función del sustrato en la germinación de las semillas.
CONTENIDO	a. El sustrato 
RECURSOS	Materiales ❖ Cuaderno de trabajo ❖ Lápiz, borrador y sacapuntas. ❖ Lapiceros de colores. ❖ Pala, azadón, cernidor y cal
LOGRO	Elaboran el sustrato para llenar 100 bolsas.

TODOS... SABEMOS ALGO



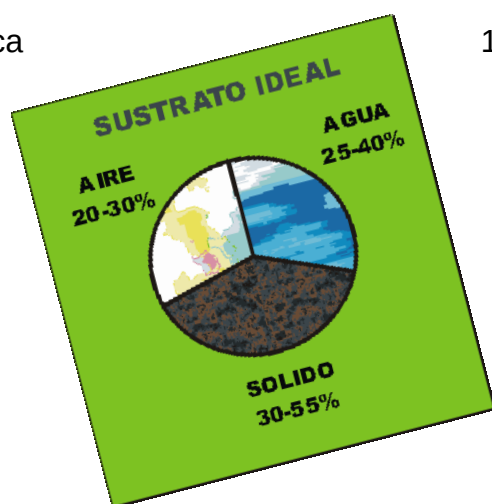
1. ¿Qué se imaginan cuando escuchan la palabra **sustrato**? _____

2. Marque con una equis ¿cuál de las imágenes representa el concepto sustrato?

• La gráfica 1 _____

• La gráfica 2 _____

Gráfica



1

Gráfica 2



LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



Las plantas necesitan de una base de donde sostenerse y donde obtengan nutrientes.

a. Lean el siguiente tema.

EL SUSTRATO

Definición

Es la “sustancia que sirve de sostén a un organismo, ya sea vegetal, animal o protista, en el cual transcurre su vida; el sustrato satisface determinadas necesidades básicas de los organismos como la fijación, la nutrición, la protección, la reserva de agua, etc. El sustrato dominante en el ambiente es el suelo, en el cual se sustentan los vegetales para extender sus hojas en el aire; asimismo le suministran minerales y agua, vitales para las plantas; estos suministros inorgánicos consisten en: carbono, nitrógeno, oxígeno e hidrógeno”²⁶.

Esta “tierra que se usa para llenar los envases y almácigos tiene que cumplir varias funciones: dejar entrar y retener el agua; ser rica en nutrientes; blanda para que la raíz pueda crecer y no desarmarse cuando se saque el envase. Como es difícil encontrar la tierra “perfecta”, se prepara un sustrato mezclando distintos materiales como arena, mantillo, lombricompost, abono, tierra, etc.

²⁶ Enciclopedia Online Wikipedia. Recuperado el 14 de junio de 2011 de:
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sustrato_\(ecolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Sustrato_(ecolog%C3%ADa))

Preparación

La mezcla debe pasarse por una zaranda para que sea bien fina y no lleve piedras, basura o terrones. Amasando un poco de sustrato se prueba si la mezcla es buena para retener el agua y los nutrientes. La mezcla no debe ser demasiado arenosa (se escapa el agua) o demasiado arcillosa (absorbe el agua muy despacio)²⁷.

Para el vivero escolar el sustrato “recomendado es una mezcla de 4 partes de tierra, 2 partes de tierra de playa de aserradero y 1.5 partes de arena”²⁸.

Desinfección del sustrato

“Se recomienda desinfectar con un método natural la mezcla, 8 días de anticipación a la siembra, esto ayudará a evitar el ataque de hongos y malas hierbas.

El método de desinfección del suelo consiste en humedecer el suelo mezclado y luego taparlo con un plástico negro por el lapso de una semana, de manera que al estar el suelo húmedo tapado y en presencia del sol aumentará su temperatura por lo tanto se elevará la actividad microbiana matando todos los hongos existentes en el suelo y de esta manera evitaremos en el semillero la presencia de una enfermedad llamada **damping off** que es muy frecuente en la germinación de las semillas, la misma que ocasiona la quemazón del cuello del tallo una vez que ha germinado el embrión”²⁹.

4. Elaboren un breve resumen del contenido del tema.

²⁷ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA-, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase**. s/p.: s/a. pág. 9.

²⁸ DÍAZ BENETTI, Walter, **Vivero Forestal, Buenas prácticas forestales**, Cartilla de divulgación No. 9. pág. 4.

²⁹ DARWINNET, **Manual básico para viveristas del bosque seco**, Guayaquil, Ecuador, s/e. 2005 Pág. 13.

MANOS... A LA OBRA



4.COMO PREPARAR ELSUTRATO

- a.**Todos deben llevar tierra:** Cuatro compañeros de equipo deben llevar medio costal de tierra negra, otro dos llevan 1/4 costal de arena. Además entre todos deben conseguir diez libras de cal para mezclarla con toda la tierra que lleven.
- b.Junten toda la tierra y con una pala la mézclenla.
- c.Desinfecten el suelo (apliquen la sugerencia) para evitar hongos que dañen las plantas.

¿QUÉ APRENDIMOS?



Contesten lo que se les pregunta:

a. ¿Qué elementos componen el sustrato?

b. ¿Para qué sirve el sustrato?

TEMA 4

Los almácigos y canteros

COMPETENCIAS	El estudiante: - a.Reconoce los requerimientos mínimos para la elaboración de un almacigo. - b.Describe la función del cantero. - c.Diseña su vivero con sendas y calles. - d.Elabora la media sombra del almacigo y cantero. - e.Diferencia la utilidad de las senda y calles.
CONTENIDO	- a.El almacigo - b.El cantero - c.Sendas y calles - d.Media sombra 
RECURSOS	Materiales ❖Machete, azadón, pala, cal, zacate seco.
LOGRO	Cada equipo de estudiantes diseña una parte de un vivero escolar con los requerimientos mínimos. NOTA: Los equipos que formados en el grado o sección crearán un solo vivero escolar.

TODOS... SABEMOS ALGO



1. ¿Cuál es la fruta preferida de ambos?

a. _____

b. _____

2. Hagan un listado de 10 árboles frutales.

NO.	FRUTA	NO.	FRUTA
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	

3.Fíjense en los detalles de la siguiente ilustración.



4.Escriban lo que observaron:

Compañero (a) 1:

Compañero (a) 2:

5.¿Cómo se le llama al proceso observado en la planta?

LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



6. Lean el texto. Decidan quién lee y quién escucha.

EL ALMÁCIGO (semillero)

“Los almácigos son espacios destinados a la siembra y germinación de la semilla, y sus dimensiones son variadas, dependiendo la producción, cantidad de plantas y de especies a producir. Se pueden realizar en canteros o en envases (siembra directa).

El ancho de los almácigos de siembra es de 1 m y el largo es variable (2 m, 3 m, etc.), pero no superando los 10 m. Los almácigos pueden ser bajo el nivel de la tierra o sobre éste (elevados)”³⁰.

Los canteros

“Los canteros son la parte que más espacio ocupa en el vivero. Es donde se acomodan las plantas una vez trasplantadas del almácigo a los envases. Aquí, las plantas tienen el espacio necesario para crecer bien. En zonas semiáridas [...] se recomienda usar canteros bajo nivel, para un mejor aprovechamiento del agua. En general tienen de 1 a 1,2 metros de ancho, el largo es variable (no más de 10 m.) y la profundidad es similar a la altura del envase o un poco menos. Si se usa sombra individual por cantero, estos deben orientarse en sentido Este - Oeste, para que tengan sombra todo el día”³¹.

³⁰ DÍAZ BENETTI, Walter, **Vivero Forestal, Buenas prácticas forestales**, Cartilla de divulgación No. 9. pág. 3.

³¹ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA–, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase**. s/p.: s/a. pág. 4.

Sendas y calles

“Los canteros se separan por sendas de unos 30 cm de ancho, lo suficiente como para poder pasar cómodamente con una carretilla. Cada tantos canteros, es bueno dejar una calle más ancha como para poder pasar con un tractor o una camioneta, para el transporte de materiales del vivero o para el despacho de las plantas”³².

Media sombra

“El objetivo de la media sombra es proteger a las plantas del sol fuerte o del frío excesivo”³³. Al proteger las plantas del sol fuerte se evita la **evaporación** del agua y cuando se las protege de frío excesivo se evita que la planta se queme.

No debe exagerar pues las plantas necesitan de luz. Para darnos cuenta de que es demasiada sombra solo basta con notar lo siguiente:

- Las plantas no crecen bien
- Las hojas se ponen amarillentas

Si notamos que tienen los anteriores **síntomas** podemos **ralear** la sombra o destapar el almácigo por las mañanas y las tardes cuando el sol no está fuerte.

Para hacer la media sombra se pueden usar ramas de arbustos colocados sobre un tapesco macizo y que tenga una altura de un metro³⁴.

³² LOC. CIT.

³³ DÍAZ BENETTI, Walter, Op. Cit. pág. 6.

³⁴ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, Op. Cit. pág. 4.

7.Hagan una lista en orden alfabético de las palabras que aparecen en negrilla en el texto anterior. Luego, busque en el diccionario el significado de cada una de ellas.

NO.	PALABRA	SIGNIFICADO
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

MANOS... A LA OBRA



8.¿CÓMO HACER EL CANTERO?

- a.Todos y todas recolecten 5 bolsas de azúcar de dos quilos y háganle agujeros en la parte inferior. Pueden auxiliarse de un sacabocados.
- b.Tracen el área para ubicar el cantero, un metro de ancho por dos de largo, de senda dejen 40 centímetros.
- c.Aplanen el área trazada. Luego coloquen estacas en cada esquina y pita para sostener las plantas.
- d.Llenen las bolsas con el sustrato preparado anteriormente (ocho días antes) teniendo el cuidado de apelmazar la tierra (tengan el cuidado de no hacerlo demasiado duro).
- e.Coloquen las bolsas en el lugar preparado en la actividad número 10.
- f.Al siguiente día, con una regadera riéguelas en la mañana.
- g.Esperen ocho días antes para que la planta germine. Se deben regar solo en la mañana entre 6 y 7 de la mañana y 5 a 6 de la tarde.

9.¿CÓMO HACER LA MEDIA SOMBRA?

- a.Consigan 8 horquetas de 1 metro de alto, dos palos rollizos de 2.20 metros y otros dos de 1.20 metros.
- b.Siembren las cuatro horquetas en cada esquina del cantero y/o almácigo y coloquen encima los cuatro palos rollizos.
- c.Sobre el tapesco que formaron coloque ramas de arbustos o zacate.

¿QUÉ APRENDIMOS?



Conteste lo que a continuación se les pregunta.

a. ¿Qué es un almácigo?

b. ¿Para qué sirve un cantero?

c. ¿Cuál es la utilidad de calles y sendas?

d. ¿Qué recursos se necesitan para elaborar la media sombra?

TEMA 5

Selección, manejo y tratamiento de las semillas

COMPETENCIAS	El estudiante: a. Conoce los criterios básicos para la obtención selección, manejo y tratamiento de las semillas para el vivero.
CONTENIDO	a. Las semillas ✓ Selección de árboles padres ✓ Recolección ✓ Tratamiento ✓ Almacenamiento 
RECURSOS	Materiales ❖ Machete, azadón, pala, cal, zacate seco.
LOGRO	Almacenar 5 semillas de cinco clases de plantas.

TODOS... SABEMOS ALGO



1. Lean las tres frases que se les presenten y luego elijan la que más comprendan su significado.

a. “La amistad es como una semilla, hay que sembrarla, cuidarla y darle abono para que así crezca fuerte y dure por siempre”.

b. “Cualquiera sabe cuántas semillas tiene una manzana, sólo Dios sabe cuántas manzanas tiene una semilla”.

c. “No juzgues tu día por cuanta cosecha lograste recoger, sino por cuanta semilla lograste sembrar”.

2. Ahora, de las frases anteriores, subrayen la que más comprendieron.

3. Escriban lo que comprendieron de la frase.

LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



4.Coordinen la lectura del siguiente texto.

LAS SEMILLAS

Selección de árboles padres

“Este es la actividad más importante porque los árboles que se reproducirán en el vivero van a vivir muchos años. Es necesario hacer una selección cuidadosa”³⁵.

Al recolectar las semillas se debe tomar en cuenta que el árbol padre reúna las siguientes características³⁶:

- El árbol padre debe tener buena forma (madera).
- Debe producir cosechas abundantes y de calidad (frutos).
- Debe tener buen crecimiento y estar adaptado a la zona.
- Debe estar libre de plagas y enfermedades y ser lo más resistente posible

Recolección

Durante la recolección es necesario considerar las recomendaciones siguientes: “Los frutos del árbol se deben recolectar cuando estén maduros.

En otras plantas, se deben “juntar los frutos del árbol, antes de que se abran y se dispersen todas las semillas (lapacho, jacarandá)”.

³⁵ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA-, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase.** s/p.: s/a. pág. . 6.

³⁶ LOC. CIT.

Tratamiento

“Después de cosechar los frutos, deben separarse las semillas y ponerse a secar a la sombra antes de almacenarlas. Los frutos carnosos deben desarmarse para sacar las semillas (mora)”³⁷.

Almacenamiento

“Si no se siembra inmediatamente, las semillas deben guardarse al cuidado del calor, la humedad, la luz y las plagas. Algunas semillas no pueden guardarse mucho tiempo porque después no germinan (pierden la viabilidad, la posibilidad de vivir).

Las estacas se juntan en atados, y se entierran a unos 20 cm hasta que pasen los fríos. Debe tenerse cuidado en mantener la orientación que las estacas tenían en el árbol (por la parte inferior saldrá la raíz)”³⁸.

5. Marquen con una equis el árbol que reúne las características de árbol padre.



6. A continuación explica por qué elegirían ese árbol. _____

³⁷ LOC. CIT.

³⁸ LOC. CIT.

**MANOS...
A LA OBRA**



7.RECOLECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- a.Consigan cinco semillas de cinco clases de árboles aplicando las sugerencias antes descritas.
- b.Júntenlas en la escuela y guárdenlas hasta el momento de la siembra.
- c.Determinen la fecha de la siembra (se debe esperar 8 días después de la elaboración y desinfección del sustrato).

Fecha: _____

Horario: _____

¿QUÉ APRENDÍMOS?



Conteste lo que a continuación se le plantea.

a. ¿Qué es un árbol padre?

b. ¿Cuáles son las características que sirven como árboles padres? _____

c. ¿Qué elementos afectan a las semillas cuando son almacenadas?

TEMA 6

La siembra

COMPETENCIAS	El estudiante: a. Aplica los conocimientos sobre siembra directa o indirecta para la siembra de arbolitos.
CONTENIDO	a. La siembra 
RECURSOS	Materiales ❖ Machete, azadón, pala, cal, zacate seco.
LOGRO	Sembrar 25 semillas de 5 variedades por cada integrante.

TODOS... SABEMOS ALGO



1. Al sembrar, ¿qué necesitan para que la semilla del maíz germine y se desarrolle bien? _____

LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



2. Apliquen la lectura silenciosa al leer el siguiente texto.

LA SIEMBRA

“Hay dos modos de siembra: la siembra en almácigos y la siembra directa. **La siembra en almácigos** se usa cuando la semilla es muy chica, o de mala calidad (mal conservada, vieja, etc.), porque no sabemos bien cuántas van a germinar. Después de que las plantitas tienen cierta altura, hay que trasplantarlas a los envases.

En la siembra directa las semillas se colocan directamente en el envase, ahorrando el trabajo de trasplante. Se usa cuando la germinación es buena y cuando las especies son delicadas para trasplantar. Si no se está seguro de la calidad de la semilla, se pueden colocar tres o más por envase; pero si germina más de una deben cortarse y dejar una sola planta.

Para los dos tipos de siembra, el sustrato (del almácigo o el envase) debe estar humedecido. Las semillas se colocan y se tapan con el mismo sustrato, quedando como máximo a una profundidad del doble del tamaño de la semilla. Las semillas poco tapadas pueden quedar al aire con el riego y secarse; las semillas muy tapadas gastarán toda su energía tratando de salir y no podrán lograrlo. Para evitar que se haga una costra, se coloca una cobertura de pasto seco”³⁹.

³⁹ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA–, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase.** s/p.: s/a. pág. 7.

5.¿Cuáles son sus dudas?

6.Pregúntenle a su maestro (a) las dudas que tengan y anoten las respuestas que más les interesa.

MANOS... A LA OBRA



7.A SEMBRAR

- a. Con una estaca del grosor del dedo índice, abrir un agujero en medio de las bolsas llenas de sustrato.
- b. Colocar las semillas en el agujero.
- c. Tapar las semillas con sustrato fino del grosor de la semilla.
- d. Regar cuidadosamente lo que se ha sembrado.

¿QUÉ APRENDIMOS?



Conteste lo que se le pregunta.

a. Mencione los dos modos de siembra de plantas en un vivero.

✓ _____

✓ _____

b. ¿Qué condiciones de las semillas determinan el tipo de siembra en un vivero?

✓ _____

✓ _____

c. ¿Cuál es la recomendación que más les llamó la atención?

TEMA 7

Los enemigos de las plantas

COMPETENCIAS	El estudiante: a. Aplica medidas para la protección de la planta durante el primer año de vida de la planta.
CONTENIDO	a. El cuidado de las plantas 
RECURSOS	Materiales ❖ Variable según la técnica para el control de plagas.
LOGRO	Aplicar dos medidas para contrarrestar las plagas.

TODOS... SABEMOS ALGO



Sin duda se han encontrado con situaciones parecidas a la que vemos enseguida.



1. ¿Qué plagas de estas conoces?

2. ¿Qué hacen la mayoría de personas para combatirlas?

LA CURIOSIDAD... ES LA MADRE DE LA CIENCIA



3. Lean lo siguiente:

EL CUIDADO DE LAS PLANTAS DEL VIVERO

El mal del tallito y los hongos

“El peor enemigo de los viveros es una enfermedad llamada “mal del tallito” o “mal de los almácigos”. La causan unos hongos que normalmente existen en el suelo. Los hongos son microorganismos (no se ven a simple vista), y atacan a las plantitas recién germinadas, pudriéndolas en la base del tallito y tumbándolas.

Los hongos atacan solo cuando se dan ciertas condiciones favorables. Teniendo ciertos cuidados, podemos prevenir los ataques, sin necesidad de aplicar productos químicos.

El lombricompost es un muy buen producto natural para prevenir la enfermedad. Durante el compostado se mueren los hongos dañinos, y al pasar por la lombriz se enriquece con otros microorganismos y nutrientes que evitan los ataques y ayudan al rápido crecimiento de la plantita”⁴⁰.

⁴⁰ INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA –INTA–, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase.** s/p.: s/a. pág. 8.

Los zompopos

“Para combatir esta plaga sin usar productos químicos, se les sugiere lo siguiente:

Uso de jabón: “Consiste en la preparación de una solución de jabón en agua usando de 250 a 350 gramos (9-12 Onzas) de jabón en cuatro galones de agua. Esta solución se puede aplicar rociada a los zompopos mientras se van cobando la zompoperas o bien sobre los caminos donde estén transitando los zompopos, en su trabajo de corte y acarreo”⁴¹.

Sembrar zacate de limón, ayote, canavalia o camote: “Estas especies actúan como repelentes a los zompopos y se pueden sembrar sobre o cerca de los nidos, o bien alrededor de los cultivos que se quieren proteger”⁴².

Colocar tierra de otros nidos: “Esta actúa como repelente a los zompopos y se ven obligados a moverse para instalar el nido en otro sitio”.

Aplicar chile picante: “Para preparar el producto tomen en cuenta las siguientes instrucciones.

Tomar 3 onzas de chile, 1 litro de agua, 1 pelota de jabón.

- Se muele el chile y se mezcla en el litro de agua.
- Se deja reposar por una noche, se cuela y se mezcla con 5 litros de agua con jabón.

Ya preparado se aplica a las plantas”⁴³.

⁴¹ EL NUEVO DIARIO (versión digital). Recuperado el 17 de junio de 2011, de <http://archivo.elnuevodiario.com.ni/2000/junio/15-junio-2000/estasemana/estasemana1.html>

⁴² LOC. CIT.

4.Respondan, ¿cuáles es el peor enemigo de las plantas de los viveros?

5.Investiga ¿qué es un lombricompostos?

**MANOS...
A LA OBRA**



6.REALICEN LOS CUIDADOS NECESARIOS

- a.Organícense en parejas.
- b. Para regar, si están en pleno verano el riego debe ser a diario, si es durante el invierno solo verifiquen si se mantiene húmedo el sustrato.
- c.Verificar que plagas como hormigas y zompopos no se coman las semillas y plántulas. Si son atacada pueden utilizar algunas de las técnicas sugeridas para combatirlas.

⁴³ LOC. CIT.



¿QUÉ APRENDÍ?

Respondan lo que se les solicita.

a. ¿Qué beneficios aportan los lombricompuestos?

b. ¿Cómo podemos combatir las plagas que atacan a las plantas del vivero?

c. ¿Qué medidas preventivas deben tomarse para evitar el ataque de plagas al vivero?

GLOSARIO

ALMÁCIGO: Recipiente, bolsa de [plástico](#), caja, etc., en donde se realiza la germinación y crecimiento de algunas semillas hasta lograr una planta pequeña la que luego puede ser trasplantada a suelo firme

CANTERO: Encargado de labrar las piedras para las construcciones.

EVAPORACIÓN: Acción y efecto de evaporar o evaporarse.

EVAPORAR: Convertir en vapor un líquido.

FORESTACIÓN: Acción y efecto de forestar.

FORESTAR: Poblar un terreno con plantas forestales.

GERMINACIÓN: Acción de germinar.

GERMINAR: Dicho de un vegetal: Comenzar a desarrollarse desde la semilla.

INDISPENSABLE: Que no se puede dispensar.

LOMBRICOMPUESTO: Abono de muy buena calidad también llamado [humus](#) de lombriz. Este humus se produce de la digestión de materiales orgánicos por parte de las lombrices y posee altas propiedades como mejorador de las propiedades físicas del suelo [...].

PERMANENTE: Que permanece.

PLAGA: Aparición masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan graves daños a poblaciones animales o vegetales, como, respectivamente, la peste bubónica y la filoxera.

PLÁNTULA: Planta joven, al poco tiempo de brotar de la semilla.

RADICULAR: Perteneciente o relativo a las raíces.

RALEAR: Dicho de una cosa: Hacerse rala, perdiendo la densidad, opacidad o solidez que tenía.

RECOLECTAR: Juntar personas o cosas dispersas.

SENDAS: Procedimiento o medio para hacer o lograr algo.

SÍNTOMA: Fenómeno revelador de una enfermedad.

SUSTRATO: Estrato que subyace a otro y sobre el cual puede influir. esencia o naturaleza de algo).

TRANSITORIO: 1. Pasajero, temporal. 2. Caduco, perecedero, fugaz.

TRASPLANTAR: Trasladar plantas del sitio en que están arraigadas y plantarlas en otro.

VOLANTE: Que va o se lleva de una parte a otra sin sitio o asiento fijo.

ZARANDA: Sinónimo de criba y colador. En Guatemala, el cernidor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comisión Nacional Forestal, **Manual de identificación y manejo de plagas y enfermedades en viveros forestales**. s/e, México, 2008. P. 144.
2. Díaz Benetti, Walter, **Vivero Forestal, Buenas prácticas forestales**, . Cartilla de divulgación No. 9. P. 12.
3. Fundación Neotrópica, **¿Cómo instalar un vivero forestal?**, s/e, s/l, 2006, p. 8.
4. Fundación Pacífico Verde, **Guía de construcción y operación de vivero escolar**. s/e, Cali, Colombia, 2007. P. 5.
5. Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt , **Los viveros de Plantas Nativas**. 2008, p. 23.
6. *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria –INTA-*, **El Vivero Forestal: Guía para el diseño y producción de un vivero forestal de pequeña escala de plantas en envase**. s/p.: s/a.
7. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), **Guía Didáctica para la implementación de la Educación Ambiental en el nivel primaria**. s/e , Nicaragua, s/f, 92 p.
8. *North American Association for Environmental Education*, (NAAEE), **Guía para la elaboración de materiales de educación ambiental 2**, Color Vivo Impresos, S.A. de C.V., 2009. 30 p.
9. OPS/OMS Nicaragua, Movimondo Molisv y Ministerio de Salud Nicaragua. **Manejando Plagas con Gestión Ambiental**. Gráfica Editores, S.A., Nicaragua, 2000, 23 p.

E-GRAFÍA

- 1.Fundación Wikimedia, Inc. (2011). Wikipedia. Url:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Lumbricultura>
- 2.Real Academia Española (2011).Diccionario de la Lengua Española,
vigésima segunda edición. Url: <http://buscon.rae.es/drae/>
- 3.Santillana Grupo Editorial (2011). Kalipedia, enciclopedia en línea. Url:
<http://www.kalipedia.com/>
- 4.Wikcionario (2011). Url: <http://es.wiktionary.org/wiki/alm%C3%A1cigo>

CAPITULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

4.1 Evaluación del diagnóstico

La evaluación del diagnóstico fue realizada a través de una lista de cotejo. En este instrumento se evaluó el logro de los objetivos planteados en el Plan de Diagnóstico. Al aplicar la lista de cotejo se evidenció que sí se alcanzaron todos los objetivos planteados.

4.2 Evaluación del perfil

Para evaluar esta fase se ha utilizado una lista de cotejo. Este instrumento sirvió para verificar que el perfil contara con todos los elementos. Como resultado de la aplicación, se pudo constatar que los elementos que conforman el perfil contaron con la congruencia necesaria. Con esto se concluyó que el perfil si llenaba los requisito para ser ejecutado.

4.7 Evaluación de la ejecución

Para evaluar la ejecución del proyecto se usó una lista de cotejo. En la lista de cotejo se evaluó el alcance de los objetivos establecidos en el perfil. Al aplicar este instrumento se logró verificar que se cumplieron con los objetivos; para ello, se constató el cumplimiento de los elementos cuantitativos y cualitativos de las metas.

En esta fase, otro elemento fundamental fue el cronograma ya que ahí estaban organizadas las actividades de manera lógica y esto nos permitió comprobar que las actividades se desarrollaron en las fechas establecidas.

Los anteriores elementos nos dieron la pauta para determinar que la ejecución se cumplió a cabalidad y de manera satisfactoria. Todo lo anterior permitió que el

producto del proyecto fuera aprobado por la institución patrocinante y que fuera bien recibido por la institución patrocinada.

4.8 Evaluación final

Esta fase fue evaluada con una lista de cotejo. Para ello, se establecieron los criterios para evaluar el proceso de manera global.

Al aplicar este instrumento, se comprobó que los objetivos del plan diagnóstico, la estructura del perfil y el logro de objetivos específicos al estar bien planteados y ser desarrollados a cabalidad contribuyó al logro del objetivo general del proyecto.

Para alcanzar todo esto se aprovecharon los recursos y el tiempo, para esto fue fundamental la aplicación de los principios administrativos de la planificación, organización, ejecución, control y evaluación de las actividades.

Es así como se logró contribuir con la promoción de la educación para el desarrollo sostenible en los alumnos de quinto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

CONCLUSIONES

- 1.** Se elaboró una guía didáctica para la creación de viveros escolares dirigida a los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.
- 2.** Se validó la guía didáctica para la creación de viveros escolares con los maestros y el director de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, B.V. a través de un taller, proceso del cual se obtuvo sugerencias para mejorar detalles del recurso bibliográfico creado.
- 3.** Se socializó con los docentes el uso de la Guía didáctica para la creación de viveros escolares dando a conocer la función del material, la estructura y algunas sugerencias metodológicas.

RECOMENDACIONES

Al director del establecimiento,

1. Garantizar el uso y la conservación del recurso didáctico para lograr el mejor aprovechamiento del material y promover la creación de viveros escolares como proyecto de aprendizaje en el segundo ciclo del nivel primario (cuarto, quinto y sexto grados).

A los docentes

2. Orientar al alumnado para que durante la creación del vivero que utilice todos los niveles de lectura, que aprenda a trabajar en equipo, a desarrollar empatía y a aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolladas en todas las áreas de aprendizaje.

A las autoridades educativas del municipio

3. Promover los proyectos educativos que contribuyan al uso sostenible de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFIA

1. Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, **Toponimias Maya Achí**, Segunda Edición Ampliada., Guatemala, Impreso Editorial Serviprensa, S.A., 2003. 117 Pág.
2. Alfonso Utrilla, Armando J. y W. George Lovell (Editores). Van Akkeren, Ruud. En Revista **Mesoamérica No. 44. Lugar del cangrejo o caracol: La fundación de Rabinal-Tequicistlán**. EUA, Plumsock Mesoamerican Studies, 2002. 252 Pág.
3. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Rabinal, Baja Verapaz. **Plan de Desarrollo Municipal –PDM Rabinal-**. Guatemala: SEGEPLAN. 119 Pág.
4. Dirección Escuela Oficial Rural Mixta aldea Pichec, Rabinal, B.V. 2011.
5. Equipo de Antropología Forense de Guatemala **Las masacres en Rabinal. Estudio Histórico Antropológico de las Masacres de Plan de Sánchez, Chichupac y Río Negro**. Guatemala: s/e., 1995. 238 Pág.
6. Hernández Gómez, José Efraín, **Rabinal de mis recuerdos, historias y anécdotas**, Rabinal Baja Verapaz, 1991. 225. Pág.
7. Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz. 2009. **Plan de Desarrollo Municipal 2008-2012**, pág.
8. Suazo López de Gámiz, Fernando (2009). **Rabinal: Historia de un pueblo maya. –Desde el preclásico hasta la última guerra-**. Guatemala: Instituto de Educación Radiofónica –IGER-. 107 Pág.

E-GRAFÍA

1. ¹ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, **Proyección de la población a nivel municipal**, recuperado de:
<http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/Municipios2008'2020.xls>

APÉNDICE



LISTA DE COTEJO: EVALUACIÓN DEL DIAGNOSTICO

No.	INDICADORES	OPCIONES	
		SI	NO
1.	Se cuenta con un plan de diagnóstico		
2.	La institución facilitó suficiente información para elaborar el diagnóstico.		
3.	Los instrumentos utilizados permitieron la recopilación de la información		
4.	El diagnóstico permitió identificar los problemas		
5.	El diagnóstico fue realizado conforme al plan		
6.	El informe del diagnóstico fue elaborado de acuerdo a las directrices de la Facultad de Humanidades		



LISTA DE COTEJO: EVALUACIÓN DEL PERFIL

NO.	INDICADORES	OPCIONES	
		SI	NO
1.	Se cuenta con un plan de elaboración del perfil		
2.	El proyecto contribuye a solucionar la problemática identificada.		
3.	Se contempló el involucramiento de instituciones locales y comunidad beneficiada.		
4.	Los objetivos planteados reflejan acciones concretas para la realización del proyecto.		
5.	Las metas propuestas son medibles y alcanzables		
6.	El proyecto planteado responde a las políticas institucionales		
7.	El perfil del proyecto fue revisado y aprobado por la institución patrocinante		
8.	Fue suficiente el tiempo programado para la elaboración del perfil		
9.	El proyecto cuenta con el respaldo de la institución patrocinante.		
10.	La estructura del perfil del proyecto tiene los lineamientos de la Facultad		



LISTA DE COTEJO: EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

No.	INDICADORES	OPCIÓN	
		SI	NO
1.	La ejecución se realizó de acuerdo a lo planificado		
2.	Durante la ejecución del proyecto se contó con el apoyo institucional		
3.	La realización del proyecto solucionó el problema		
4.	Fue suficiente el presupuesto contemplado para ejecutar el proyecto		
5.	Existió Asesoría Técnica de parte de la institución patrocinante durante la ejecución del proyecto		
6.	Se cumplieron los objetivos planteados en el perfil del proyecto		
7.	Se cumplieron las metas planeados en el perfil del proyecto		
8.	El producto de la ejecución fue aprobado por la institución patrocinante		



LISTA DE COTEJO: EVALUACIÓN FINAL

NO.	CRITERIO DE EVALUACIÓN	OPCIÓN	
		SI	NO
1.	¿Fueron cumplidos los lineamientos para la elaboración del diagnóstico del EPS?		
2.	¿Se lograron los objetivos y metas planteados en la formulación del proyecto?		
3.	¿Se realizaron las actividades planteadas en el proceso de ejecución del proyecto?		
4.	¿Se diseñó instrumentos que permitieron recopilar datos, para evidenciar el logro en las diferentes etapas del proceso?		

**FODA APLICADO A LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA PICHEC,
RABINAL, BAJA VERAPAZ**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
✓ Cuentan con suficientes aulas. ✓ El personal es responsable. ✓ Existe un Consejo de Padres de Familia. ✓ Se cuenta con el programa de refacción escolar. ✓ Se cuenta con el programa de útiles escolares ✓ La infraestructura está en buen estado. ✓ Se cuenta con el personal docente necesario para atender todos los grados y secciones. ✓ Cuenta con consejo educativo ✓ La vía de comunicación hacia la escuela es accesible. ✓ Cuenta con muro perimetral. ✓ Cuenta con suficiente mobiliario escolar. ✓ Cuenta con área recreativa. ✓ El personal docente cuenta con formación especializado en nivel primario. ✓ Los alumnos respetan a los docentes	✓ Carecen de material didáctico para abordar los temas de productividad y desarrollo, ciencias naturales y tecnología, ambiente social y natural. ✓ No existen suficientes textos para consulta de los alumnos. ✓ No le brindan inducción al personal de nuevo ingreso. ✓ Carecen de biblioteca escolar. ✓ Falta áreas para recreación de los alumnos. ✓ No cuenta con señalización respectiva para gestión de riesgo. ✓ No cuentan con área verde. ✓ No existe suficiente espacio para la construcción de nuevos edificios para atender la demanda. ✓ El terreno no es plano.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
✓ Existe apoyo de ONGS del municipio como Plan Internacional, Cáritas Diocesana de la Verapaz, Municipalidad, Proyecto Flor del Naranjo, ASECSA. ✓ Durante los últimos años, ha recibido apoyo de epeistas de la universidad. ✓ El MINEDUC toma en cuenta al establecimiento en nuevos programas de desarrollo educativo. ✓ Existe apoyo de los padres de familia en mano de obra en proyectos gestionados. ✓ El COCODE participa en las actividades para desarrollo del establecimiento. ✓ El Consejo Educativo se involucra en solucionar los problemas del establecimiento.	✓ En la aldea existe grupos antisociales ✓ Riesgo a que ocurran accidentes causados por vehículos livianos y pesados que ponen en peligro a alumnado ✓ Emigración de las familias a fincas de la costa sur y a Estados Unidos. ✓ Desintegración familiar por padres que buscan oportunidades de empleo en los Estados Unidos ✓ Derrumbe de una parte oeste del predio escolar. ✓ Deserción escolar ✓ Desinterés de algunos padres de familia en la educación de sus hijos. ✓ Robo



GUIA DE OBSERVACIÓN DIAGNÓSTICA

1.¿Con qué servicios cuenta?

- a. Agua ____
- b. Luz eléctrica ____
- c. Teléfono ____

2. ¿Cómo son las relaciones humanas dentro de la institución?

- a. Muy Buenas ____
- b. Buenas ____
- c. Regular ____
- d. Deficientes ____

3. ¿Cómo es la calidad del servicio que se presta a los usuarios?

- a. Muy Buenas ____
- b. Buenas ____
- c. Regular ____
- d. Deficientes ____

4.¿Mantienen un control de eficiente de los servicios que prestan?

- a. Siempre ____
- b. A veces ____
- c. Nunca ____

5.¿Los empleados cumplen con las obligaciones establecidas en ley?

- a. Siempre ____
- b. A veces ____
- c. Nunca ____

6. ¿Cómo califica el uso del tiempo y los recursos?

- a. Eficiente ____
- b. Deficiente ____



CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DURANTE DIAGNÓSTICO
DE LA INSTITUCIÓN

1. ¿Cuáles son las fortalezas de la institución?

2. ¿Cuáles son las debilidades de la institución?

3. ¿Cuáles son las oportunidades de la institución que usted identifica?

4. ¿Cuáles son las amenazas de la institución que usted identifica?

5. ¿Qué acciones educativas y ambientales se deben desarrollar en la institución?

6. En otros ámbitos, ¿qué acciones se necesitan realizar para cumplir con la visión, misión y objetivos de la institución?

7. ¿Cuáles son las necesidades más urgentes de la Escuela?

EDUCACIÓN AMBIENTAL

8. ¿Cómo define el concepto de Educación Ambiental?

9. ¿Qué acciones desarrollan con los estudiantes para poner en práctica los principios del desarrollo sostenible?

10. ¿Qué acciones tienen planificadas con los estudiantes para poner en práctica los principios del desarrollo sostenible?



ENCUESTA SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA

INFORMACION GENERAL

ESTABLECIMIENTO: _____

GRADO: _____ SECCION: _____

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (x) lo que a continuación se le pregunta.
En otros casos, escriba en los espacios en blanco.

1. ¿Con qué tipo de manuales y/o guías cuenta a su disposición para trabajar el tema de la educación ambiental con sus alumnos?

- a. Contaminación Ambiental ____
- b. Reciclaje ____
- c. Clasificación de desechos sólidos ____
- d. Conservación de suelos ____
- e. Protección de fuentes de agua ____
- f. Viveros Escolares ____
- g. Reducción del calentamiento global ____
- h. Uso racional del agua ____
- i. Protección de la biodiversidad ____
- j. Disposición de la basura ____
- k. Manejo y aprovechamiento de los suelos _____
- l. Protección de ríos ____
- m. Huertos Escolares ____
- n. Protección de bosques ____
- o. Reforestación ____
- p. ¿Cómo evitar la destrucción del planeta? ____
- q. Proyectos de impacto ambiental ____
- r. Elaboración de aboneras ____
- s. Otras: _____

2. Número de capacitaciones recibidas sobre temas ambientales.

¿Mencione algunos?

- a. _____
- b. _____
- c. _____

¿Cuáles ha aplicado con sus alumnos?

- a. _____
- b. _____
- c. _____

3. Como docente ¿cuál es el problema ambiental que más le preocupa?

- a. Cambio Climático ____
- b. Contaminación de los ríos ____
- c. Desastres naturales ____
- d. Escases de agua ____
- e. Inconsciencia ambiental ____
- f. Deforestación ____
- g. Calentamiento global ____
- h. Insalubridad del entorno natural
- i. Basureros clandestinos
- j. Contaminación auditiva ____
- k. Erosión ____
- l. Extinción de especies animales y vegetales ____
- m. Contaminación por la industria minera ____
- n. Falta de tratamiento a la basura ____
- o. Otro: _____

4. ¿Existen buen deseo de los alumnos por desarrollar proyectos educativos a favor del ambiente?

- a. Siempre ____
- b. A veces ____
- c. Nunca ____

5. Por la falta de módulos y/o guías ¿qué temas ambientales se le dificulta abordar con sus alumnos?

- a. Desarrollo sostenible ____
- b. Deforestación ____
- c. Educación ambiental ____
- d. Contaminación de los ríos ____
- e. Obligaciones del ciudadano en la protección del ambiente ____
- f. Productividad y desarrollo ____
- g. Escases de agua ____
- h. Viveros Escolares ____
- i. Erosión ____
- j. Extinción de especies animales y vegetales ____
- k. Contaminación por la industria minera ____
- l. Falta de tratamiento a la basura ____
- m. Otro: _____

6. ¿Qué acciones ha efectuado con sus alumnos a favor del ambiente?

- a. Celebrar el día del planeta ____
- b. Reciclar el papel ____
- c. Clasificación de los desechos ____
- d. Participar en campañas de limpieza en la aldea ____
- e. Elaboración de material didáctico con desechos ____
- f. Sembrar un arbolito ____
- g. Jardinizar la escuela ____
- h. Crear un vivero ornamental ____
- i. Elaborar un vivero forestal ____
- j. Realizar de Aboneras ____
- k. Reciclar ____
- l. Otros: _____



INSTITUCIÓN: _____

LOCALIZACIÓN: _____

NÚMERO DE PÁGINA: _____

INFORMACIÓN RELEVANTE: _____

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OBSERVACIONES: _____

I.PARTE INFORMATIVA

NOMBRE DEL PROYECTO: Guía didáctica para la instalación de Viveros Escolares dirigido a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, BV.

DIRECCION: Aldea Pichec

MUNICIPIO: Rabinal

DEPARTAMENTO: Baja Verapaz

NOMBRE DEL RESPONSABLE: Comisión de Educación

DEPENDENCIA: Municipalidad de Rabinal

II.JUSTIFICACIÓN

Para que un proyecto tenga éxito es necesario que sea sostenible. Es decir que se deben buscar los mecanismos para el proyecto siga prestando el servicio para el cual fue creado.

El beneficio que se puede obtener del Proyecto denominado “**Guía didáctica para la** creación de Viveros Escolares dirigido a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, BV” ella va a depender de la conservación que se le dé al material. Es por eso que después de haber concluido el proyecto se hace necesario elaborar un plan de sostenibilidad donde se establezca las actividades concretas para hacer lograr que el proyecto cumpla con el objetivo para el cual fue creado.

III.DURACIÓN

Este plan de sostenibilidad se aplicará durante 4 años, del 2012 al 2015.

IV.OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓Garantizar la conservación de la **Guía Didáctica** para la creación de viveros escolares por un lapso de 4 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓Promover la coordinación entre la Comisión de Educación de la Municipalidad de Rabinal y la dirección de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec en la sostenibilidad del proyecto.
- ✓Brindar los cuidados necesarios a las Guías Didácticas sobre instalación de Viveros Escolares.

V.CRONOGRAMA

NO	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	FECHAS 2012-2015
1.	Organizar la Comisión de Sostenibilidad de Proyectos Educativos en la Escuela	Papel Manila Marcadores	Comisión de Educación Municipalidad	1ª. Semana de febrero
2.	Forrar las guía didácticas con nailon transparente	4 yardas de nailon	Docente de quinto grado	2ª. Semana de febrero
3.	Supervisar el estado de las Guías Didácticas	Cuaderno de control	Comisión de Educación Municipalidad	1ª. semana de abril 1ª. semana de junio 1ª. semana de agosto 1ª. semana de octubre
4.	Evaluación del proceso de sostenibilidad	Cuestionario Lista de cotejo	Comisión de Educación Municipalidad	3ª. semana de octubre

VI.EVALUACIÓN

En este plan de sostenibilidad contempla utilizar el cuestionario y la lista de cotejo para evaluar el proceso.

El encargado de realizar la evaluación será la comisión de Educación de la Municipalidad junto con el director del establecimiento. Quienes deberán disponer de las medidas correspondientes para corregir los fallos y estimular los aciertos.

f. _____
Prof. Marco Vicente Yol Jerónimo

Vo. Bo. _____
Comisión Educación Municipalidad Rabinal



Rabinal, B. V. 6 de junio de 2011

A: Marco Vicente Yol Jerónimo
Respetable Director
Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Pichec
Rabinal, B. V.

Presente

Reciba un atento y cordial saludo, en nombre de Rubén Darío Xolop Ixpatá Estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, augurándole éxitos en la administración de dicho establecimiento que usted honorablemente dirige.

Ante usted, respetuosamente. **EXPONGO**

- m) Que actualmente estoy culminando la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y en proceso de realización del ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
- n) Que el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), según las políticas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consiste en gestionar apoyo financiero, logístico y técnico ante instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para la ejecución de un proyecto social, en beneficio de alguna comunidad.
- o) Como Espesista debo de contribuir en un establecimiento educativo con un **aporte pedagógico**.

En virtud de lo anteriormente, ante usted, respetuosamente.

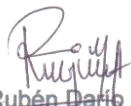
SOLICITO

- e) El apoyo para realizar mi aporte pedagógico (EPS) en el establecimiento que actualmente dirige, y a la vez expresar que estaré brindando el profesionalismo para realizarlo con esmero y dedicación.

En espera de una respuesta favorable a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente.

f.


Epesista: Rubén Darío Xolop Ixpatá
Carné No. 200252303




Recibido:
06/06/11
12:00 hrs

Guatemala, Septiembre de 2011.

Señora:

María Iliana Cardona de Chavac
Secretaria Académica
Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

En virtud de haber concluido satisfactoriamente el trabajo de EPS, titulado:

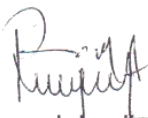
Guía didáctica para la realización de Viveros Escolares dirigido a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

Yo, Rubén Darío Xolop Ixpatá Carné 200252303 Dirección para recibir notificaciones:
5ta. Avenida 3-215 Zona 4. Rabinal, Baja Verapaz.

Teléfono: 40963179

Solicito fecha de **EXAMEN PRIVADO**, previo a optar al grado de Licenciado en:
Pedagogía y Administración Educativa.

Atentamente,


Firma del solicitante

ANEXO

Guatemala, 24 de mayo de 2011

Licenciado (a)

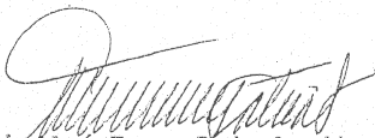
Oscar Cerna

Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

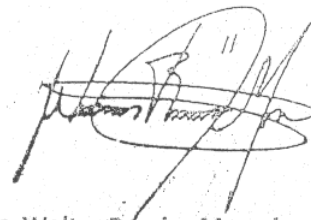
Atentamente se le informa que ha sido nombrado(a) como ASESOR(a) que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de EPS o TESIS que ejecutará el (la) estudiante

Rubén Darío Xolop Ixpatá

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



Lic. María Teresa Gatica Secaída
Departamento de Extensión



Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
DECANO

C.C expediente
archivo

JERS.mtgs

Guatemala, Septiembre, 2011.

Licenciada
María Teresa Gatica
Directora del Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala

Hago de su conocimiento que el estudiante: Rubén Darío Xolop Ixpatá

Con carné: 200252303

Dirección para recibir notificaciones:
5ta. Av. 3-215 Zona 4. Rabinal, Baja Verapaz

No. de Teléfono 79388958

Estudiante de Licenciatura en:
Pedagogía y Administración Educativa

Ha realizado Informe Final de EPS, titulado:

Guía Didáctica para la Elaboración de Viveros Escolares dirigido a alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.

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


Nombre y Firma de Asesor

Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal

FACULTAD DE HUMANIDADES
Guatemala, Centroamérica
Ciudad Universitaria Zona 12

Guatemala, 14 de septiembre de 2011

Señores
COMITE REVISOR DE TESIS O EPS
Presente
Facultad de Humanidades

Atentamente se les informa que, han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo de TESIS O EPS presentado para el efecto por el (la) estudiante:

Rubén Darío Xolop Ixpatá

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

Título del trabajo:

**GUIA DIDACTICA PARA LA ELABORACIÓN DE VIVEROS ESCUELA OFICIAL
RURAL MIXTA ALDEA PICHEC, RABINAL, BAJA VERAPAZ**

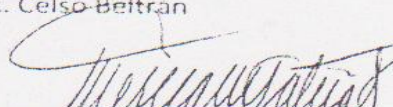
Dicho Comité deberá rendir su dictamen en un plazo no mayor de un mes a partir de la presente fecha.

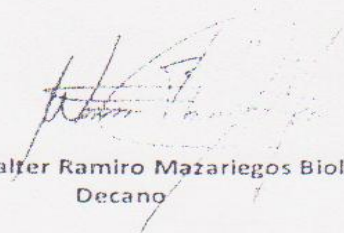
El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Lic. Oscar Cerna

Lic. Everardo Godoy

Lic. Celso Beltrán


Licda. María Teresa Gatica Secaída
Directora
Departamento de Extensión


Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

c.c. Asesor
Revisores
Estudiante
Original Expediente

Guatemala, Septiembre de 2011.

Licenciada:

María Teresa Gatica
Directora, Departamento de Extensión
Presente

Licenciada Gatica:

Hacemos de su conocimiento que la estudiante: **Rubén Darío Xolop Ixpatá.**

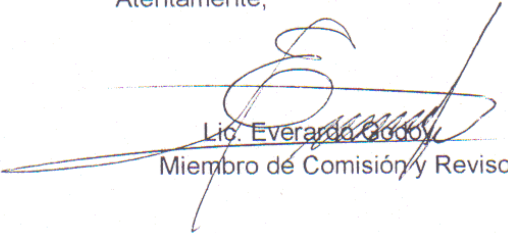
Con carné No. **200252303** ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de:

EPS ☒ Tesis ☐ , titulado:

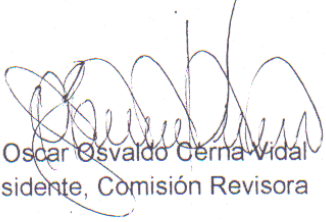
**Guía didáctica para la realización de Viveros Escolares dirigido a los
alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec,
Rabinal, Baja Verapaz.**

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

Atentamente,


Lic. Everardo Gordo
Miembro de Comisión y Revisora

Lic. Celso Beltrán
Miembro de Comisión y Revisora


Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal
Presidente, Comisión Revisora



MUNICIPALIDAD DE RABINAL
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
Centro de las Manifestaciones
Culturales del Pueblo Achi
GUATEMALA, C.A.

EL INFRASCRITO SECRETARIO DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE RABINAL, MUNICIPIO DEL DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

CERTIFICA:

Que, para el efecto ha tenido a la vista el libro de Actas de sesiones del Consejo Municipal debidamente autorizado, en el cual se encuentra el punto cuarto del acta No. 54-2011, de fecha 18 de julio de 2011 que transcrito establece:

"CUARTO: Se dio a conocer al Consejo Municipal de los Epesistas de la cohorte 2011 de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y Licenciatura en Pedagogía en Derechos Humanos de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala, siendo ellos:

1	Abrahán Morales Sic	8817404
2	José Amarildo Cruz Castro	9651239
3	Rubén Dario Xolop Ixpatá	200252303
4	Sheny Verónica Xolop Ixpatá	200350615
5	Wilson Adolfo Burrero Tecú	200451010
6	José Ascención Cortez Ismalej	200451013
7	Manuel de Jesús Juárez Melchor	200451021
8	Fermín Calo Corazón	200451030
9	Edgar Reinerio Cuxum Ismalej	200451032
10	Henry Abigail López Yol	200550646
11	Gloria Verónica Osorio Pérez	200550693
12	Berta Odilia Cojom Mazariegos	200617087
13	Otto Hernández Ac	200617413
14	Ronaldo Burrero Xitumul	200617420
15	Esmelin Rolando Depaz Alvarado	200617425
16	Brenda Marisol Osorio López	200617428
17	Carlos Geovanny Valey Coloch	200617792
18	Dilma Pedrina López Yol	200618812
19	Irma Yolanda Tix Chen	200618818
20	Sandra Lucrecia Xitumul Reyes	200618898
21	Nohemí del Rosario Depaz Sis	200618973
22	Edson Nery Itzep Ixchop	200618892

Hacen acto de presencia en la Sesión Ordinaria de la Corporación Municipal en el Salón "EL Gran Varón Rabinal Achi" en la Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz con el fin de presentar un informe general del avance del Macroproyecto denominado "Reforestando Mi lindo San Pablo" que dio inicio el 27 de mayo del presente año y cuenta con una extensión de 27.08 hectáreas, para la cual se reforestó una extensión de 19.5 hectáreas de la misma, ubicada en la aldea Pachalum, del Municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz. Para la ejecución de dicho proyecto se realizaron gestiones en donde se logró el involucramiento de habitantes de la Aldea de Pachalum instituciones, alumnos y alumnas del municipio. En vista de lo anterior la municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz agradece a los Epesistas el trabajo realizado con el fin de rescatar áreas naturales y con ello preservar los bosques de las cuencas hídricas que aún se mantiene en el lugar, y debido a la importancia de dicho proyecto la Municipalidad se compromete a implementar mecanismos

1ª AVENIDA 2-15 BARRIO SAN SEBASTIAN ZONA 3
EDIFICIO MUNICIPAL, RABINAL, BAJA VERAPAZ
TELEFONO: 7938-8024
E-mail: municipalidad@munirabinal.com



MUNICIPALIDAD DE RABINAL
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
Centro de las Manifestaciones
Culturales del Pueblo Achi
GUATEMALA, C.A.

necesarios para darle SOSTENIBILIDAD al proyecto realizado. Al mismo tiempo apoyarlos en el microproyecto que cada uno de ellos realizará en los establecimientos educativos del municipio, a) Certifíquese el presente punto para los efectos legales correspondientes."

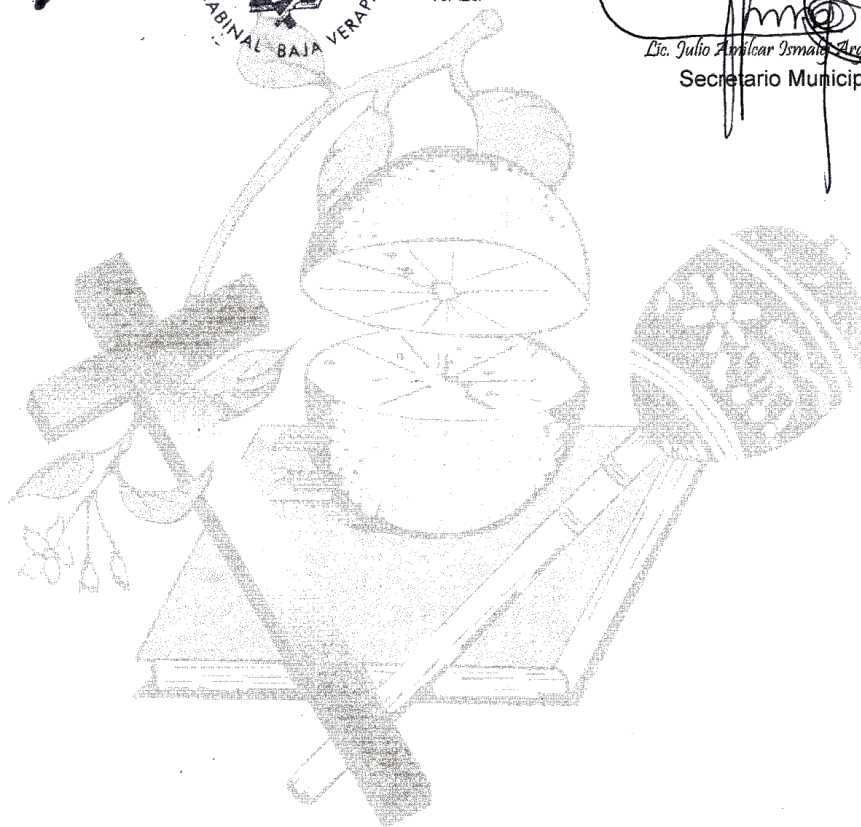
Y, para entregar a parte interesada, para los usos legales que le convengan, extendiendo, sello y firma la presente, en Rabinal, Baja Verapaz, a los veintiséis días del mes de julio del año dos mil once.

P.A. Julio Manuel Viquez Solano
Alcalde Municipal



Vo. Bo.

Lic. Julio Amílcar Ismael Argueta
Secretario Municipal



1ª AVENIDA 2-15 BARRIO SAN SEBASTIAN ZONA 3
EDIFICIO MUNICIPAL, RABINAL, BAJA VERAPAZ
TELEFONO: 7938-8024
E-mail: municipalidad@munirabinal.com



Caritas Diocesana Verapaz
Programa de Seguridad Alimentaria Nutricional

Rabinal, Baja Verapaz, Junio 10 de 2011.

Estudiantes
Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala.

De manera atenta me dirijo a ustedes esperando que Dios Nuestro Señor les colme de Bendiciones en las diversas actividades que realizan.

El motivo de la presente es para comentarles que luego de revisar la solicitud enviada con fecha 08 de Junio del presente año, en la que solicitan un total de 15,000 plantas de pino para reforestar el lugar conocido como San Pablo, ubicado en el municipio de Rabinal, Baja Verapaz, y tomando en cuenta la labor de conservación ambiental que pretenden realizar, misma que concuerda con nuestros objetivos y Visión Institucional, se ha tomado la decisión de apoyarles con un total de 10,000 plantas de pino Oocarpa, mismo que se adapta sin ningún inconveniente a ésta región.

Estas 10,000 plantas responden a un área total de 10 Has. Las cuales deberán ser trazadas y sembradas con los lineamientos técnicos respectivos.

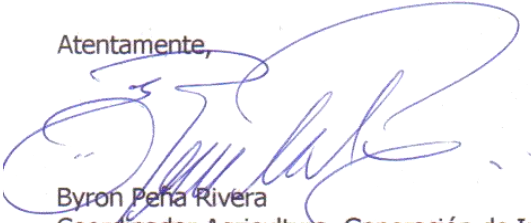
Así mismo se les podrá facilitar raciones de alimentos por trabajo, luego de una supervisión del trabajo realizado por miembros de la comunidad.

También se requiere el compromiso de ustedes como estudiantes para darle seguimiento a esta plantación por lo menos un año, esto con la finalidad de que se pueda ver el trabajo a un mediano y largo Plazo.

Por lo anterior el despacho de la planta será convenido al momento en que nuestros proveedores nos faciliten la misma. El punto de entrega de la planta será en la comunidad Pachalum, Rabinal, Baja Verapaz.

Sin otro particular y esperando que tengan en éxito en su proyecto de reforestación me suscribo de ustedes.

Atentamente,


Byron Peña Rivera
Coordinador Agricultura, Generación de Ingresos y RRNN
Caritas Diocesana Verapaz.

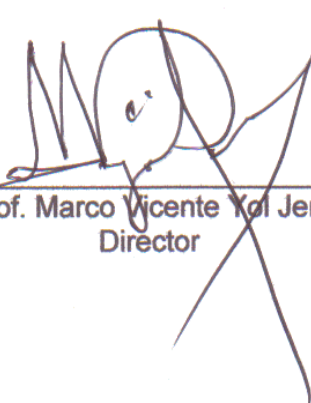
CARITAS VERAPAZ 
Licda. Mariela Leonarda
GERENTE ADMINISTRATIVA FINANCIERA

3ª. Calle 3-40 zona 4. Rabinal, Baja Verapaz
Telefax. 7938-8558 Tel. 7938-8732
E-mail: Caritas Verapaz caritasv_rabinal@yahoo.com

EL INFRASCRITO DIRECTOR DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA PICHEC, RABINAL, BAJA VERAPAZ, **HACE CONSTAR QUE:** -----

El Epesista de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC), Rubén Darío Xolop Ixpatá, carné No. 200252303 realizó el proceso de **VALIDACION** de la **Guía didáctica para la instalación de Viveros Escolares dirigido a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.**-----

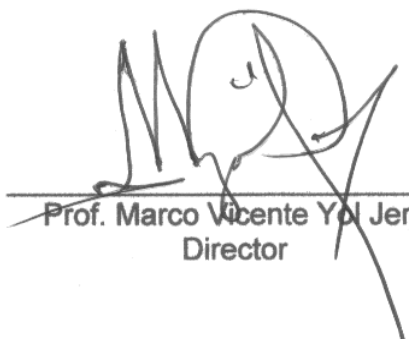
...Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVENGAN, EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA EN LA ALDEA PICHEC, RABINAL, BAJA VERAPAZ, A LOS VEINTIDOS DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE DOS MIL ONCE. -----

Vo.Bo.  
Prof. Marco Vicente Xol Jerónimo
Director

EL INFRASCRITO DIRECTOR DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA PICHEC, RABINAL, BAJA VERAPAZ, **HACE CONSTAR QUE:** -----

El Epesista de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC), Rubén Darío Xolop Ixpatá, carné No. 200252303, **REALIZÓ LA SOCIALIZACIÓN Y ENTREGA de 15 GUÍAS DIDÁCTICAS** para la instalación de Viveros Escolares dirigido a los alumnos de Quinto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz, las cuales serán administradas por la dirección del establecimiento para garantizar su aplicación y conservación.-----

.... Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVENGAN, EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND, TAMAÑO CARTA EN LA ALDEA PICHEC, RABINAL, BAJA VERAPAZ, A LOS CINCO DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL ONCE. -----

Vo.Bo. 
Prof. Marco Vicente Yaj Jerónimo
Director



EVIDENCIAS DEL APOORTE PEDAGÓGICO



El epesista, Rubén Darío Xolop (primero de izquierda a derecha) junto a uno de los compañeros al presentar la solicitud para realizar el EPS al profesor Marco Vicente Yol Jerónimo, Director de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.



Epesista Rubén Xolop durante el proceso de socialización de la Guía didáctica para la creación de viveros escolares con la participación de los docentes y director del establecimiento.



Entrega de los 15 ejemplares de la Guía didáctica por Epesista Rubén Xolop al Director del establecimiento, Prof. Marco Vicente Yol.



Epesista durante en el momento de recibir del director del establecimiento las constancias de Validación, Socialización y Entrega del Proyecto.

EVIDENCIAS DE LA REFORESTACIÓN



Epesista coordinando la reunión de evaluación del trabajo de siembra del día.



El Epesista, Rubén Darío Xolop, durante el acto protocolario de cierre del proyecto de Reforestación donde participaron el Alcalde Municipal, la Reina de la Feria, la Reina Indígena. Catedráticos y Coordinador de la extensión Rabinal de la Facultad de Humanidades.



Epesista Rubén Darío Xolop con los compañeros y comunitarios que participaron en el último día de reforestación



El Epesista Rubén Darío Xolop exponiendo ante el Consejo Municipal sobre los alcances del proyecto, las acciones para la sostenibilidad.