

Juan Enrique Gaytán Valle

Módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, del área de productividad y desarrollo para estudiantes de 5to. grado del nivel primario, de la Escuela Oficial Rural Mixta María Teresa de Briz, de la aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

Asesora: Licenciada Luvia Magali Guerra Sagastume



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía

Guatemala, Agosto de 2,013

Este trabajo fue presentado por el autor como informe del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) previo a optar al Grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Agosto de 2,013

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

1 Diagnóstico

1.1.	Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1.	Nombre de la institución	1
1.1.2.	Tipo de institución por lo que genera	1
1.1.3.	Ubicación geográfica	1
1.1.4.	Visión	1
1.1.5.	Misión	1
1.1.6.	Políticas	2
1.1.7.	Objetivos	2
1.1.8.	Metas	3
1.1.9.	Organigrama institucional	4
1.1.10.	Recursos	5
1.2.	Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	8
1.3.	Lista de carencias	9
1.4.	Cuadro de análisis y priorización de problemas	9
1.5.	Datos de la institución beneficiada	12
1.5.1.	Nombre de la institución	12
1.5.2.	Tipo de institución	12
1.5.3.	Ubicación geográfica	12
1.5.4.	Visión	12
1.5.5.	Misión	12
1.5.6.	Políticas	13

1.5.7. Objetivos	13
1.5.8. Metas	14
1.5.9. Estructura organizacional	14
1.5.10. Recursos	15
1.6. Lista de carencias	16
1.7. Cuadro de análisis y priorización de problemas.	17
1.8. Análisis de viabilidad y factibilidad	19
1.9. Problema seleccionado	21
1.10. Solución propuesta como viable y factible	21

CAPÍTULO II

2 Perfil del proyecto

2.1. Aspectos generales del proyecto	22
2.1.1. Nombre del proyecto	22
2.1.2. Problema	22
2.1.3. Localización	22
2.1.4. Unidad ejecutora	22
2.1.5. Tipo de proyecto	22
2.2. Descripción del proyecto	23
2.3. Justificación	24
2.4. Objetivos	26
2.4.1. General	26
2.4.2. Específicos	26
2.5. Metas	26
2.6. Beneficiarios	27

2.6.1. Directos	27
2.6.2. Indirectos	27
2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto	28
2.8. Cronograma de actividades	29
2.9. Recursos	30
2.9.1. Humanos	30
2.9.2. Materiales	30
2.9.3. Físicos	30
2.9.4. Financieros	31

CAPÍTULO III

3 Ejecución del Proyecto

3.1. Actividades y resultados	32
3.2. Productos y logros	37
3.2.1 Módulo Cuidado y aprovechamiento del agua Elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable	38
3.2.2. Registro Fotográfico	100

CAPÍTULO IV

4. Proceso de Evaluación del Proyecto

4.1. Actividades y resultados	103
4.2. Evaluación del perfil	104
4.3. Evaluación de la ejecución del proyecto	105
4.4. Evaluación final o de impacto	105

CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	107
REFERENCIAS	108
APÉNDICES	117
ANEXOS	150

INTRODUCCIÓN

El presente informe de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) corresponde a la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dicho proceso se llevó a cabo en el municipio de San Lucas Sacatepéquez, comprendiendo un proyecto de Reforestación en la Aldea Choacorrall y un proyecto de desarrollo curricular correspondiente a la elaboración de un módulo del área de productividad y desarrollo para estudiantes de quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la aldea La Embaulada, comprendiendo las etapas de Diagnóstico Institucional, Perfil del Proyecto, Ejecución y Evaluación del Proyecto, describiéndose cada una a continuación:

Capítulo I – Diagnóstico

Que constituye un proceso investigativo sistemático que busca determinar la situación interna y externa de la institución patrocinante y de la institución patrocinada. Siendo la primera, patrocinante, la Municipalidad del municipio de San Lucas Sacatepéquez, y la segunda, patrocinada, la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, ubicada en la aldea La Embaulada. Apoyándose en técnicas de observación y cuestionarios, se observaron varias necesidades en cada institución, priorizando el problema de “Desconocimiento en Educación Ambiental” en la E.O.R.M. Licda. María Teresa de Briz, proponiendo como solución viable y factible, la elaboración del Módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, del área de productividad y desarrollo del quinto grado del nivel primario.

Capítulo II – Perfil del Proyecto

Constituye la mención de los elementos básicos del proyecto de investigación; tales como el nombre del proyecto, que es Módulo cuidado y aprovechamiento del

agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, dirigido a estudiantes del quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, ubicada en la Aldea La Embaulada, del municipio de San Lucas Sacatepéquez, compuesto por cuatro unidades que contienen temas conceptuales y actividades a desarrollar sobre el manejo responsable del agua y la elaboración de recolectores de agua de lluvia. Hace mención de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto, fuentes de financiamiento y presupuesto para realizarlo, reuniendo todas las actividades realizadas en un cronograma de actividades que busca alcanzar los objetivos proyectados.

Capítulo III – Ejecución del Proyecto

Corresponde a la puesta en práctica de todas las actividades programadas en el perfil; buscando cumplir con los objetivos planteados. Aquí se deja constancia de las actividades, resultados, productos y logros que como consecuencia de la ejecución del proyecto, se tienen en la comunidad. Siendo el principal logro, la elaboración del módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, dirigido a Estudiantes de quinto grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, en la aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez. Deja constancia también de la actividad de reforestación realizada en la Aldea Choacorrall también del municipio de San Lucas Sacatepéquez; apoyándose en un registro fotográfico que permite constatar la ejecución de cada actividad.

Capítulo IV – Evaluación del Proyecto

Dicho capítulo, contiene los procedimientos de verificación de los distintos procesos realizados (Diagnóstico, Perfil, Ejecución y Evaluación Final o de impacto). Busca determinar los alcances del proyecto y el cumplimiento de los objetivos y logros conseguidos en cada capítulo del informe final de E.P.S.

CAPÍTULO I

Diagnóstico

1.1. Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1. Nombre de la institución

Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

1.1.2. Tipo de institución por lo que genera

Autónoma

Según Plan de Desarrollo San Lucas Sacatepéquez (2010), nos indica que:

1.1.3. Ubicación geográfica

6ta. Calle y 4ta. Avenida zona 1, San Lucas Sacatepéquez.

1.1.4. Visión

Ser una comuna con participación activa de sus vecinos, buscar un desarrollo armónico que asegure una calidad de vida para todos sus habitantes, comprometida fuertemente con el cuidado del ambiente y respetuosa de la naturaleza.

(Plan de Desarrollo San Lucas Sacatepéquez, 2010)

1.1.5. Misión

Promover la participación ciudadana responsable para incidir en la sociedad y en las políticas públicas que busquen el bien común del municipio de San Lucas Sacatepéquez. Fomentando la convivencia en una cultura de paz, armonía y cooperación de unos con otros. La cultura es el principal motor de desarrollo en San Lucas Sacatepéquez

(Plan de Desarrollo San Lucas Sacatepéquez, 2010).

1.1.6. Políticas

- Promover una cultura de servicio social: Esta política pretende promover en cada uno de los empleados municipales el espíritu de servicio para con los usuarios.
- Fortalecimiento municipal: Con ésta política se pretende dar asistencia técnica y legal a cada una de las unidades administrativas que conforman la estructura organizacional y funcional, a través de la capacitación del recurso humano, dotación de equipo de cómputo y material, lo cual permitirá hacer más eficiente la labor realizada por la municipalidad.
- Promover la participación de los COCODES: Con ésta política se pretende colaborar fortaleciendo la participación de estos grupos debidamente organizados, para que lleven la labor asignada.
- Participación para la elaboración de proyectos: Pretende que la Municipalidad desarrolle los mecanismos apropiados a efecto de adquirir proyectos que beneficien a la población del área urbana y rural.

(Plan de Desarrollo San Lucas Sacatepéquez, 2010).

1.1.7. Objetivos

Según Archivo Digital, Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez (2010), en página web: www.municipalidaddesanlucas.com , indica:

1.1.7.1. General

Hacer una gestión administrativa con enfoque territorial y participativo que recoja la problemática social, económica, ambiental e institucional del municipio, y de forma priorizada, obtener la superación de la problemática local, el acondicionamiento básico y la instrumentación para la institucionalización de enfoques de racionalidad sustentable frente a las amenazas naturales, el manejo integral de los recursos hídricos y la adaptación al cambio climático.

1.1.7.2. Específicos

- Orientar las prioridades de inversión pública, privada y de cooperación internacional con ideas de proyectos que respondan a las necesidades priorizadas territorialmente de manera consensuada.
- Sentar bases de conocimiento social ampliado de la problemática local y de sus propuestas de solución, así como establecer mecanismos mensurables y participativos de monitoreo del cumplimiento del plan de desarrollo municipal.
- Orientar el esfuerzo local para contribuir a la superación institucional y social del Municipio, apoyando la gestión y funcionamiento de los COCODES en cada comunidad.
- Plantear las bases de conocimiento local para avanzar en el diálogo sobre las necesidades de ordenamiento territorial, gestión del riesgo y manejo integrado de recursos hídricos en el municipio.
- Promover y fortalecer las relaciones intermunicipales en la gestión de soluciones a problemas comunes en los niveles departamental y regional como parte del Sistema Nacional de Planificación.

(Archivo Digital, 2010).

1.1.8. Metas

- Invertir en proyectos que ayuden a brindar mejores servicios básicos a la población.
- Atender las necesidades poblacionales haciendo partícipes a los vecinos y tomándolos en cuenta para el cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo municipal.
- Cooperar con los COCODES en el desarrollo de las actividades planificadas para cada aldea, caserío y comunidad.

- Asegurar el manejo adecuado de la totalidad de recursos hídricos en el municipio.
- Interactuar y colaborar con las municipalidades vecinas en la resolución de problemáticas comunes.

(Archivo Digital, 2010).

1.1.9. Organigrama institucional



Fuente: Archivo Digital (2010).

1.1.10. Recursos

1.1.10.1. Humanos

- Consejo Municipal
- Alcalde Municipal
- Secretaria Municipal
- Auditor Interno
- Asesor Jurídico
- Asesor Interno
- Tesorero Municipal
- Coordinación de la oficina municipal de planificación
- Alcaldes Auxiliares
- COCODES
- COMUDE
- Asesor de COCODES

(Plan de Desarrollo San Lucas Sacatepéquez, 2010).

Según Archivo de Inventario. (2010). Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, nos indica:

1.1.10.2. Materiales

- Equipo de Oficina
 - 30 computadoras
 - 20 almohadillas para sello
 - 20 sellos
 - 15 impresoras
 - 3 fotocopadoras
- Mobiliario de Oficina
 - 25 archiveros
 - 35 escritorios
 - 35 sillas giratorias

- 7 cintas métricas
- Útiles de Oficina
 - Hojas de papel bond
 - Carpetas
 - Recibos
 - Lapiceros
 - Lápices
 - Boletos de pago de arbitrios municipales (agua, IUSI, ornato y otros)
 - Leitz
 - Toners (Fotocopiadoras e impresoras)
 - Cartuchos de tinta (impresoras)
- Vehículos de transporte (personal de alcaldía, PMT, Vivero Alux, Recolectores de basura, otros)
 - 5 pick ups (transporte personal de alcaldía)
 - 5 pick ups (patrullas PMT)
 - 5 motocicletas (patrulla motorizada PMT)
 - 20 bicicletas (patrullaje PMT)
 - 5 camiones recolectores de basura
 - 2 camiones de transporte para pilones (Vivero Alux)

1.1.10.3. Financieros

La distribución de los fondos que recibe la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, está reglamentado en el Código Municipal decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, según el Capítulo III Asignación Constitucional en el artículo 119 criterio para la distribución de la asignación constitucional (2002:226) dice: Los recursos financieros a los que se refiere éste capítulo, serán distribuidos conforme al cálculo matemático que para el efecto lo realice la comisión

específica (...) la distribución se efectuará de acuerdo con los siguientes criterios:

1. El 25% distribuido proporcionalmente al número de población de cada municipio.
2. El 25% distribuido en parte iguales a todas las municipalidades.
3. El 25% distribuido proporcionalmente al ingreso per-cápita ordinaria de cada jurisdicción municipal.
4. El 25% distribuido directamente proporcional al número de aldeas y caseríos.
5. El 10% distribuido directamente proporcional al inverso del ingreso per- cápita ordinario de cada jurisdicción municipal.

En el artículo 129 de la Estructura del presupuesto (2002:228) dice: El presupuesto municipal tendrá obligatoriamente una estructura programática, expresando separadamente las partidas asignadas a programas de funcionamiento, inversión y deuda. Los ingresos y egresos ordinarios deben contemplarse separadamente de los extraordinarios. El presupuesto que se le asigna a la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, anualmente con base en el artículo 257 Asignación para las Municipalidades, de la Constitución Política de la República de Guatemala corresponde al 10% Constitucional del cual se utiliza el 90% para inversión y 10% para funcionamiento, del IVAPAZ que es utilizado un 75% para inversión y 25% para funcionamiento, del IMPUESTO DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS de los cuales el 97.5% es utilizado par inversión y el 2.50% para funcionamiento y del IMPUESTO DEL PETROLEO Y SUS DERIVADOS el que se usa en un 100% en inversión.

(Plan de Desarrollo, 2010)

1.2. Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico

Dentro de las técnicas utilizadas para recabar información de la institución patrocinante, en éste caso la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez y la institución patrocinada la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz de la Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, se pueden mencionar las siguientes:

Observación: Se realizó la observación de los recursos materiales, físicos y humanos de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, y de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz de la Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, para detectar los diferentes problemas de las instituciones se utilizaron fichas de apuntes y encuestas para las descripciones necesarias.

Entrevista: En la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez se entrevistó al Alcalde municipal, trabajadores de la municipalidad y personas que forman parte del COCODE; se aplicó como instrumento el cuestionario y la guía de análisis contextual e institucional como orientación respecto a los datos que se desean obtener.

En la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz de la Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, se entrevistó al director y maestros, aplicándose como instrumentos el cuestionario y registro anecdótico como orientación respecto a los datos que se desean obtener. El aplicar éstas técnicas con sus respectivos instrumentos permitió determinar la situación interna y externa de ambas instituciones y poder identificar las necesidades de cada una.

1.3. Lista de carencias

- No se llevan a cabo actividades de reforestación continuas.
- Falta de ambientes para ubicar oficinas.
- No hay espacio suficiente para que los usuarios sean atendidos.
- Falta de documentación en el departamento administrativo.
- Carece de una página web en la que se incluya la información actualizada.
- No hay buzón de sugerencias.
- Falta un banco de expedientes en el departamento de recursos humanos, para opción a ocupar plazas laborales.
- Ineficiencia en la atención al usuario.
- Poco acceso a la información pública.
- Poca integración de aldeas en el desarrollo de programas municipales.
- Falta coordinación entre instituciones de ambiente y la municipalidad.
- No hay programas escolares de capacitación ambiental y cuidado forestal.
- Falta de control en la explotación de recursos naturales.
- Pocas organizaciones encargadas de promover actividades sociales, culturales y académicas en torno a la conservación ecológica y protección ambiental.

1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores	Soluciones
Deforestación	1. No se llevan a cabo actividades de reforestación continuas. 2. No hay programas escolares de capacitación ambiental y cuidado forestal.	1. Reforestar un área específica del municipio de San Lucas Sacatepéquez. 2. Crear programas escolares de capacitación ambiental y cuidado forestal.

	<p>3. Falta de control en la explotación de recursos naturales.</p> <p>4. Pocas organizaciones encargadas de promover actividades sociales, culturales y académicas en torno a la conservación ecológica y protección ambiental.</p>	<p>3. Crear Secretaría de Control Forestal (Ésta solución abarca el 3er. y 4to. Factor).</p>
Inconsistencia Institucional	<p>1. Falta de ambientes para ubicar oficinas.</p> <p>2. No hay espacio suficiente para que los usuarios sean atendidos.</p>	<p>1. Finalizar la construcción del 3er. Nivel del edificio.</p> <p>2. Remodelar área para atención al usuario.</p>
Incomunicación (Municipalidad – Comunidad)	<p>1. No hay buzón de sugerencias.</p> <p>2. Ineficiencia en la atención al usuario.</p> <p>3. Poco acceso a la información.</p> <p>4. Poca integración de las aldeas en el desarrollo de programas municipales.</p> <p>5. Falta coordinación entre instituciones de ambiente y la municipalidad.</p>	<p>1. Colocar buzón de sugerencias.</p> <p>2. Capacitar al personal municipal en relación a la atención al usuario.</p> <p>3. Colocar quioscos informativos.</p> <p>4. Implementar un plan de acción para coordinar actividades entre Municipalidad y Aldeas.</p> <p>5. Coordinar la creación de planes Interinstitucionales de control ambiental.</p>

Administración deficiente	1. Falta un banco de expedientes en el departamento de recursos humanos, para optar a ocupar plazas laborales.	1. Crear Sistema de recepción de expedientes para selección de personal.
Desimplementación operativa	1. Faltan archivos y documentación sobre programas implementados.	1. Reorganizar y analizar el archivo municipal.
Desactualización en Tecnológica Informática	1. Carece de una página web en la que se incluya la información de la municipalidad actualizada.	1. Crear sitio web oficial de la municipalidad.

1.5. Datos de la institución beneficiada

1.5.1. Nombre de la institución

Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

1.5.2. Tipo de institución

Educativa oficial.

Según Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.) Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz (2011)

1.5.3. Ubicación geográfica

Plaza central frente a Iglesia Católica de aldea La Embaulada, Km. 28 carretera de Bárcenas a Villa Nueva, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

1.5.4. Visión

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

(P.E.I., 2011)

1.5.5. Misión

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

(P.E.I., 2011)

1.5.6. Políticas

- Cobertura: Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar.
- Calidad: Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.
- Modelos de Gestión: Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

(P.E.I., 2011)

1.5.7. Objetivos

- Incrementar la cobertura en todos los niveles educativos.
- Garantizar las condiciones que permitan la permanencia y egreso de los estudiantes en los diferentes niveles educativos.
- Ampliar programas extraescolares para quienes no han tenido acceso al sistema escolarizado y puedan completar el nivel primario y medio.
- Contar con diseños e instrumentos curriculares que respondan a las características y necesidades de la población y a los avances de la ciencia y la tecnología.
- Proveer instrumentos de desarrollo y ejecución curricular.
- Fortalecer el sistema de evaluación para garantizar la calidad educativa.
- Sistematizar el proceso de información educativa.

- Fortalecer el modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo.
- Garantizar la transparencia en el proceso de gestión.
- Fortalecer criterios de calidad en la administración de las instituciones educativas.
- Establecer un sistema de remozamiento, mantenimiento y construcción de la planta física de los centros educativos.

(P.E.I., 2011)

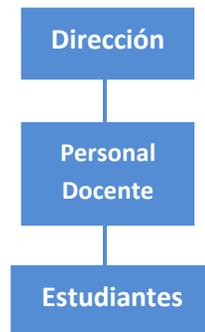
1.5.8. Metas

- Disminuir el porcentaje actual del 8 % de deserción estudiantil.
- Graduar al 100 % de estudiantes de Sexto Primaria.
- Brindar atención al 100 % de estudiantes.

(P.E.I., 2011)

1.5.9. Estructura organizacional

Organigrama institucional



Fuente: P.E.I. (2011)

1.5.10. Recursos

1.5.10.1. Humanos

- 1 Director
- 6 Docentes
- 157 Alumnos

(P.E.I., 2011)

1.5.10.2. Físicos

- 6 salones de clase
- 9 servicios sanitarios
- 2 bodegas

(P.E.I., 2011)

1.5.10.3. Materiales

- 157 escritorios para niños
- 7 escritorio para profesores
- 1 Computadora
- Hojas
- Marcadores
- 1 Impresora

(P.E.I., 2011)

1.5.10.4. Financieros

- Según el Ministerio de Educación (2008 s.p.) en su Acuerdo Ministerial 1492-2008 Programa de Gratuidad en el Capítulo

I y su Artículo 12 indica que: Las Direcciones Departamentales de Educación serán responsables de gestionar y realizar oportunamente el pago de las facturas por concepto de servicios básicos (agua, energía eléctrica, telefonía, enlaces dedicados e internet) con cargos a las asignaciones presupuestarias correspondientes, a efecto de evitar el pago de intereses por mora, corte de servicios y gastos de conexión.

- Artículo 15: Se fija una asignación anual a cada establecimiento educativo oficial del nivel preprimaria y primario de cómo mínimo, cuarenta quetzales exactos (Q.40.00) por alumno y cien quetzales (100.00) por alumno para cada establecimiento educativo oficial del nivel medio, cifra que podrá ser aumentada según las condiciones de cada establecimiento educativo.

(P.E.I., 2011)

1.6. Lista de carencias

En base a la información recopilada mediante las técnicas utilizadas para la elaboración del diagnóstico de la institución beneficiada y a la observación realizada en ella, se llegó a la conclusión que la institución educativa presenta la siguiente lista de carencias:

- Inexistencia de material educativo que fomente el cuidado y aprovechamiento del agua.
- Poco interés de autoridades educativas y estudiantes en cuanto a educación ambiental.
- No hay orientador para los estudiantes.
- No todos los servicios sanitarios están en buen estado.

- Se necesitan depósitos de agua para colocar dentro de las aulas.
- Poca relación de la institución con la comunidad.
- Poca material y recursos de apoyo en beneficio de los estudiantes y docentes.
- No se cuenta con laboratorio de Computación / Tecnología.
- No se cuenta con libros ni biblioteca para uso de los estudiantes.
- No se aplica la programación inserta en el CNB; destinada al área de Tecnología.
- Se necesita un docente para 4to. Primaria.
- No hay personal operativo.

1.7. Cuadro de análisis y priorización de problemas.

Problemas	Factores que los Producen	Posibles Soluciones
Desconocimiento de educación ambiental	1. Inexistencia de material educativo que fomente el cuidado y aprovechamiento del agua. 2. Poca interés de autoridades educativas y estudiantes.	1. Elaborar módulo sobre cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable. 2. Crear programa de concientización para docentes y estudiantes sobre el manejo de los recursos naturales al servicio de la escuela.

Insalubridad	<p>3. No todos los servicios sanitarios están en buen estado.</p> <p>4. No hay depósitos de agua para consumo humano.</p>	<p>3. Reparar los servicios sanitarios.</p> <p>4. Construir depósitos de agua para consumo humano.</p>
Incomunicación	<p>1. No hay relación con la comunidad.</p>	<p>1. Diseñar Programa de Proyección hacia la comunidad.</p>
Incapacidad institucional	<p>1. No hay personal de limpieza y mantenimiento.</p> <p>2. No hay orientador para los estudiantes.</p> <p>3. No hay docente directo para 4to. Primaria.</p>	<p>1. Contratar a una persona para mantenimiento.</p> <p>2. Contratar un Orientador.</p> <p>3. Contratar un docente para 4to. Primaria.</p>
Desimplementación operativa	<p>1. No hay material y recursos de apoyo para beneficio de estudiantes y docentes.</p> <p>2. No hay laboratorio de computación.</p> <p>3. No hay biblioteca al servicio de estudiantes.</p> <p>4. No se aplica programa curricular para el área de tecnología.</p>	<p>1. Adquirir materiales didácticos para apoyo de docentes y estudiantes.</p> <p>2. Adquirir Computadoras para laboratorio de tecnología.</p> <p>3. Recaudar libros para formar biblioteca.</p> <p>4. Elaborar programa curricular para el área de tecnología.</p>

Priorización:

Con base a lo observado en el cuadro de análisis anterior, se puede deducir que de las carencias mencionadas, la más importante e inmediata para solucionar, sería el área de Desconocimiento de educación ambiental, pues es necesario que tanto estudiantes como docentes posean los conocimientos que permitan cuidar su ambiente natural y los recursos que están a su alcance.

1.8. Análisis de viabilidad y factibilidad

Opciones de solución:

- **Opción 1:** Elaborar módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, del área de productividad y desarrollo para estudiantes de 5to. grado del nivel primario.
- **Opción 2:** Crear programa de concientización para docentes y estudiantes sobre el manejo de los recursos naturales al servicio de la escuela.

No.	Indicadores	Opción I		Opción II	
		Si	No	Si	No
Financiero					
1.	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2.	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
3.	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?		X	X	
4.	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X

Administrativo					
5.	¿Se tiene la autorización de las autoridades del centro educativo para la realización del proyecto?	X		X	
Técnico					
6.	¿Se tiene el espacio adecuado para el proyecto?	X		X	
7.	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X	
8.	¿Se tienen los insumos necesarios para realizar el proyecto?	X			X
9.	¿Se tienen las herramientas necesarias para ejecutar el proyecto?	X			X
10.	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
Mercado					
11.	¿El proyecto tiene la aceptación de la escuela?	X		X	
12.	¿El proyecto satisface las necesidades de la población estudiantil?	X		X	
13.	¿El proyecto es accesible para que los estudiantes puedan realizarlo?	X			X
Político					
14.	¿Se puede dar sostenibilidad al proyecto una vez realizado?	X		X	
15.	¿El proyecto es de suma importancia para la institución?	X		X	

Cultural					
16.	¿El proyecto tiene relación con las tradiciones de la población?	X			X
17.	¿El proyecto puede ser realizado por hombres y mujeres como promoción a la equidad de género?	X		X	
Social					
18.	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población estudiantil?	X		X	
19.	¿El proyecto hace distinción de personas?		X		X
	Total	17	2	10	9

1.9. Problema seleccionado

El problema seleccionado tomando en cuenta la opinión del director del establecimiento y de los docentes, es el desconocimiento de educación ambiental, que justifica la Elaboración de un módulo Cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.

1.10. Solución propuesta como viable y factible

Según el análisis de viabilidad y factibilidad, la opción más recomendable es la opción No. 1, elaboración de módulo cuidado y aprovechamiento del agua de lluvia en la escuela elaborando recolectores con material reciclable.

CAPÍTULO II

Perfil del proyecto

2.1. Aspectos generales del proyecto

2.1.1. Nombre del proyecto

Módulo cuidado y aprovechamiento del agua de lluvia en la escuela elaborando recolectores con material reciclable del área de Productividad y Desarrollo dirigido a docentes y estudiantes de 5to. grado de primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz, aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez.

2.1.2. Problema

Desconocimiento en educación ambiental.

2.1.3. Localización

Frente a la plaza central, Aldea la Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

2.1.4. Unidad ejecutora

- Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez.
- Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz.

2.1.5. Tipo de proyecto

Producto.

2.2. Descripción del proyecto

El módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para el área de Productividad y Desarrollo, está dirigido a docentes y estudiantes de 5to. Grado de primaria y consta de 4 etapas distintas, estructuradas de la siguiente forma:

Unidad 1 “El Agua”, que será una introducción al contexto relacionado con el agua, desglosándose temas como ¿Qué es el agua?, estados físicos del agua, relación hombre-agua-ambiente, importancia del agua en la comunidad donde vivo y localización del agua en mi comunidad.

Unidad 2 “Contaminación del agua”, que busca concientizar acerca de los distintas formas en las que se puede contaminar el agua y algunas formas de evitarlo. En ésta unidad se desglosarán los temas ¿Qué es la contaminación?, principales fuentes de contaminación del agua, problemas que surgen al contaminarse el agua, efectos globales y locales de la contaminación del agua.

Unidad 3 “Cuidado y aprovechamiento del agua”, enfocada en proporcionar sugerencias y actividades que permitan a estudiantes y docentes, poner en práctica el uso de herramientas que pueden ayudarles a cuidar el agua tanto dentro de la escuela como en su comunidad en general, y aprovecharla en las distintas actividades que se realizan diariamente. Aquí se desarrollarán temas como: el agua en la escuela, el agua en el hogar, ¿Cómo cuidar el agua en la escuela y en mi casa?, relación del uso del agua en el ambiente que me rodea, aprovechar el agua que existe a mi alrededor, herramientas que pueden ayudar al aprovechamiento del agua.

Unidad 4 “Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable: aprovechamiento del agua que me brinda la naturaleza”,

unidad que busca proporcionar a estudiantes y docentes, un medio para aprovechar el agua que tienen a su alcance y los materiales desechables que pueden reutilizarse en beneficio del ambiente y de quienes conforman la comunidad educativa. Acá se proporcionará una explicación del funcionamiento de dichos recolectores, un listado de materiales necesarios para su elaboración, un instructivo para fabricarlos y sugerencias para su uso y mantenimiento.

En cada unidad descrita, se agregan gráficas y una hoja de trabajo que en conjunto con el contenido, permitirán que los objetivos del módulo y éste proyecto, sean alcanzados de manera satisfactoria.

2.3. Justificación

Tomando en cuenta que el área de Productividad y Desarrollo carece de módulos, instructivos, guías o manuales, se hace necesaria la elaboración de un módulo para los estudiantes de quinto primaria, que incluya indicaciones claras, concretas y prácticas sobre el cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, para beneficio de la población estudiantil de la institución así como de la comunidad en general de la aldea La Embaulada.

Según el Currículum Nacional Base de Quinto Grado Primaria (2008, p. 198), al mencionar los distintos componentes que lo conforman, nos da la pauta para la implementación de éste proyecto:

El componente Manejo de Información fomenta la búsqueda de información a partir de la investigación y observación. Se orienta a los y las estudiantes para que interpreten mejor la realidad, construyan nuevos conocimientos y asuman actitudes asertivas en su interacción con los demás.

El componente de Calidad incluye el conjunto de condiciones físicas, intelectuales y emocionales del ser humano que favorecen su desarrollo integral en busca de la excelencia. Propicia oportunidades, para que niños y niñas apliquen, en su vida cotidiana, normas o criterios relacionados con las características mínimas que deben tener los productos y servicios. Se centra en el desarrollo de la conciencia que persigue la mejora continua en todos los ámbitos de la vida.

El componente de Tecnología presenta el conjunto de medios intelectuales y materiales utilizados para facilitar las actividades del ser humano: bienes y servicios, procedimientos y sistemas; es decir, tecnología material, intelectual y pertinente. Este componente redescubre y revaloriza los saberes propios del contexto para encontrar respuesta a las necesidades de la familia y la comunidad.

El componente de Trabajo y Comunidad establece el vínculo práctico entre la propuesta curricular y el desarrollo de la comunidad, por medio de la acción sistemática y reflexiva de los y las estudiantes considerando que el trabajo es un medio de dignificación y desarrollo personal, familiar, comunitario, nacional y universal. Integra las acciones de docentes, estudiantes, padres de familia y organizaciones de la comunidad y contribuye al desarrollo de las capacidades socio laborales y al desarrollo de la productividad de la escuela y la comunidad.

El componente de Desarrollo Sustentable permite verificar que toda actividad humana genera un impacto, esto significa hacer uso de la tecnología, para que las actividades que se realizan no sean lesivas al medio y representen beneficio para las personas de ésta y de futuras generaciones. Se centra en la armonía del qué hacer de la comunidad con la naturaleza y con las formas deseables de ser, de actuar y de enfrentar desafíos que garanticen acciones dirigidas a un mejor cuidado y uso racional de los recursos.

2.4. Objetivos

2.4.1. General

- Contribuir con el enriquecimiento de conocimientos referentes a educación ambiental de docentes y estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

2.4.2. Específicos

- Elaborar módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para el área de Productividad y Desarrollo para quinto grado de primaria.
- Capacitar a docentes y estudiantes acerca del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales a su alcance.
- Socializar el módulo con los Docentes y Estudiantes de 5to. Grado de primaria.
- Reforestar un área deforestada de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

2.5. Metas

- Un módulo elaborado para el cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para el área de Productividad y Desarrollo para quinto grado de primaria.
- 2 talleres sobre “Manejo responsable del agua potable en la escuela, manejo y aprovechamiento de recursos naturales” con 5 docentes y 1 director; también 4 talleres de trabajo con 17 estudiantes de quinto

grado de primaria, sobre la importancia, elaboración y mantenimiento de recolectores de agua de lluvia.

- 1 sesión de socialización del módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable con los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz.
- Plantar 600 pilones (200 de Ilamo, 200 de Encino, 100 de Ciprés y 100 de pino) para contribuir al rescate forestal de Guatemala.

2.6. Beneficiarios

2.6.1. Directos

- Un director
- Seis docentes
- Dieciocho estudiantes de 5to. Grado de Primaria de la Escuela María Teresa de Briz.

2.6.2. Indirectos

- Comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz, del sector educativo Distrito 03-005, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto

No.	Fuentes de Financiamiento	Aporte	Monto
1.	Oficinas Centrales INAHB	Donación y traslado de 400 pilones	Q. 5,000.00
2.	Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez	Donación y traslado de 200 pilones	Q. 2,500.00
3.	Librería "Portal de Belén"	Materiales de oficina.	Q. 995.00
4.	Gestiones del Epesista	Materiales para trabajo en talleres y capacitaciones, gastos varios.	Q. 1,288.00
TOTAL			Q. 9,783.00

2.8. Cronograma de actividades

Ejecución del proyecto módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para el área de Productividad y Desarrollo de 5to. grado de primaria, año 2012.

#	Actividades	Meses / Semanas Responsable / Participantes	Agosto		Septiembre				Octubre				
			3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Actividad Macro Reforestación, Aldea Choacorrál, San Lucas Sacatepéquez	Epesista, Director, Docentes, Estudiantes y habitantes de la comunidad.											
2	Estructuración de Unidades o Etapas del Módulo.	Epesista											
3	Redacción de primer borrador de Módulo.	Epesista											
4	Reunión con Director y Docentes para presentación institucional del proyecto.	Epesista y Director Escuela											
5	Cotización y adquisición de materiales.	Epesista											
6	Capacitación No. 1 con Docentes sobre "Manejo responsable del agua potable en la escuela".	Epesistas y docentes escuela											
7	Taller No. 1 con Estudiantes de 5to. Primaria: Determinar conocimientos previos sobre generalidades del agua.	Epesista y estudiantes 5to. Primaria											
8	Capacitación No. 2 con Docentes sobre "Manejo y aprovechamiento de recursos naturales, uso de material reciclable".	Epesistas y docentes escuela											
9	Taller No. 2 con Estudiantes de 5to. Primaria: "Cuidado del agua en la escuela y en el hogar".	Epesista y estudiantes 5to.											
10	Taller No. 3 con Estudiantes de 5to. Primaria: "Aprovechamiento del agua (Potable, fuentes de agua en nuestro entorno, lluvia)".	Epesista y estudiantes 5to. Primaria											
11	Taller No. 4 con Estudiantes de 5to. Primaria: "Elaboración de recolectores de agua de lluvia utilizando material reciclable".	Epesista y estudiantes 5to. Primaria											
12	Redacción final de módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.	Epesista											
13	Socialización del módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.	Epesista, Director, Docentes y Estudiantes											
14	Entrega de módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.	Epesista, Director y Docentes											
15	Evaluación del proyecto.	Epesista											

2.9. Recursos

2.9.1. Humanos

- Alcalde Municipal San Lucas Sacatepéquez
- Técnico Forestal
- Director de escuela María Teresa de Briz
- Docentes de escuela María Teresa de Briz
- Estudiantes de escuela María Teresa de Briz
- Licenciada Asesora
- Estudiante Epesista

2.9.2. Materiales

- Hojas de papel bond
- Cartuchos de tinta
- Fotocopias
- Empastados
- Cartulinas
- Marcadores
- Envases plásticos desechables
- 600 Pilonos

2.9.3. Físicos

- Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

2.9.4. Financieros

No.	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1.	Hojas papel bond	1000	Q. 0.10	Q. 100.00
2.	Impresiones	150	Q. 1.50	Q. 225.00
3.	Cartuchos de Tinta	2	Q. 180.00 Q. 125.00	Q. 305.00
4.	Fotocopias	800	Q. 0.25	Q. 200.00
5.	Empastados	5	Q. 27.00	Q. 135.00
6.	Cartulinas	10	Q. 1.50	Q. 15.00
7.	Marcadores	5	Q. 3.00	Q. 15.00
8.	Pilones	600	Q. 12.50	Q. 7,500.00
9.	Sustrato para pilones	1 saco	Q. 43.00	Q. 43.00
10.	Limpieza y apertura de agujeros	2 jornaleros	Q. 35.00	Q. 70.00
11.	Imprevistos			Q. 1,175.00
	TOTAL			Q. 9,783.00

CAPÍTULO III

Ejecución del Proyecto

3.1. Actividades y resultados

No.	Nombre de la Actividad	Resultados
1.	Actividad Macro Reforestación, Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez	Se plantaron 600 pilones (encino, ilamo, ciprés y pino) en un área boscosa de la aldea Choacorrall, en San Lucas Sacatepéquez. Con el apoyo de docentes y estudiantes de distintos centros educativos (Instituto de Telesecundaria del lugar, Casa para niños Aleluya de San Bartolomé Milpas Altas, de Sacatepéquez).
2.	Estructuración de Unidades o Etapas del Módulo.	Se elaboró un listado de temas, con los cuales se estructuró el módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable. La estructura es: Unidad 1 “El Agua”, desglosando los temas ¿Qué es el agua?, estados físicos del agua, relación hombre-agua-ambiente, importancia del agua en la comunidad donde vivo y localización del agua en mi comunidad. Unidad 2 “Contaminación del agua”. En ésta unidad se desarrollan los temas ¿Qué es la contaminación?, principales fuentes de contaminación del agua, problemas que surgen al contaminarse el agua, efectos globales y locales de la contaminación del

		<p>agua.</p> <p>Unidad 3 “Cuidado y aprovechamiento del agua”. Sus temas son: el agua en la escuela, el agua en el hogar, ¿Cómo cuidar el agua en la escuela y en casa?, relación del uso del agua en el ambiente que me rodea, aprovechar el agua que existe a mi alrededor, herramientas que pueden ayudar al aprovechamiento del agua.</p> <p>Unidad 4 “Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable: Aprovechamiento del agua que me brinda la naturaleza”. Aquí se proporcionará una explicación del funcionamiento de dichos recolectores, un listado de materiales necesarios para su elaboración, un instructivo para fabricarlos y sugerencias para su uso y mantenimiento</p>
3.	Redacción de primer borrador de Módulo.	Se realizó la redacción del primer modelo del Módulo, para presentar el proyecto ante el director y los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de la aldea La Embaulada de San Lucas Sacatepéquez.
4.	Reunión con Director y Docentes para presentación institucional del proyecto.	Se realizó la presentación del Módulo (borrador) ante el director y los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, y se hizo entrega del cronograma de trabajo que se estaría ejecutando durante el mes de septiembre y

		octubre del año 2012; el cual fue aprobado y apoyado por el director y los docentes.
5.	Cotización y adquisición de materiales.	Se realizó la cotización y adquisición del material a utilizar en la elaboración de los recolectores de agua de lluvia.
6.	Capacitación No. 1 con Docentes sobre "Manejo responsable del agua potable en la escuela".	Se llevó a cabo la primera sesión de capacitación con docentes acerca del "Manejo responsable del agua potable en la escuela". Se realizó dentro de las instalaciones de la Escuela María Teresa de Briz, usando el aula de 5to. Primaria.
7.	Taller No. 1 con Estudiantes de 5to. Primaria: Determinar conocimientos previos sobre generalidades del agua.	Se realizó la primera sesión de trabajo con los estudiantes de 5to. Primaria, en el cual se determinó los conocimientos generales acerca del agua motivándoles para aceptar con entusiasmo el trabajo que se realizaría respecto a la ejecución del Módulo.
8.	Capacitación No. 2 con Docentes sobre "Manejo y aprovechamiento de recursos naturales, uso de material reciclable".	Segunda sesión de capacitación con docentes, abordando el tema "Manejo y aprovechamiento de recursos naturales, uso de material reciclable", dicha reunión se llevó a cabo también dentro de la institución (escuela Licda. María Teresa de Briz).
9.	Taller No. 2 con Estudiantes de 5to. Primaria: "Cuidado del agua en la escuela y en el hogar".	Segunda sesión de trabajo con los estudiantes de 5to. Primaria, abordando el tema "Cuidado del agua en la escuela y en el hogar". Brindando sugerencias y animándoles a realizar actividades dentro de la escuela para cuidar el agua potable.
10.	Taller No. 3 con Estudiantes de	Junto a los niños de 5to. Primaria, se

	5to. Primaria: "Aprovechamiento del agua (Potable, fuentes de agua en nuestro entorno, lluvia)".	elaboró un listado de actividades que pueden ayudar al mejor aprovechamiento del agua y las distintas fuentes de las que puede obtenerse dentro de la escuela y en los alrededores de su comunidad. Se aprovechó dicho taller para preparar a los estudiantes para la elaboración de los recolectores de agua. Se les dio a conocer el listado de materiales que se necesitarían para dichos recolectores.
11.	Taller No. 4 con Estudiantes de 5to. Primaria: "Elaboración de recolectores de agua de lluvia utilizando material reciclable".	Se procedió junto con los estudiantes de 5to. Grado de primaria, a elaborar un recolector de agua de lluvia de manera individual que podrán aprovechar en casa, y uno de un modelo distinto para que servirá para el aprovechamiento del agua en la escuela.
12.	Redacción final de módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.	Redacción final del Módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, haciendo las correcciones necesarias.
13.	Socialización del módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.	Taller de trabajo con el director y los docentes de la Escuela Oficial rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, en donde se les mostró el módulo ya terminado, aprovechando para sugerir el mejor modo de utilizarlo y ponerlo en práctica con los niños de 5to. Primaria.

14.	Entrega de módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable.	Se hizo entrega al Director de la escuela María Teresa de Briz, de 4 copias del Módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para que sea utilizado por los docentes del establecimiento.
15.	Evaluación del proyecto.	Junto al Director y docentes de la escuela María Teresa de Briz, se realizó una evaluación del trabajo realizado así como del Módulo, obteniendo como resultado, la satisfacción del director y docentes; indicando que es de los pocos procesos de trabajo que han sido concluidos satisfactoriamente.

3.2. Productos y logros

Producto	Logro
<p>Módulo cuidado y aprovechamiento del agua de lluvia en la escuela elaborando recolectores con material reciclable, del área de Productividad y Desarrollo para estudiantes de 5to. Grado de Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez del departamento de Sacatepéquez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con una fuente de consulta para apoyo del curso de Productividad y Desarrollo de 5to. Grado de Primaria, en cuanto a temas relacionados con: El agua en la escuela, Uso responsable del agua, recolectores de agua de lluvia y todo lo referente a los materiales que se pueden utilizar en la elaboración de los mismos y su uso adecuado. - Se contó con la participación de 5 docentes y 1 director durante las dos sesiones de Capacitación para Docentes, referentes a educación ambiental. - Se obtuvo la participación activa de 18 estudiantes de 5to. Primaria durante las cuatro sesiones de trabajo correspondientes a los Talleres referentes a las cuatro Unidades de trabajo que tiene el módulo. - Se logró la participación de la Comunidad de la Aldea Choacorrall en la actividad de reforestación en la que se plantaron 600 árboles (Encino, Ilamo, Ciprés y Pino) en un área deforestada de la Aldea Choacorrall del municipio de San Lucas Sacatepéquez del departamento de Sacatepéquez.

Módulo
Cuidado y aprovechamiento del
agua en la escuela elaborando
recolectores de agua de lluvia
Con material reciclable



Compilador:
Juan Enrique Gaytán Valle

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
OBJETIVOS	1
Objetivo general	1
Objetivos específicos	1
UNIDAD I	
El Agua	
Base curricular	3
El Agua	4
¿Qué es el agua?	4
Estados físicos del agua	5
Relación hombre-agua-ambiente	6
Importancia del agua en la comunidad donde vivo	8
Localización del agua en mi comunidad	9
Evaluación de unidad I	10
UNIDAD II	
Contaminación del agua	
Base curricular	12
Contaminación del agua	13
¿Qué es la contaminación?	14
Principales fuentes de contaminación del agua	15
Problemas que surgen al contaminarse el agua	16
Efectos globales y locales de la contaminación del agua	18
Evaluación de unidad II	22

UNIDAD III

Cuidado y aprovechamiento del agua

Base curricular	24
Cuidado y aprovechamiento del agua	25
El agua en la escuela y en el hogar	26
¿Cómo cuidar el agua en la escuela y en casa?	28
Relación del uso del agua en el ambiente que me rodea.	30
Aprovechar el agua que existe a mí alrededor	32
Herramientas que pueden ayudar al aprovechamiento del agua	33

Evaluación de unidad III	35
--------------------------	----

UNIDAD IV

Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable

Base curricular	37
Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable: aprovechamiento del agua que me brinda la naturaleza	38
¿Qué es un recolector de agua de lluvia?	39
¿Cómo funciona un recolector de agua de lluvia?	39
Materiales y herramientas para elaborar un recolector de agua de lluvia	40
Elaboración del recolector usando materiales reciclables	42
Colocación, uso y mantenimiento.	50

Evaluación de unidad IV	51
-------------------------	----

REFERENCIAS	52
-------------	----

INTRODUCCIÓN

El presente módulo del área de Productividad y Desarrollo de quinto grado del nivel primario, está dirigido a reforzar la educación ambiental y concientizar a los estudiantes sobre el cuidado y aprovechamiento del agua dentro de la escuela, apoyándose en la elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable, en la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la aldea La Embaulada, del municipio de San Lucas Sacatepéquez, del departamento de Sacatepéquez.

Dicho módulo se ha estructurado en cuatro unidades distintas, descritas a continuación:

Unidad 1

El Agua

En ésta unidad, se intenta hacer una introducción al contexto relacionado con el recurso líquido, desglosándose temas como: ¿Qué es el agua?, estados del agua, relación hombre-agua-ambiente, importancia del agua en la comunidad donde vivo y localización del agua en mi comunidad.

Unidad 2

Contaminación del agua

Acá se busca concientizar al estudiante, acerca de las distintas formas en las que se puede contaminar el agua y algunas formas de evitarlo. Para ello, se apoya en los siguientes temas: ¿Qué es la contaminación?, principales fuentes de contaminación del agua, problemas que surgen al contaminarse el agua, efectos globales y locales de la contaminación del agua.

Unidad 3

Cuidado y aprovechamiento del agua

Unidad que se enfoca en proporcionar sugerencias y actividades que permitan a estudiantes y docentes, poner en práctica el uso de herramientas y estrategias que pueden ayudarles a cuidar el agua tanto dentro de la escuela como en su comunidad en general, y aprovecharla en las distintas actividades que se realizan diariamente. Acá se desarrollarán temas como: el agua en la escuela, el agua en el hogar, ¿Cómo cuidar el agua en la escuela y en casa?, relación del uso del agua en el ambiente que me rodea, aprovechar el agua que existe a mi alrededor, herramientas que pueden ayudar al aprovechamiento del agua.

Unidad 4

Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable: aprovechamiento del agua que me brinda la naturaleza:

En ésta unidad se proporciona a estudiantes y docentes, un medio para aprovechar el agua que tienen a su alcance y los materiales desechables que pueden reutilizarse en beneficio del ambiente y de quienes conforman la comunidad educativa. Acá se proporcionará una explicación del funcionamiento de dichos recolectores, un listado de materiales necesarios para su elaboración, un instructivo para fabricarlos y sugerencias para su uso y mantenimiento.

Las unidades contienen una justificación curricular en base a las competencias y contenidos a que hace referencia (Currículo Nacional Base), gráficas (dibujos o fotografías) que permiten su mejor comprensión. También incluye, una guía evaluativa corta al final de cada unidad, favoreciendo el aprovechamiento de parte del docente al poder evaluar el desarrollo que haya logrado el estudiante en las competencias mencionadas, en pro de la educación ambiental y preparación académica propia del área de productividad y desarrollo de quinto grado.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Contribuir con la implementación de procesos investigativos y científicos de naturaleza práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de productividad y desarrollo de 5to. grado del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez, del departamento de Sacatepéquez.

Objetivos específicos

- Motivar a los estudiantes a adquirir conocimientos científicos relacionados con procesos investigativos mediante la experimentación implícita en el desarrollo de las distintas actividades propuestas en el presente módulo.
- Concientizar a los estudiantes y docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, sobre el cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela, apoyándose en la fabricación de recolectores de agua de lluvia.
- Proporcionar información verídica, práctica y científica, para el desarrollo de actividades ecológicas encaminadas al mejoramiento del cuidado, uso y aprovechamiento de los recursos existentes en comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz.

UNIDAD I

El agua



Base curricular

Productividad y desarrollo quinto grado primaria

Unidad I

El agua

Según el Ministerio de Educación (MINEDUC), en el Currículo Nacional Base (C.N.B.) para quinto grado nivel primario, páginas 201 a 204, plantea:

COMPETENCIA		
Relaciona hechos históricos con la situación actual de la vida de la comunidad atendiendo los aspectos socioculturales, económicos y naturales.		
INDICADOR DE LOGRO		
Participa en la reforestación y limpieza de fuentes de agua cercanas a su comunidad.		
CONTENIDOS		
PROCEDIMENTALES	DECLARATIVOS	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de las causas y efectos de la depredación y agotamiento de los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> – ¿Qué es el agua? – Estados físicos del agua – Relación hombre-agua-ambiente – Importancia del agua en la comunidad donde vivo – Localización del agua en mi comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> – Participación en la verificación del uso de los recursos para satisfacer las necesidades de su comunidad.

El agua

“...El recurso de mayor relevancia entre los que posee el hombre, aquel por el cual las especies pueden sobrevivir en un planeta que se apega a las leyes naturales, solo enfrentadas por las acciones humanas...”



Imagen 1: Planeta de agua.

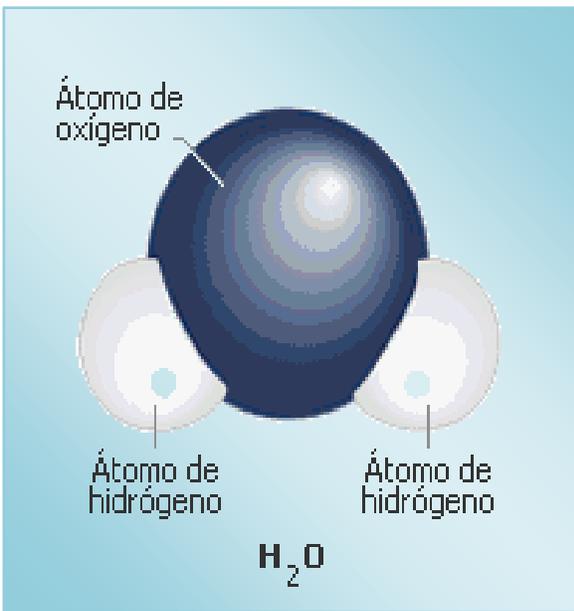


Imagen 2: Molécula de agua.

¿Qué es el agua?

El agua es en términos generales y desde un punto de vista científico, la composición química resultante de 2 átomos de hidrógeno y 1 de oxígeno (H_2O). Desde el punto de vista humano, es el elemento básico de la vida, que constituye la mayor parte de componentes en el cuerpo humano. Siendo parte esencial de la vida en éste planeta, el agua se presenta como materia en estado líquido, sin olor, sin sabor y sin color alguno. Debido a diversas situaciones, es considerado un recurso natural no renovable, cuya existencia está siendo amenazada en el planeta tierra.

Estados físicos del agua

El agua, al igual que toda materia existente en el planeta tierra, se presenta en distintos estados naturales, determinados por las condiciones climáticas que caracterizan el ambiente en que se encuentra, siendo éstos estados físicos:

- Líquido
- Sólido
- Gaseoso

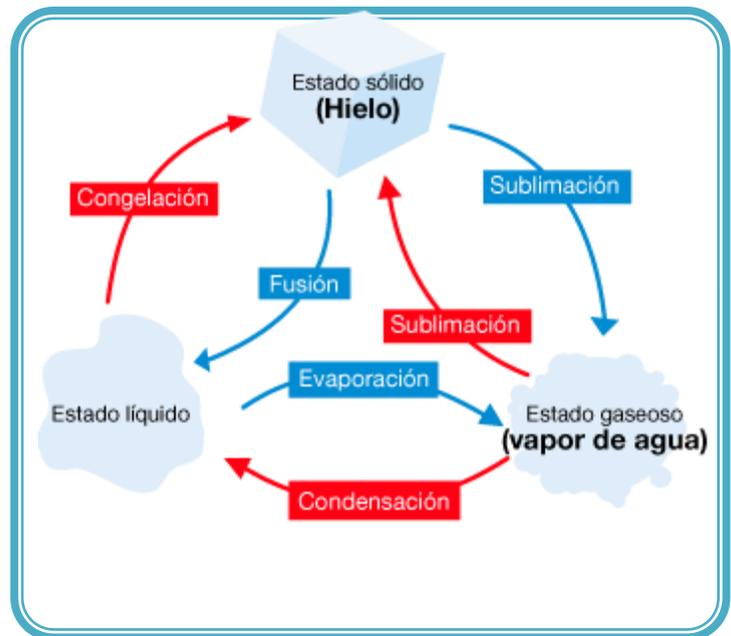


Imagen 3: Estados físicos del agua.

Cabe mencionar que como característica común de los tres estados en que podemos encontrar el agua, las moléculas de la misma, son exactamente iguales en cada estado; las diferencias entre uno y otro, son a causa del comportamiento de dichas moléculas entre sí. La descripción concreta de cada estado sería la siguiente:

Agua en estado líquido: tiene masa, ocupa un volumen determinado y se adapta a cualquier recipiente que la contenga, permitiendo cierto nivel de movimiento entre las moléculas que la forman, formando conexiones conocidas como “puentes” de hidrógeno.

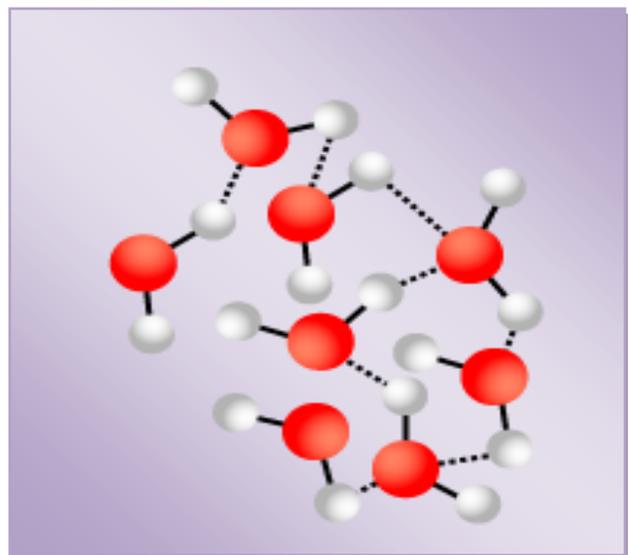


Imagen 4: Molécula de agua en estado líquido.

Agua en estado sólido: las moléculas se adhieren unas a otras creando conexiones más firmes que no permiten movimiento molecular (visible), que tratándose como caso único del agua, expande su tamaño; todos los demás líquidos (que no son agua) al solidificarse, la estructura molecular se contrae, disminuyendo su volumen, mientras que el agua, al solidificarse, expande su volumen.

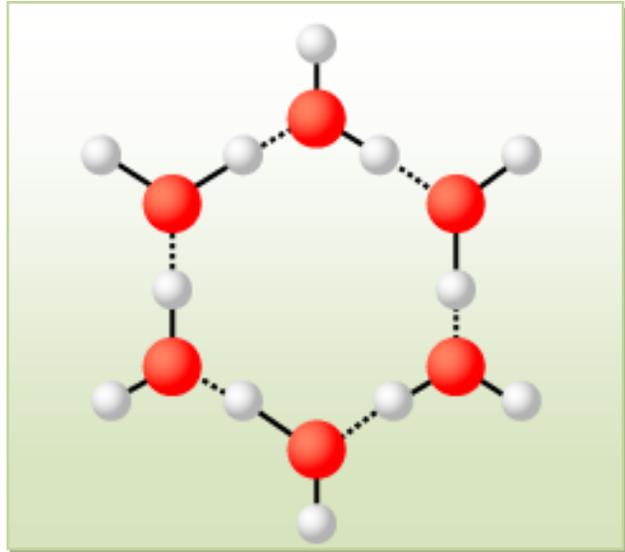


Imagen 5: Molécula de agua en estado sólido.

Agua en estado gaseoso: la conexión entre las moléculas es nula, permitiendo que cada molécula sea independiente una de otra, lo cual genera movimiento entre ellas y evita que adquieran un volumen específico, expandiéndose dentro de la totalidad del recipiente que las contenga (por ello el vapor de agua se expande como el humo al estar en un lugar o recipiente amplio); acá, los puentes de hidrógeno se anulan totalmente.

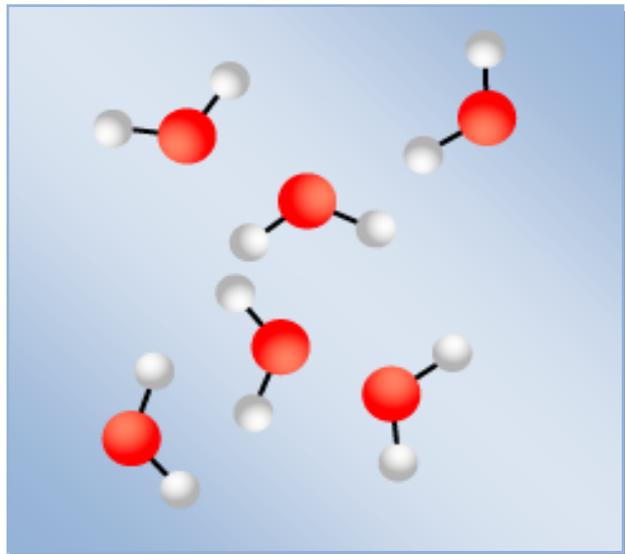


Imagen 6: Molécula de agua en estado gaseoso.

Relación hombre-agua-ambiente

Desde el inicio de la vida misma, el hombre está estrechamente relacionado con el agua: somos un 75% de agua al nacer y de 60 a 65% de agua en nuestra edad adulta. La subsistencia de la especie humana está ligada a la existencia del recurso

hídrico en nuestro planeta, algunas teorías científicas ubican el inicio de la evolución misma de las especies en la profundidad de los mares de hace millones de años, y así, a lo largo de nuestra historia como especie, el agua ha jugado un papel determinante en el desarrollo de las culturas, pueblos y ciudades.

Hoy día, la estructura social, ha permitido un incremento considerable en la demanda del agua por parte de la humanidad, lo cual, a falta de políticas y estrategias



Imagen 7: *Hombre-agua-ambiente.*

adecuadas para su repartición y consumo, ha provocado la escasez, ausencia o abundancia del recurso en determinadas poblaciones, lugares o ubicaciones geográficas; provocando así, un desequilibrio ambiental en donde ocurren dichos desajustes. La sobrepoblación, la falta de conciencia, el uso desmedido, la contaminación ambiental o falta de ética ambiental, son factores que influyen directamente en la relación del hombre con el recurso líquido (agua) y el medio ambiente que le rodea. Un ejemplo claro es

el uso desmedido del agua que se hace en casa, lo cual, a la larga, provoca que las reservas de agua se agoten en una población determinada, y que a consecuencia, desencadena una serie de problemáticas ambientales y de tipo personal para los individuos que habitan dicha población o espacio geográfico (tanto humanos como animales y vegetales). En contraste, el uso responsable del agua, ayuda a que exista un equilibrio entre las especies que habitan un mismo espacio geográfico, permitiendo una interacción natural adecuada entre unos y otros.

Importancia del agua en la comunidad donde vivo

La importancia del agua dentro de nuestra comunidad, radica en la naturaleza del uso que el ser humano haga de ella, por ello puede ser para uso: doméstico, agrícola, comercial, industrial o ganadero. En nuestras comunidades (que son en su mayoría de naturaleza rural), los más comunes son el uso doméstico, agrícola y ganadero.

De ahí, que el ser humano dependa de la existencia y utilidad del recurso líquido para poder subsistir; no podemos desligar al hombre actual de su relación directa en dependencia del agua. En casa, para uso doméstico, la necesitamos esencialmente para asearnos y para consumirla. En la escuela, se necesita para mantener limpios los servicios sanitarios y para su consumo, adicionalmente, para riego de los huertos escolares que puedan existir (importantes para el desarrollo de habilidades y destrezas académicas y prácticas de los estudiantes).

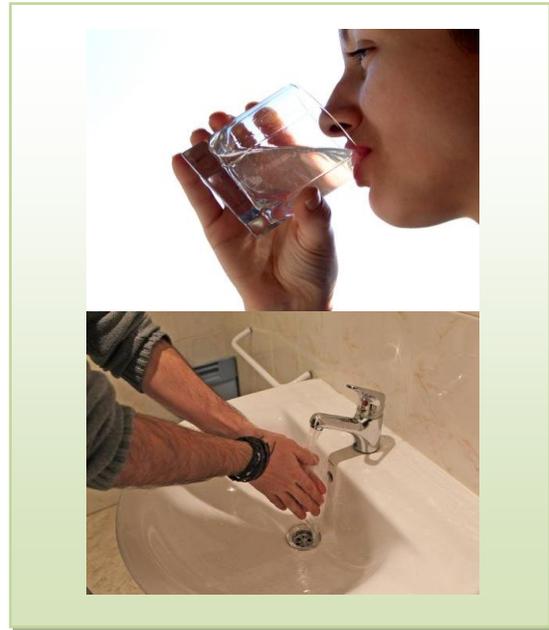


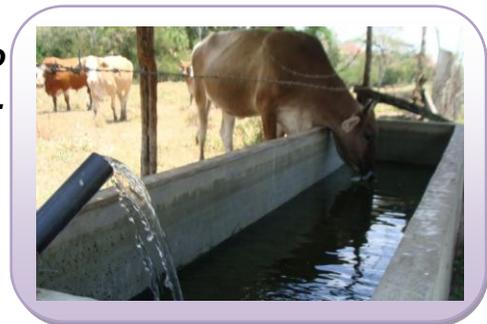
Imagen 8 y 9: Usos domésticos del agua: consumo y aseo.

En cuanto al uso agrícola y ganadero, es obvio pensar que sin dicho recurso, no podría darse mantenimiento adecuado a las siembras y no se podría nutrir al ganado que nuestra familia posea.



Imagen 10: Uso ganadero del agua.

Imagen 10: Uso agrícola del agua.



Localización del agua en mi comunidad

Dentro de nuestras comunidades, existen distintos puntos de localización en los cuales podemos encontrar agua, algunos que fácilmente podemos enumerar, otros que resultan difíciles no por ubicación sino porque no analizamos su existencia a fondo o bien ni siquiera los consideramos como lugares en donde hay agua. A continuación un listado de los distintos puntos de localización de agua que pueden existir en nuestras comunidades:

Convencionales:

- a. Ríos
- b. Lagunas
- c. Pozo municipal
- d. Depósitos personales (en cada casa)

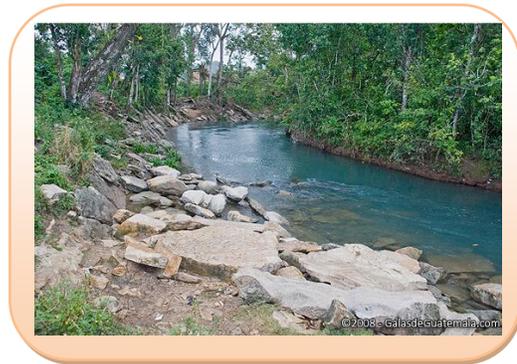


Imagen 12: Ríos.

Aquellos de los que tenemos poco conocimiento o no los asociamos usualmente a la localización del agua:

- a. Pozos naturales de agua (subterráneos)
- b. Las nubes
- c. Neblina o vapor de agua en el ambiente (provocado por el calor)
- d. El cuerpo humano



Imagen 13: Neblina en el camino.

Evaluación de unidad I

Realiza lo que se te pide a continuación en cada numeral o inciso.

Responder

- ¿Qué es el agua?
- ¿Cuál es la fórmula química del agua?
- ¿Cuáles son los estados físicos del agua?
- ¿Cuáles son los tres usos principales que se hacen del agua en nuestras comunidades?
- ¿En dónde podemos localizar o encontrar agua en nuestra comunidad?

Imagen 14:



La tierra y el agua.

Realizar

- a. Dibujar los tres estados físicos del agua (dibuja la apariencia de las moléculas en cada estado).
- b. Hacer un listado de 5 usos domésticos que le das al agua.
- c. Explica: ¿Por qué las nubes son un punto de localización de agua en mi comunidad?

Actividad grupal de cooperación

Explicar en grupo: ¿Cuáles son las razones por las que está siendo amenazada la existencia del agua en nuestro planeta?, entregar la explicación escrita en una hoja al profesor, luego esperar a que les sea asignado un espacio en clase para poder expresar sus ideas a los demás estudiantes.

UNIDAD II

Contaminación del agua



Base curricular

Productividad y desarrollo quinto grado primaria

Unidad II

Contaminación del agua

COMPETENCIA		
INDICADOR DE LOGRO		
CONTENIDOS		
PROCEDIMENTALES	DECLARATIVOS	ACTITUDINALES
Promueve entre los vecinos de la comunidad, estrategias para evitar el deterioro ambiental.		
Utilización de diversas fuentes de información internas y externas de la comunidad y del país.		
<ul style="list-style-type: none"> – Protección de los recursos naturales a su alcance. – Identificación de las causas y efectos de la depredación y agotamiento de los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> – ¿Qué es la contaminación? – Principales fuentes de contaminación del agua – Problemas que surgen al contaminarse el agua – Efectos globales y locales de la contaminación del agua 	<ul style="list-style-type: none"> – Recuperación de los ecosistemas y recursos naturales. – Participación en la verificación del uso de los recursos para satisfacer necesidades de su comunidad.

(MINEDUC, C.N.B. 2,008)

Contaminación del agua

"Durante centenares de miles de años, el hombre luchó para abrirse un lugar en la naturaleza. Por primera vez en la historia de nuestra especie, la situación se ha invertido y hoy es indispensable hacerle un lugar a la naturaleza en el mundo del hombre". (Santiago Kovadloff)



Imagen 15: Contaminación.

Los efectos que tienen las acciones del hombre sobre el medio son muy preocupantes en la actualidad, el crecimiento económico ha convertido en sinónimo de destrucción de la naturaleza. Los residuos de las fábricas contaminan los ríos; la flora y la fauna se ven afectadas por los pesticidas y los insecticidas; el petróleo vertido accidentalmente en los mares poluciona las aguas; los escapes radiactivos de las centrales nucleares y los humos industriales envenenan el aire, mientras que las consecuencias de un accidente nuclear pueden ser irreversibles incluso sobre lugares distantes miles de kilómetros de la central afectada (OCEANO grupo editorial, 1,997).



Imagen 16: Acciones del hombre (Contaminar).

Y no es necesario tomar únicamente lo que acontece a gran escala a nivel mundial como un signo de preocupación; desde nuestras comunidades podemos observar como poco a poco el ambiente natural ha ido cambiando, reemplazándose por novedosas construcciones y modificaciones artificiales que deterioran la imagen natural que todos deberíamos cuidar en nuestra comunidad, en nuestro propio patio, en nuestra escuela.



Imagen 17:
Quemando la tierra.

¿Qué es la contaminación?

Podría parecer que tanto los océanos, los bosques, la naturaleza en general, son ajenos a todas las actividades que realiza el ser humano. Lamentablemente, al ser parte de un todo (ese todo es la Tierra) y miembros activos de un ecosistema en común, lo que el ser humano haga o lleve a cabo, determinará muchas situaciones referentes a su realidad ambiental. La más mínima variación de parte de uno de los integrantes del ecosistema, alterará considerablemente al resto, pues el equilibrio con que se conduce cada especie, puede ser desbalanceado y alterado irreversiblemente. A la alteración causada por la inyección de elementos extraños a la biosfera, producto de las actividades del hombre, se le conoce como contaminación (OCEANO grupo editorial, 1,997).

En lo que se refiere directamente a la contaminación ambiental, también conocida como “polución”, se define como la presencia en el aire de materias extrañas o dañinas, o un aumento perjudicial de las que normalmente están presentes, originada por las actividades industriales y por las necesidades



Imagen 18: *Polución.*

derivadas del desarrollo de la vida moderna.

Principales fuentes de contaminación del agua

El agua contiene partículas disueltas, pero los elementos contaminantes no deberían encontrarse en ella o al menos no ser tan abundantes, y que son perjudiciales. La contaminación del agua es algo común a todo el planeta, solo se diferencian en cada región, por la naturaleza de las materias que la contaminan.

La contaminación del agua es causada generalmente por actividades humanas. Diversas fuentes humanas añaden agentes contaminantes al agua. Hay dos clases de fuentes, fuentes puntuales y fuentes difusas.



Imagen 19: Agua.

Fuentes puntuales

Éstas, descargan agentes contaminantes en localizaciones específicas a través de tuberías o de alcantarillas en el agua superficial.

Por ejemplo: fábricas, plantas de tratamiento de aguas residuales, minas subterráneas, pozos de petróleo, buques de petróleo, etc.



Imagen 20: Contaminación de agua a causa de la industria minera.

Fuentes difusas

Son las fuentes que no se pueden localizar en un solo sitio de descarga.

Por ejemplo: deposición ácida del aire, tráfico, agentes contaminantes que se transportan a través de los ríos y de los agentes contaminantes que entran en el agua a través del agua subterránea. La contaminación por fuente difusa es difícil de controlar porque los causantes de ella no pueden ser controlados.



Imagen 21: Río que transporta desechos en Hanoi, Vietnam.

Independientemente de las fuentes de contaminación del agua, dentro de las principales causas que provocan la contaminación, se encuentran:

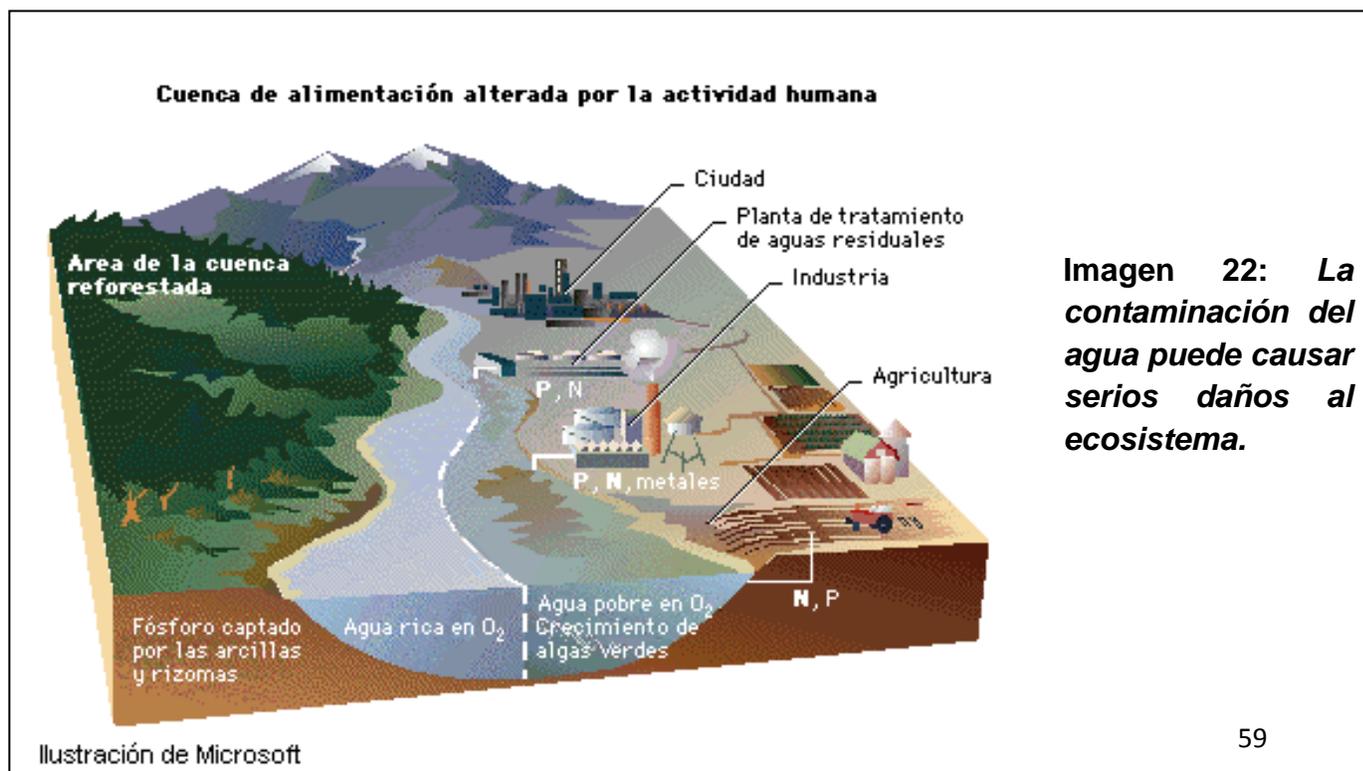
<p style="text-align: center;">Contaminación industrial</p> <p>Principalmente producida por los desechos que las industrias expulsan directamente en ríos o bien en la atmósfera a través de tuberías o chimeneas de las cuales salen residuos líquidos o vapores contaminantes.</p>	<p style="text-align: center;">Contaminación agrícola o granadera</p> <p>Es aquella que se produce por el tratamiento de los productos con herbicidas y algunos químicos.</p>
<p style="text-align: center;">Contaminación doméstica o urbana</p> <p>Es la producida por los hogares al meter en el desagüe gran cantidad de residuos orgánicos e inorgánicos.</p>	<p style="text-align: center;">Contaminación marina</p> <p>El agua del mar, con alto contenido en sal, es responsable de una contaminación de los acuíferos cercanos a la costa por salinización del agua</p>

Problemas que surgen al contaminarse el agua

Las consecuencias que surgen al contaminarse las fuentes de agua de las que depende un individuo, población o comunidad, pueden significar serios problemas para la subsistencia de dichas especies, dificultando la continuidad de la vida misma bajo las condiciones que siempre normales a las que están acostumbrados los organismos; lo cual, obligaría a un cambio total de ambiente y por lo tanto ecosistema, o bien a la evolución o cambios drásticos en las mismas especies (físicos y de conducta).

Algunas de las consecuencias que pueden obligar a que se lleven a cabo dichos cambios, pueden ser:

1. Enfermedades (proliferación de agentes contaminantes tales como microbios o bacterias, que causan mal funcionamiento en el organismo de las especies que utilizan el agua para consumo; tanto animales como vegetales).
2. Alteraciones en la oxigenación del agua.
3. Cambios en el funcionamiento climático del ecosistema (lluvia ácida y otros).
4. Baja producción de alimento para las especies en general.
5. Cambios de conducta de los individuos y poblaciones.
6. Mutaciones o alteraciones físicas en las especies.
7. Migraciones, hospedajes o invasiones de especies.
8. Extinción de especies acuáticas (animales y vegetales).
9. Muerte de las especies del ecosistema total.



Efectos globales y locales de la contaminación del agua

Tal como funciona la tercera ley de Newton o el principio de “acción-reacción”; la contaminación del agua, provoca efectos a nivel global (alrededor de todo el globo terráqueo) así como a nivel local (nuestra comunidad y hogar). Se trata de reacciones en cadena, que van desde situaciones pequeñas, casi imperceptibles que poco a poco se convierten en grandes consecuencias que pueden significar desastres naturales que afectarán no solo nuestra vida cotidiana, sino incluso la de una comunidad entera, pueblos, ciudades, municipios, departamentos o bien países completos.

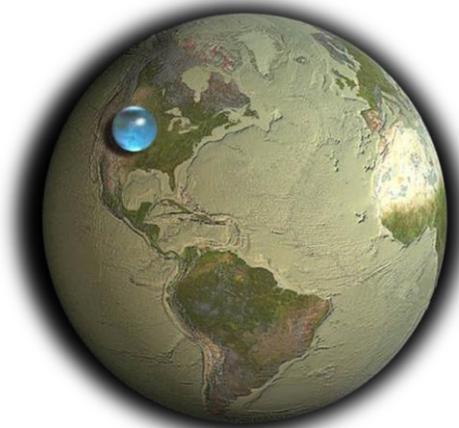


Imagen 23: Posible cantidad existente de agua dulce en la tierra.

Así como el funcionamiento de una computadora inicia con solamente presionar una tecla, del mismo modo, los efectos inmediatos ocurridos a causa de la contaminación del agua, son de carácter local, que al acentuarse, pueden llegar a convertirse en efectos globales.

Para tener una idea, se plantea el siguiente ejemplo:

Cerca de un pueblo en vías de desarrollo, se inaugura una fábrica grande, transnacional, que provee de empleo a muchos habitantes, proveyendo de mejores salarios y mayores comodidades para la población en general. Esto, provoca un aumento en el gasto familiar (pues ahora tienen más oportunidades de

gozar de comodidades que antes no hubiesen podido costear), lo cual, provoca un aumento considerable en el consumo de alimentos envasados, enlatados, de manufactura industrial, que ahora son traídos al pueblo por grandes camiones y distribuidores que utilizan vehículos que emiten grandes cantidades de dióxido de carbono y

otros contaminantes. Las tiendas cada vez son más grandes y sin darse cuenta, los jardines de las calles del pueblo comienzan a desaparecer para dar paso a tiendas y almacenes más grandes y de construcciones más costosas. La basura de todos estos productos comienza a ser algo común de ver en el suelo de las calles del pueblo, incluso se ve uno que otro envase plástico o metálico cerca de la cuenca del río. El desarrollo del pueblo, provocó que intereses económicos prevalecieran sobre los intereses ambientales a los que todos estaban acostumbrados antes del desarrollo. mientras, la fábrica, lleva ya varios meses expulsando desechos de materiales corrosivos y altamente tóxicos, por medio de chimeneas que emanan humo visiblemente negro unas



Imagen 24: Contaminación atmosférica provocada por la fábrica.

seis horas al día y una tubería que desemboca en un pequeño pozo “inofensivo” para el medio ambiente que le rodea, pozo que se llenó hace ya varias semanas, y que ahora está cayendo en la cuenca subterránea del río que abastecía de agua a la comunidad, los desechos del pozo ahora llegan hasta la orilla visible del río, pero nadie se preocupa en ello. Pronto, el río llevará basura, tóxicos y enfermedades que algunos kilómetros más adelante, desembocarán en el océano y se extenderán por toda la costa del territorio, contaminando así a la mayoría de la fauna y flora marítima, de la cual es extraída una buena parte para exportación (peces y una que otra especie vegetal) y comercio internacional que se dirige a otros países del continente.



Imagen 25: Pesca industrial en mar abierto.

Analizando dicha situación, podríamos hacer una cadena con los siguientes sucesos:

Locales:

- Basura en las calles.
- Posible lluvia ácida que contamina el río.
- Enfermedades infectocontagiosas que se desatan sin aviso ni aparente causa
- El nivel de oxigenación en el agua está alterado y por lo tanto, los peces y las especies vegetales ya no se comportan de igual forma.
- El nivel de polución por contaminación en el aire, provoca pequeñas rupturas en la capa de ozono, dejando entrar más rayos ultra violetas, desatando alergias al sol y calores extremos (acá comienza el efecto invernadero, que aunado a otros poblados cercanos o lejanos, calientan el suelo del planeta).



Imagen 26: Cuenca y río contaminado.

Globales:

- Agua contaminada en la costa
- Peligra la vida de las especies marinas que son parte del ecosistema local, pero también de las especies que migran a través de los océanos y que llevarán las infecciones a otros sectores oceánicos.
- Productos de exportación que transportan microbios e infecciones severas.

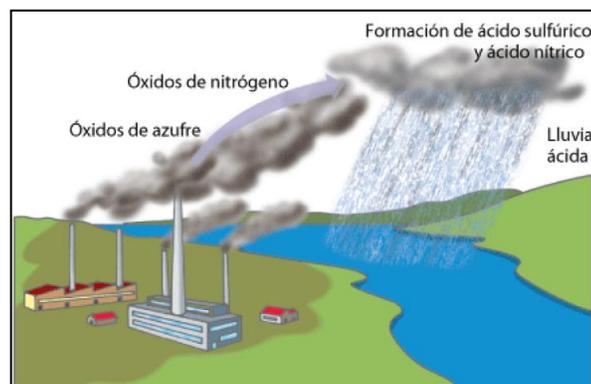


Imagen 27: Lluvia ácida.

- Las nubes de lluvia ácida se mueven con el viento, alcanzando otros poblados y contaminando otras fuentes de agua.

En cuanto a los efectos locales, podemos mencionar entre otros, los más comunes: contaminación de fuentes de agua, enfermedades infectocontagiosas (en su mayoría de carácter digestivo), reducción en la cantidad, calidad y disponibilidad de recursos naturales de la localidad (animales y vegetales), escases de agua potable, posible lluvia ácida.

En cuanto a los globales: contaminación de costas y especies marítimas (animales y vegetales), migración de virus y bacterias que mutan de acuerdo al ecosistema en el que se encuentran (provocando enfermedades cada vez más difíciles de controlar), mareas rojas, entre otros.



Imagen 28: Mancha de petróleo en el mar. Causada por un derrame en el golfo de México, iniciado el 22 de abril del año 2,010; en donde se derramaban cerca de 800 mil litros diarios de petróleo al océano, amenazando especies y ecosistemas completos.

Evaluación de unidad II

Realiza lo que se te pide a continuación, sigue las instrucciones de tu profesor.

Hacer grupos de 4 para exponer los siguientes temas.

- **Grupo # 1: ¿Qué es la contaminación?**
- **Grupo # 2: ¿Cómo se contamina el agua?**
- **Grupo # 3: Problemas que surgen al contaminarse el agua.**
- **Grupo # 4: Efectos locales de la contaminación del agua.**
- **Grupo # 5: Efectos globales de la contaminación del agua.**

Pueden utilizar carteles o cualquier otro material a su alcance.



Imagen 29:

Tierra contaminada.

Fuentes puntuales de contaminación de agua

- a. Hacer un listado de las fuentes puntuales que provocan contaminación del agua en el país.
- b. Utiliza tu cuaderno para realizarlo.

Fuentes difusas de contaminación de agua

- a. Hacer un listado de las fuentes difusas que provocan contaminación de agua en mi comunidad.
- b. Utiliza tu cuaderno para realizarlo.

UNIDAD III

Cuidado y aprovechamiento del agua



Base curricular

Productividad y desarrollo quinto grado primaria

Unidad III

Cuidado y aprovechamiento del agua

COMPETENCIA		
INDICADOR DE LOGRO		
CONTENIDOS		
PROCEDIMENTALES	DECLARATIVOS	ACTITUDINALES
Impulsa el desarrollo sustentable de su cultura y de su comunidad.		
Promueve entre los vecinos de la comunidad, estrategias para evitar el deterioro ambiental.		
<ul style="list-style-type: none"> - Protección de los recursos naturales a su alcance. - Identificación de las causas y efectos de la depredación y agotamiento de los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> - El agua en la escuela y en el hogar. - ¿Cómo cuidar el agua en la escuela y en casa? - Relación del uso del agua en el ambiente que me rodea. - Aprovechar el agua que existe a mí alrededor. - Herramientas que pueden ayudar al aprovechamiento del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en campañas para el manejo socio ambiental. - Participación en la verificación del uso de los recursos para satisfacer necesidades de su comunidad.

(MINEDUC, C.N.B. 2,008)

- Deterioro de la capa de ozono

El agua en la escuela y en el hogar

En nuestra vida diaria todos tenemos que satisfacer necesidades personales y propias, para ello, la mayoría de las veces requerimos de la utilización de algún recurso dispuesto a nuestro alcance. Dichas necesidades varían o coinciden de acuerdo al lugar en el que nos encontremos ya sea en la escuela o el hogar; de acuerdo a ello, podemos mencionar las siguientes situaciones en las cuales necesitaremos del recurso hídrico (agua) en cualquiera de los ambientes mencionados:



Imagen 32: Niños lavándose las manos.

Escuela

- Hidratación
- Higiene personal
- Uso en sanitarios
- Limpieza de la escuela
- Riego de plantas y huertos



Imagen 33: Fachada Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Bríz y huertos escolares en su interior. Fotografías: Enrique Gaytán.



Imagen 34: Usos del agua en casa.

Hogar

- Hidratación
- Baño o ducha
- Lavarse los dientes
- Lavarse las manos
- Sanitarios
- Cocinar

- Lavado de utensilios de cocina
- Riego de patio y jardines
- Agricultura o huerto familiar
- Alimentación de animales (mascotas u otros)
- Limpieza de la casa
- Lavado de vehículos
- Lavado de ropa



Imagen 35: Porcentajes del uso del agua según actividades del hogar. Estudio de PROFECO y la comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de México, en 2009.

Es muy importante que comprendamos y analicemos el uso real que le damos al agua en nuestros hogares, puesto que en ocasiones, la utilizamos para situaciones o actividades que no significan ninguna necesidad para nosotros.

¿Cómo cuidar el agua en la escuela y en casa?

Es necesario que además de utilizar el agua como un recurso dentro de nuestra institución educativa y en nuestras casas, también lo cuidemos y podamos conservarlo, utilizándolo responsablemente. Para ello, podemos seguir los siguientes consejos prácticos sobre el uso del agua.

En la escuela



Imagen 36: Chorro abierto.

1. Cierra la llave del lavado mientras te enjabonas las manos.
2. Si ves que tu compañero, Maestro o quién sea está desperdiciando el agua, pídele que lo deje de hacer y si no repórtalo en la Dirección.

3. Si hay una fuga repórtala con tu Director. Hacer un buen uso de las instalaciones, muchas veces la mejor manera de ayudar es siendo limpios y cuidadosos.
4. No usar los sanitarios como basureros.



Imagen 37: Limpieza y cuidado, la mejor solución.



Imagen 38: Huertos en la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz.
Fotografía: Enrique Gaytán.

5. Si ves una llave abierta y que no se esté usando, debes cerrarla.
6. Utilicen el agua estrictamente necesaria para regar el huerto escolar, no desperdiciarla ni jugar con ella.

En casa

1. Cerrar el chorro mientras te enjabonas o cepillas.
2. Tomar baños cortos de 5 minutos.
3. Lavar los utensilios de cocina y trastes con poca agua (la necesaria).
4. Reparar las fugas lo antes posible.
5. No utilizar los sanitarios como basurero.



Imagen 39: Cuidar el agua en casa es educar a la familia.



Imagen 40: El uso responsable del agua comienza en el hogar.

6. Mojar el trapeador al utilizarlo y no echar agua al piso.
7. Usar una cubeta para controlar el agua que se usa al lavar un vehículo.
8. No desperdiciar agua mientras se lava la ropa.
9. Regar el jardín entre las 7:00 p.m. y las 5:00 a.m. para que la tierra aproveche correctamente el agua.
10. Al lavar frutas y verduras, hacerlo en un recipiente y no bajo el chorro.

A lo largo de los años, y repitiendo una costumbre que los antepasados de muchas culturas practicaba, el recolectar agua de lluvia, se ha convertido en una práctica muy común en muchas comunidades, para ello se pueden utilizar diversos métodos, entre los que se pueden contar desde recolectores pequeños hasta grandes cisternas y maquinaria industrializada para realizar dicha tarea.

Relación del uso del agua en el ambiente que me rodea.

El uso del agua no puede separarse de las actividades humanas propias de nuestras comunidades, considerando que la mayoría de nuestros padres y familiares se dedican a labores agrícolas o relacionadas con la ganadería, en medio de las cuales, el uso del recurso hídrico resulta de gran importancia. La relación existente entre el agua y el medio ambiente se ve reflejada en las siguientes situaciones:

Ciclo del agua: El agua cambia constantemente en la naturaleza, pasa de un estado a otro. Por la interacción que se produce en la capas de la tierra, el agua viaja por distintos lugares reciclándose continuamente. De ésta manera forma un ciclo que se repite una y otra vez. El agua experimenta cambios físicos durante su ciclo, pero no químicos (es decir, cambia de forma, pero no su composición química).

(DESCUBRIR 5, 2012)



Imagen 41: *Ciclo del agua.*

El agua y la biodiversidad: en Guatemala, durante todo el año, hay variedad de especies vegetales, pero abundan más en la época lluviosa. Esta proliferación beneficia a otros organismos, pues se alimentan de ellas. El agua es el medio donde viven muchas especies de protozoos, algas, plantas y animales acuáticos.



Imagen 42: Biodiversidad y el agua.



Imagen 43: El agua en los organismos.

El agua en los organismos: el agua forma las tres cuartas partes del cuerpo de las plantas, casi todo el cuerpo de una mosca es agua. También constituye las dos terceras partes del cuerpo humano, quienes individualmente ingieren en un año, una tonelada de agua, ya sea bebiéndola o bien extraída de los alimentos que consumen.

Equilibrio ambiental: siendo el agua el recurso de mayor uso a nivel general entre los seres vivos, es de vital importancia que su uso no sea ni restringido, ni evitado para cualquiera de las especies que conforman los distintos ecosistemas de nuestro medio ambiente; sin embargo, cuando el hombre se encarga de contaminar, destruir o bien alterar sus fuentes de agua (que son también las fuentes de agua para otras especies), se produce un desequilibrio ambiental que afecta tanto la vida para las especies animales y



Imagen 44: La tierra es un ecosistema que necesita equilibrio.

vegetales, como la del hombre, provocando sequías, escases de agua en poblados y ciudades, tormentas, otras alteraciones climáticas de distintos tipos, alteraciones en la flora y fauna del lugar (entre otros), de ahí su relación directa con el medio ambiente.

Aprovechar el agua que existe a mí alrededor

Cuando hablamos del agua y de los distintos usos que el hombre le da, podemos mencionar innumerables acciones humanas que atentan en contra de la conservación del agua y de la vida misma. Al hacer uso de ella, debemos atender no solo a nuestras necesidades propias y personales, sino a las de los demás seres vivos que nos rodean y del ambiente en general. Por ello, debemos seguir ciertas reglas básicas en cuanto al uso y aprovechamiento del agua:

- Cuidar y no desperdiciar el agua potable que llega a casa y a la escuela, consumirla de manera responsable y para lo estrictamente necesario.
- Evitar que se contaminen las fuentes de agua naturales que existen en mi comunidad.
- Utilizar correctamente y con conciencia ambiental las fuentes de agua artificiales (sanitarios, duchas, lavamanos, chorros en general, etc.) que hay en mi casa y escuela.
- Evitar contaminar las calles y áreas verdes de mi comunidad, pues esa basura tarde o temprano llega a un río, lago, o fuentes naturales de agua.
- Regar las plantas del jardín o el patio de mi casa, únicamente 2 veces por semana, entre el anochecer y el amanecer para que sea aprovechada por la tierra y las plantas.
- Reutilizar el agua si es posible:
 - El agua que resulta del lavado de trastes, ropa y manos (incluso de la ducha), puede ser reutilizada para el sanitario.
 - Recolectar agua de lluvia.

Herramientas que pueden ayudar al aprovechamiento del agua

Para poder aprovechar el recurso natural del agua, podemos utilizar diversas herramientas, de las cuales el hombre ha utilizado a lo largo de su historia en distinta medida (unas menos o a menor escala y otras más o a mayor escala). Algunas de ellas pueden ser:

Bomba EMAS: es una bomba de riego construida por la Escuela Móvil de Agua y Saneamiento de Bolivia, de ahí las siglas de su nombre, y consiste en una bomba manual que puede ser instalada en un pozo perforado a mano o con máquina. (Rodríguez, R., Rivera, D., 2003).

Cisternas de almacenamiento artesanal: son sistemas de almacenamiento de agua que se colocan de forma subterránea, y que generalmente captan agua proveniente del techo de las casas (esencialmente en época de lluvia), ríos, tuberías de agua potable y otros.

(Rodríguez, R., Rivera, D., 2003).

Sistemas de riego para agricultura (entre ellos los sistemas de micro riego por goteo): que consisten en sistemas de riego que buscan llevar el agua en forma de gotas, hasta la raíz de la planta.

(Rodríguez, R., Rivera, D., 2003).

Plantas Hidroeléctricas: que ayudan a aprovechar el caudal de un río o la cantidad de agua en un embalse, para transformarla primero (por su masa y velocidad) en energía hidráulica que luego se convierte en energía eléctrica (que puede ser utilizada para abastecer de electricidad a una población).



Imagen 45: Bomba EMAS y cisterna de almacenamiento artesanal.



Imagen 46: Planta Hidroeléctrica Chixoy, en el departamento de Alta Verapaz, Guatemala.

Recolectores de agua de lluvia:

pueden ser aparatos pequeños o artefactos más elaborados (como en el caso de las cisternas de almacenamiento artesanal, que no solo sirven para recolectar agua de lluvia).

En la imagen, podemos ver un recolector de agua de lluvia que funciona bajo el tubo de caída de agua del techo, otro que está más industrializado, distribuye agua a toda la casa, un recolector sencillo hecho con botellas de plástico, otro recolector elaborado en una maseta y uno elaborado con botellas incrustadas en el tubo de caída de agua del techo.

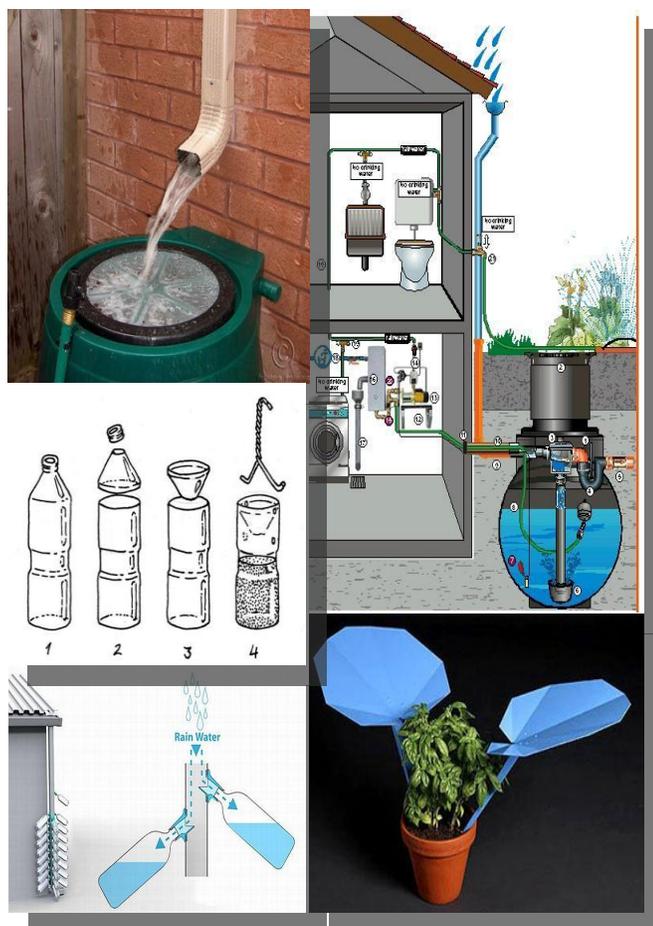


Imagen 47: Recolectores de agua de lluvia.

Evaluación de unidad III

Realiza lo que se te pida a continuación, sigue las instrucciones de tu profesor.

Hacer grupos de 4 para elaborar carteles con los siguientes temas.

- **Grupo # 1: Ciclo del agua.**
- **Grupo # 2: ¿Cómo cuidar el agua en la escuela?**
- **Grupo # 3: ¿Cómo cuidar el agua en nuestras casas?**
- **Grupo # 4: Utilización responsable del agua en nuestra comunidad**
- **Grupo # 5: Funcionamiento de una Hidroeléctrica.**

Pueden utilizar cartulinas, cartón o cualquier otro material a su alcance.

Imagen 48:



Tierra, un planeta de agua.

Herramientas para aprovechar el agua

- a. En tu cuaderno, dibuja una herramienta que te ayude a aprovechar el agua en tu comunidad.
- b. Si lo deseas, puedes inventar una nueva y explicar a la clase ¿Cómo funcionaría?

Equilibrio ambiental

- a. En tu cuaderno, dibuja un ecosistema en donde hay equilibrio ambiental respecto del agua, explica lo que sucede ahí.
- b. En tu cuaderno dibuja un ecosistema en donde el equilibrio ambiental respecto al agua, fue alterado por el hombre, explica lo que sucedió ahí.

UNIDAD IV

Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable



Base curricular

Productividad y desarrollo quinto grado primaria

Unidad IV

Elaboración de recolectores de agua de lluvia

Con material reciclable: aprovechamiento del agua que me brinda la naturaleza.

COMPETENCIA		
Aplica principios de la ciencia y la tecnología relacionados con los saberes de su cultura, en la realización de actividades productivas.		
INDICADOR DE LOGRO		
Maneja en forma adecuada, las herramientas, utensilios y máquinas sencillas.		
CONTENIDOS		
PROCEDIMENTALES	DECLARATIVOS	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> - Argumentación sobre el uso de herramientas, utensilios y máquinas sencillas en la solución de problemas. - Elaboración de proyectos en los que prevalezca la manipulación y manejo de instrumentos, herramienta o equipo básico o sencillo al alcance de la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un recolector de agua de lluvia? - ¿Cómo funciona un recolector de agua de lluvia? - Materiales y herramientas necesarias para elaborar un recolector de agua de lluvia. - Elaboración del recolector usando materiales reciclables. - Colocación, uso y mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la información tecnológica en la vida cotidiana y en la toma de decisiones. - Participación en la verificación del uso de los recursos para satisfacer necesidades de su comunidad. - Investigación sobre fuentes de recursos necesarios para implementar proyectos.

(MINEDUC, C.N.B. 2,008)

**Elaboración de recolectores de agua de lluvia con material reciclable:
aprovechamiento del agua que me brinda la naturaleza**

"El trabajo que un hombre desconocido ha hecho es como un arroyo de agua que corre oculto en el subsuelo secretamente haciendo verde la tierra".

(Thomas Carlyle)



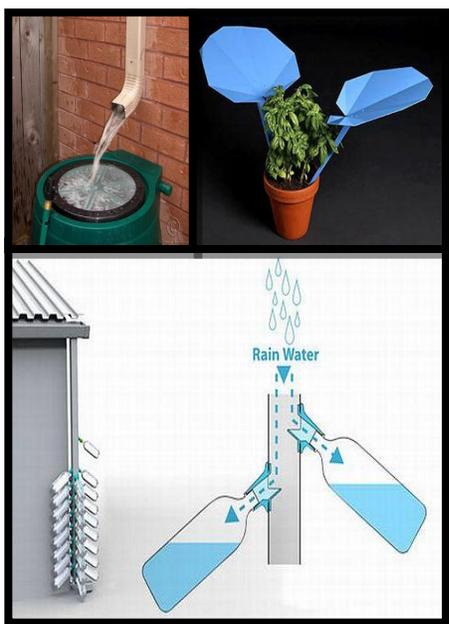
Imagen 49: *Depende del agua... tener un planeta con vida.*

Como ya se había indicado anteriormente, una de las maneras más sencillas y antiguas de aprovechar el agua que se encuentra en el medio ambiente (aparte de los ríos, lagos, pozos naturales o artificiales, el agua potable) es la de captarla por medio de un recolector de agua de lluvia, pues se obtiene directamente de la naturaleza y puede ser utilizada para diversas situaciones.



Imagen 50: *Aprovechar el agua de lluvia.*

¿Qué es un recolector de agua de lluvia?



En términos generales, es un dispositivo sencillo o industrializado que permite captar el agua proveniente de la lluvia, ya sea directamente a un envase o bien por medio de un sistema de tuberías que desemboca en un recipiente grande y de donde se puede distribuir el agua a otros lugares (por ejemplo a los servicios sanitarios en una casa).

Imagen 51: Algunos recolectores de lluvia utilizados actualmente.

¿Cómo funciona un recolector de agua de lluvia?

Generalmente, los recolectores de agua de lluvia se colocan a un lateral de las casas o edificios, justo a un lado de donde la inclinación del techo deja caer el agua, de esa forma, el recolector, logra captar una gran cantidad de agua, pues en la mayoría de las ocasiones, dicha inclinación, apunta directamente a una tubería que distribuye el agua en conjunto hacia un mismo punto, permitiendo que el cauce común de la corriente líquida facilite la recolección del agua.

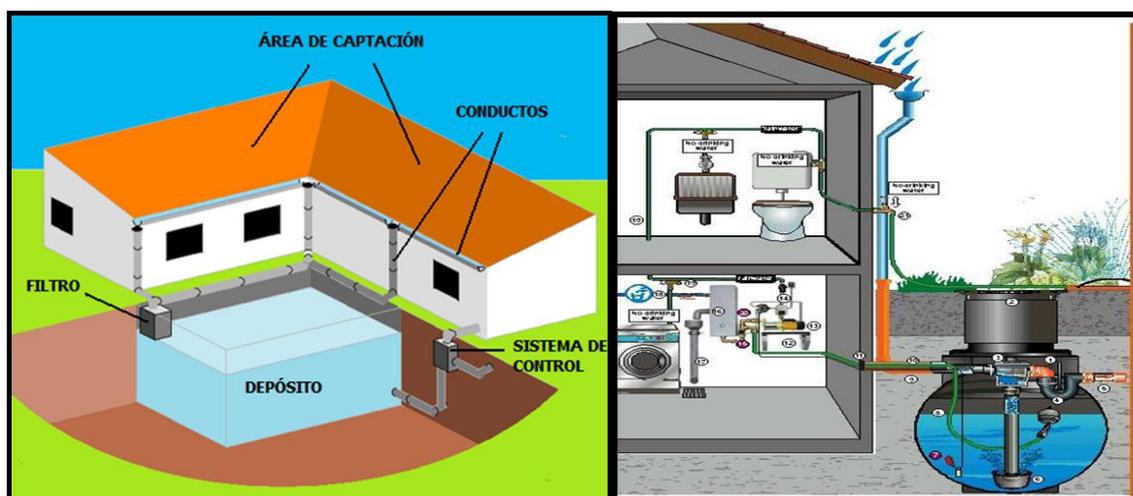


Imagen 52: Funcionamiento de un recolector de agua de lluvia.

Materiales y herramientas para elaborar un recolector de agua de lluvia

Siguiendo la idea general de un recolector de agua de lluvia, elaboraremos una variante del mismo utilizando materiales que podemos obtener fácilmente reciclando algunos objetos que forman parte de nuestro entorno cotidiano. Elaboraremos 2 tipos, uno de tamaño mediano que puede servir para toda la escuela y uno pequeño que puede ser de utilidad personal (para tomar idea y si es posible, realizarlo en casa).

Recolector de agua de lluvia para la escuela

Materiales:

1. 1 tubo pvc de 3 o 4 pulgadas (puede ser un pedazo de 1 metro de largo).
2. Seis botellas plásticas de 2 litros vacías (ya sea de agua pura o de gaseosa, de los que son desechables).
3. Embudos pequeños (que también pueden sustituirse por boquillas de botellas más pequeñas que las que usaremos para recolectar el agua).
4. 1 cubeta o un recipiente amplio para la base (de preferencia que tenga tapadera).
5. ½ metro de cedazo (puede ser metálico o plástico, dependiendo de lo que tengamos a mano).
6. Silicón
7. Hules



Fotografías: Luis Gaytán.

Herramientas:

- Pistola de silicón
- Cuchilla
- Cautín
- Tijera



Fotografías: Luis Gaytán.

Recolector de agua de lluvia personal**Materiales:**

1. 2 botellas de agua pura o de gaseosa plásticas vacías (desechables).
2. 1 pedazo de cedazo o algún tipo de tela limpia.
3. 1 hule

Fotografías: Luis Gaytán.

Herramientas:

1. Cuchilla
2. Tijera

Elaboración del recolector usando materiales reciclables.

Para elaborar el recolector de agua de lluvia, deberemos entender el modo en el que funcionará:

El tubo pvc, tendrá agujeros que servirán para insertar la tapas de las botellas (que quedarán hacia afuera del tubo, incrustadas y fijadas al pvc) con los embudos (que quedarán dentro del tubo); así, podremos enroscar cada botella en su boquilla correspondiente. El tubo quedará fijo a la cubeta mediante la tapadera o bien el material que usemos como tapadera, así podrá sostenerse solo al momento que lo coloquemos en el patio de la escuela (o casa) para recibir el agua.

Para elaborar el recolector, seguiremos los siguientes pasos (recordar que éste es solo un modelo basado en un recolector que se adapta al canal que recoge el agua del techo de un edificio o casa, pero adaptado al uso de materiales reciclables que podemos encontrar en nuestra escuela, casa o lugar de trabajo):

1  Asegurarnos que todos los materiales estén debidamente limpios y listos para utilizarlos.

2  Tomar la tapadera de la cubeta o el material que utilizaremos como tapa, y marcamos un círculo que sea del tamaño del diámetro del tubo pvc, y lo recortamos utilizando la cuchilla.



1. Marcando el diámetro del tubo.

2. Diámetro marcado.

3. Recortando el diámetro del tubo.

4. Agujero realizado.

Fotografías: ⁸¹ Luis Gaytán.

3

Luego de recortada la tapadera, tomamos el tubo y lo insertamos para comprobar que el agujero sea del tamaño correcto, así, nuestro tubo, quedará seguro al momento de recibir el agua.

1. Comprobando que el tubo cabe.

2. Tubo, insertado en la tapadera.

3. Tapadera colocada en cubeta ya con el tubo dentro.

Fotografías: Luis Gaytán.



4

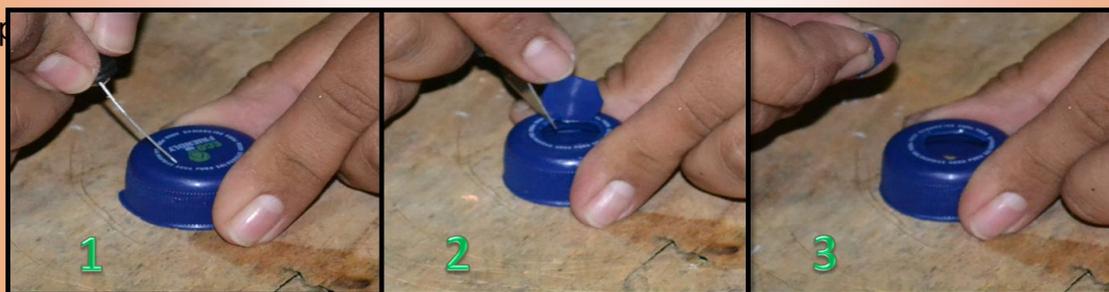
Ahora tomaremos el tubo pvc, y marcaremos el lugar de cada agujero en donde introduciremos la boquilla de las botellas con los embudos para recibir el agua. Si se quiere, se puede utilizar maskin tape para marcar el lugar de cada agujero. Luego ayudados del cautín, podemos perforar dichos agujeros.



1. Marcando el lugar en donde quedarán los agujeros para cada botella. 2. Comenzando a perforar con el cautín (debido al grosor del pvc, el calor del cautín ayuda mucho. 3. Perforando los agujeros. 4. Desgastando las orillas del tubo para que el agujero quede más amplio. Fotografías: Luis Gaytán.

- 5** Una vez perforados, podemos quitar las asperezas restantes, usando la cuchilla, así, no habrá asperezas que impidan que pegue correctamente al usar el silicón.

- 6** Ya abiertos los agujeros, tomaremos las tapas de las botellas, y les abriremos agujeros por donde entrarán los embudos (en caso de utilizar otras boquillas de botellas, podremos abrir agujeros a ambas tapas y



Fotografías: Luis Gaytán.

- 7** Los embudos, tendrán que ser recortados (con la tijera o con la cuchilla) para que obtengan un tamaño menor al que poseen, y así, quepan correctamente dentro del tubo pvc (si es necesario, tomar la medida del embudo dentro del tubo pvc).



Fotografías: Luis Gaytán.

8

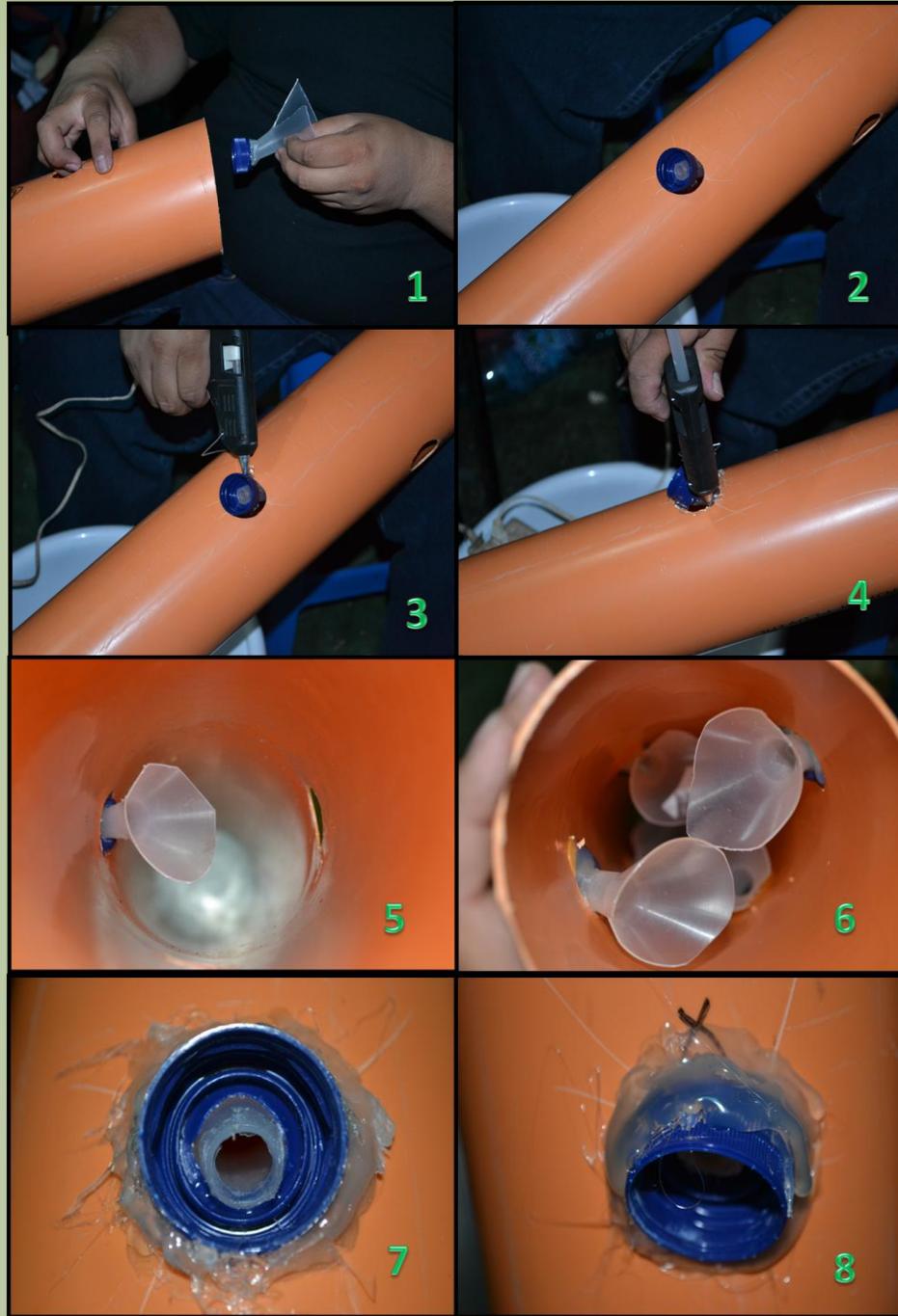
Una vez recortados los embudos, se insertarán en los agujeros que le hicimos a las tapaderas anteriormente, recordando que los embudos deben tener cierta inclinación para que puedan captar el agua de lluvia que entra por el tubo pvc. Para fijarlos a las tapas, usemos la pistola con el silicón correspondiente y los dejamos secar.



1. Insertando los embudos en las tapas. 2. Colocando silicón para fijar los embudos a las tapas. 3. Es importante fijar correctamente cada embudo en su tapa. 4 y 5. Así debe quedar al final cada embudo. Fotografías: Luis Gaytán.

9

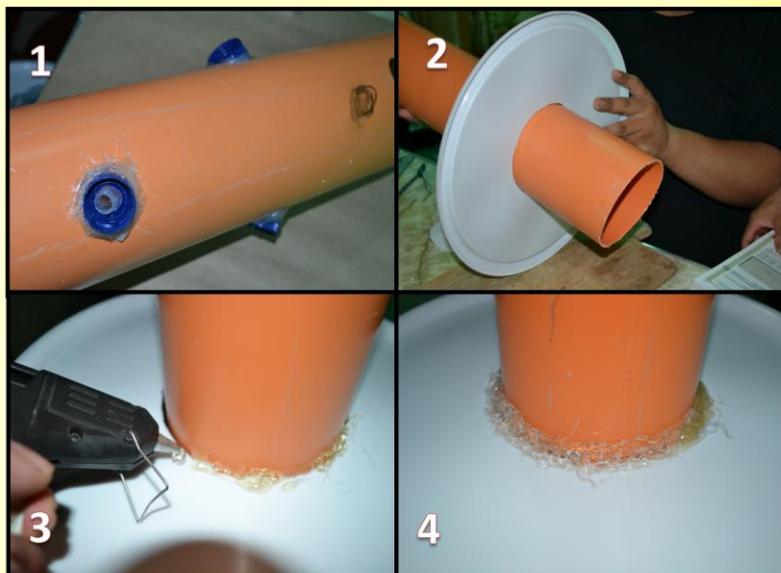
Tomamos los embudos ya fijos a las tapas y los vamos incrustando en los agujeros del tubo pvc, para ello, tomamos el embudo y lo introducimos desde adentro del tubo pvc, procurando que al llegar al agujero, la tapa salga hacia el exterior y ahí le aplicaremos silicón en toda la orilla del agujero que pega con la tapa para fijarlo al tubo, repitiendo el proceso en cada agujero y cada embudo. Tomar en cuenta que éste proceso podrá tardarse un poco pues debemos dar el tiempo necesario para que el silicón se enfríe debidamente.



1. Introduciendo el primer embudo. 2. Colocando la tapa en el agujero (debe quedar bien acomodado e inclinado para que el embudo pueda captar el agua. 3 y 4. Fijando la tapa al tubo pvc usando silicón. 5 y 6. Vista desde el interior del tubo pvc (así deben colocarse los embudos). 7 y 8. Vista externa de la forma en que deben quedar fijadas las tapas al tubo pvc. Fotografías: Luis Gaytán.

10

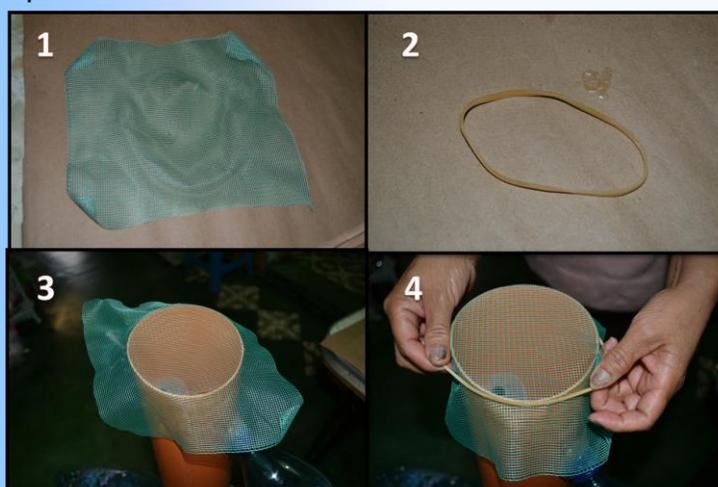
Una vez que cada embudo ha quedado fijado al tubo pvc, podremos tomar el tubo y colocarlo dentro de la tapadera de la cubeta, agregando silicón a toda la orilla del agujero de la tapadera para fijar el tubo como se muestra en la fotografía.



1. Tubo con todos los embudos fijados. 2. Insertar el tubo en la tapadera de la cubeta. 3. Fijar con silicón el tubo a la orilla del agujero en la tapadera. 4. Una vez fijado el tubo, podemos tapar la cubeta. Fotografías: Luis Gaytán.

11

Cuando el silicón que une la tapadera con el tubo se ha enfriado, podemos colocar un pedazo de cedazo en la boquilla del tubo, que servirá para cuando no se esté utilizando el recolector, pues así evitaremos que se convierta en un criadero de zancudos o mosquitos. Cada vez que utilicemos el recolector podemos quitar el cedazo para que el agua entre libremente al interior del tubo o bien dejárselo para que distribuya el agua equitativamente en toda la circunferencia del interior del tubo.

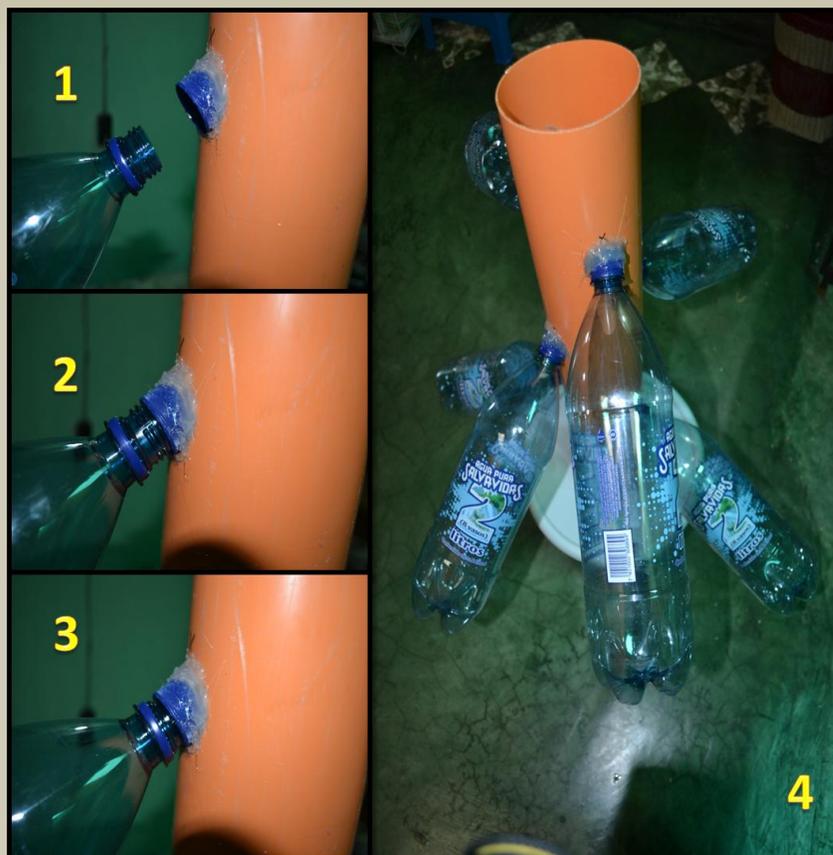


1. Cedazo. 2. Hule. 3. Colocar el cedazo en el extremo del tubo. 4. Fijar el cedazo con el hule.

Fotografías: Luis Gaytán.

12

Armamos el recolector enroscando cada botella en las tapas fijas al tubo.

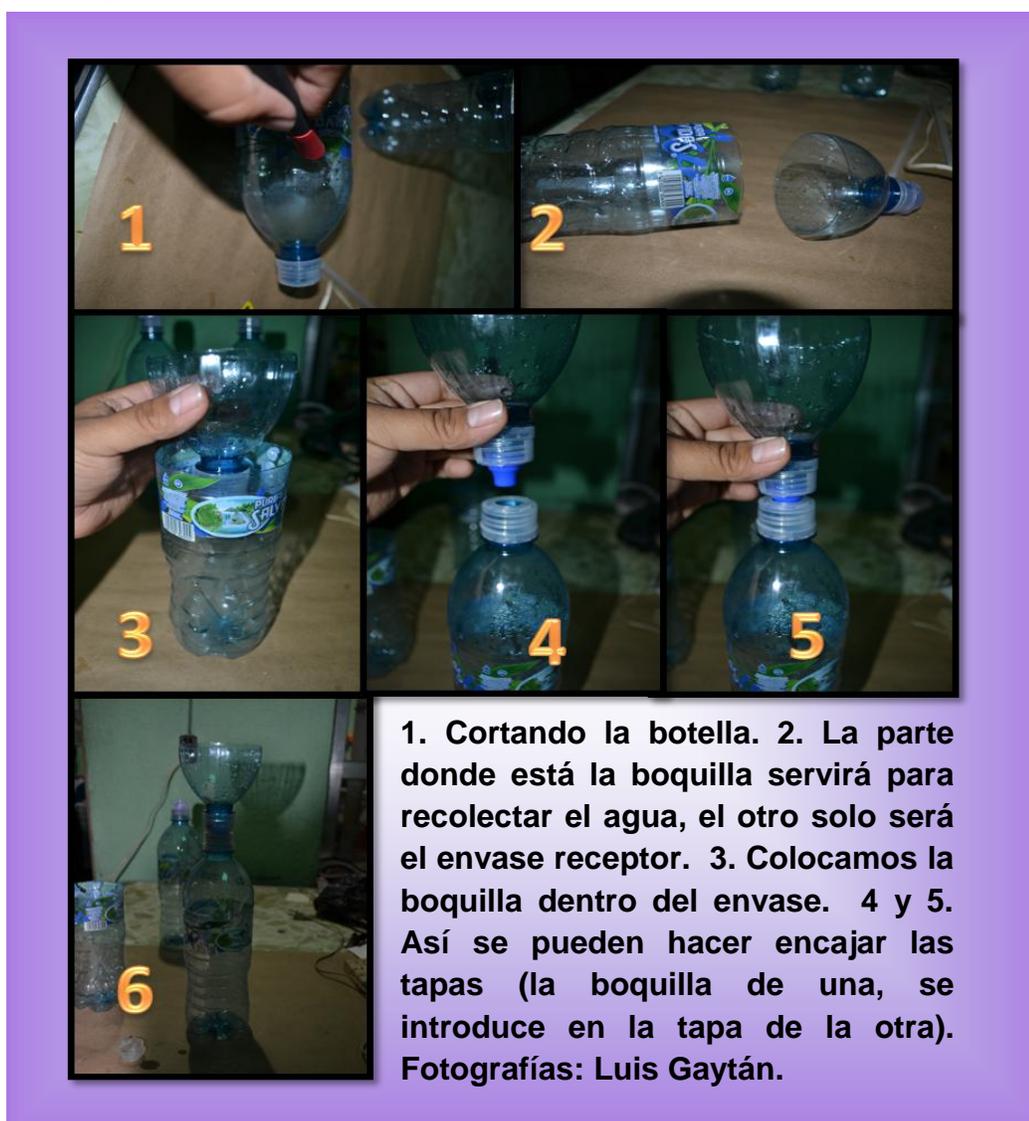


1. Colocamos cada botella en una tapa. 2 y 3. Enroscamos cada botella hasta que queden seguras (como si las estuviéramos tapando). 4. Nuestro recolector ya armado. Fotografías: Luis Gaytán.

Para que los niños elaboren un recolector personal, es necesario que sigan los siguientes pasos:

1. Usar dos botellas vacías, de preferencia de las que tienen boquilla de pachón para la salida del agua.
2. Tomar una botella y cortar la parte superior (para separar la boquilla del resto del envase)

3. Al tapón de la botella que servirá de depósito del agua, retirarle la boquilla para que quede solo el agujero; si es una tapa cerrada, se tendrá que abrirle un agujero usando la cuchilla o el cautín.
4. En este punto podemos tener opción a que el estudiante tenga dos tipos de recolector:
 - Uno al colocar la parte cortada sobre la parte del envase.
 - Colocar la parte cortada sobre la otra botella incrustando la boquilla dentro del agujero que quedó en la otra tapa como lo muestra la imagen.



Colocación, uso y mantenimiento.

- Para utilizarlo, únicamente debemos colocarlo en el patio de la escuela cuando este lloviendo.
- Si las botellas y la cubeta se llenan, debemos retirarlas y vaciar el agua en un recipiente aparte si se quiere seguir recolectando agua; si no, basta con retirar el recolector del área donde recibe la lluvia.
- Para que todo el recolector se mantenga limpio, es necesario que desenrosquemos las botellas y las lavemos periódicamente, así como la cubeta y el tubo.
- Para evitar que el recolector se convierta en criadero de mosquitos y zancudos, es necesario mantenerlo con el cedazo colocado en el extremo del tubo.
- El cedazo se puede lavar periódicamente. De ser posible, usar cedazo metálico, pues la limpieza no lo dañará como puede ocurrir con el cedazo plástico (se rasgará fácilmente).
- El agua puede ser utilizada para:
 - 💧 Lavarse las manos.
 - 💧 Limpieza de pisos.
 - 💧 Regar los huertos escolares.
 - 💧 Por precaución, si se consume, podría filtrarse previamente.

Evaluación de unidad IV

Realiza lo que se te pida a continuación, sigue las instrucciones de tu profesor.

Explicar en tu cuaderno cada uso que se le puede dar al agua recolectada con el recolector de agua de lluvia.

- **Uso # 1: Lavarse las manos.**
- **Uso # 2: Limpieza de pisos**
- **Uso # 3: Regar los huertos escolares.**
- **Uso # 4: Consumo humano.**

Hacer un dibujo por cada uno.



Imagen 53:

Tierra.

Trabajo cooperativo

- a. Entre toda la clase, reunir los materiales para elaborar un recolector de agua de lluvia.
- b. Elaborar el recolector de agua de lluvia.

Trabajo personal

- a. Reúne los materiales para elaborar un recolector de agua personal
- b. Elabora un recolector de agua personal.

REFERENCIAS

Bibliográficas

Fuentes citadas:

1. Flores, M., Romero, B. & Ramírez, S. (2012). DESCUBRIR los secretos del entorno 5. Guatemala. Editorial Santillana, S.A.
2. Ministerio de Educación MINEDU. (2008). Currículo Nacional Base C.N.B. Área de Productividad y Desarrollo. 5to. grado del nivel primario.
3. OCEANO Grupo Editorial. (1997). MENTOR Enciclopedia Temática Estudiantil OCEANO. Barcelona, España: Grupo Editorial OCEANO.
4. Rodríguez, R., Rivera D. (2003). Tecnologías alternativas para el aprovechamiento y manejo del agua. PASOLAC/PROSESUR. Nicaragua. EDISA (Ediciones Educativas, Diseño e Impresiones, S.A.).

Egrafía

Fuentes citadas:

5. ORGANICO NETWORKS. (22 de marzo 2,011). Todo sobre el agua: Contaminación del agua. (Mensaje en blog). Recuperado el 13 de junio de 2013 de: <http://www.organiconetworks.org/informacion-on/contaminacion-del-agua>

Imágenes recuperadas:

6. Imagen 1: Planeta de agua, recuperado el 10 de junio de 2013: <http://www.mamanatural.com.mx/wp-content/uploads/2012/08/Ocho-consejos-para-ahorrar-agua-portada.jpg>
7. Imagen 2: Molécula de agua, recuperado el 10 de junio de 2013: http://hernangalli.blogspot.com/2008_12_01_archive.html
8. Imagen 3: Estados físicos del agua, recuperado el 10 de junio de 2013: <http://unetaniereparticuliere.blogspot.com/2012/12/cambios-de-estado.html>
9. Imagen 4: Molécula de agua líquida, recuperado el 11 de junio de 2013: http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC

[_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html](http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html)

10. Imagen 5: Molécula de agua sólida, recuperado el 11 de junio de 2013: http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html
11. Imagen 6: Molécula de agua gaseosa, recuperado el 11 de junio de 2013: http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html
12. Imagen 7: Hombre-agua-ambiente, recuperado el 11 de junio de 2013: <http://1.bp.blogspot.com/-DK2OaBgEnMA/TcLtuz-BQI/AAAAAAAAAGY/PuhqUrdLQAE/s1600/Agua+chicas.jpg>
13. Imagen 8: Uso doméstico del agua, Consumo, recuperado el 11 de junio de 2013: <http://carlosmera.com/wp/wp-content/uploads/2010/03/drinkwater.jpg>
14. Imagen 9: Uso doméstico del agua, Aseo personal, recuperado el 11 de junio de 2013: http://www.farodevigo.es/servicios/lupa/lupa.jsp?pldFoto=2290774&pRef=2011020600_16_515889_Ourense-Plan-Hidrologico-preve-recuperar-solo-cada-tres-euros-coste-agua
15. Imagen 10: Uso ganadero del agua, recuperado el 11 de junio de 2013: <http://medioambientales.com/tag/ganaderia/>
16. Imagen 11: Uso agrícola del agua, recuperado el 12 de junio de 2013: <http://recursosydesarrollosostenibleprimeroe.wikispaces.com/04.+RECURSOS+DE+LA+BIOSFERA.+CANARIAS>
17. Imagen 12: Ríos, recuperado el 12 de junio de 2013: <http://www.galasdeguatemala.com/r-guatemala-por-dentro-1-departamento-de-alta-verapaz-163-franja-transversal-del-norte-185-rios-en-la-franja-transversal-del-norte-2322.htm>

18. Imagen 13: Neblina en el camino, recuperado el 12 de junio de 2013:
http://1.bp.blogspot.com/_1-0TmBu9UiE/S6pKDM1eKhI/AAAAAAAAAEM/fjKRjxIMpNw/s1600/NEBLINA.jpg
19. Imagen 14: La tierra y el agua, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://pastoralcolegiovedruna.files.wordpress.com/2013/01/planeta-agua.jpg>
20. Imagen 15 y 16: Contaminación / Acciones del hombre (Contaminar), recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://contaminaciondi.blogspot.com/2012/09/la-contaminacion-ambiental.html>
21. Imagen 17: Quemando la tierra, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://4.bp.blogspot.com/-Cfe1cJC32uo/TnYTMYTg81I/AAAAAAAAACQ0/hPhncKr6Mgk/s1600/global-warming.jpg>
22. Imagen 18: Polución, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://diario16.pe/noticia/22329-china-anuncia-normas-maas-estrictas-para-regular-poluciaon>
23. Imagen 19: Agua, recuperado el 13 de junio de 2013:
<http://www.organicnetworks.org/informacion-on/contaminacion-del-agua>
24. Imagen 20: Contaminación de agua a causa de una mina, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://www.bajandolineas.com.ar/wp-content/uploads/2009/08/agua+minera.jpg>
25. Imagen 21: Río que transporta desechos en Hanoi, Vietnam, recuperado el 13 de junio de 2013:
http://www.prensalibre.com/multimedia/medio_ambiente-ecologia-contaminacion-mundo-centroamerica-guatemala_5_932356756.html
26. Imagen 22: Contaminación del agua y daños, recuperado el 13 de junio de 2013: http://html.rincondelvago.com/contaminacion-del-agua_5.html
27. Imagen 23: Posible cantidad de agua dulce en la tierra, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://www.cosmonoticias.org/cuanta-agua-hay-en-la-tierra/>

28. Imagen 24: Contaminación atmosférica provocada por la fábrica, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://contaminaciondi.blogspot.com/2012/09/la-contaminacion-ambiental.html>
29. Imagen 26: Cuenca y río contaminado, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://www.taringa.net/posts/info/16099232/La-contaminacion.html>
30. Imagen 27: Lluvia ácida, recuperado el 14 de junio de 2013: http://www.kalipedia.com/ecologia/tema/graficos-proceso-formacion-lluvia.html?x1=20070418klpcnaecl_84.Ees&x=20070418klpcnaecl_166.Kes
31. Imagen 28: Mancha de petróleo en el mar, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://www.juventudrebelde.cu/multimedia/fotografia/generales/mancha-de-petroleo-en-el-golfo-de-mexico/>
32. Imagen 29: Tierra contaminada, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://eko-d-p19.blogspot.com/>
33. Imagen 30: Del antes... al después... al ahora, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://athoh2osmx.blogspot.com/>
34. Imagen 31: Ganadería y Agricultura, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://monicaetienneagolpedepedal.blogspot.com/2009/11/cambodia.html>
35. Imagen 32: Niños lavándose las manos, recuperado el 14 de junio de 2013: http://www.unicef.org/honduras/14243_23235.htm
36. Imagen 34: Usos del agua en casa, recuperado el 14 de junio de 2013: http://www.unicef.org/honduras/14243_23235.htm
37. Imagen 35: Porcentajes del uso del agua según actividades del hogar, recuperado el 14 de junio de 2013: http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2009/bol143_agua.asp
38. Imagen 36: Chorro abierto, recuperado el 17 de junio de 2013: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/685270.html>

39. Imagen 37: Cuidado y limpieza, recuperado el 17 de junio de 2013: http://ivoalexie.files.wordpress.com/2010/06/conserva_limpio_esto_ba_no.gif
40. Imagen 39 y 40: Cuidar el agua y el uso responsable del agua, recuperado el 17 de junio de 2013: http://www.azull.com/Azull_Ecologia/Azull_ECO_201007_Guia%20basica%20y%20muy%20sencilla%20para%20cuidar%20el%20agua%20desde%20el%20hogar.html
41. Imagen 41: Ciclo del agua, recuperado el 17 de junio de 2013: <http://construyendoelconocimientoinformatica.blogspot.com/2012/05/conocimiento-del-ambiente-el-ciclo-del.html>
42. Imagen 42: Biodiversidad y el agua, recuperado el 17 de junio de 2013: <http://amigosdelmedi.blogspot.com/>
43. Imagen 43: El agua en los organismos, recuperado el 17 de junio de 2013: <http://pecesyescanizaragua.blogspot.com/2013/05/feliz-dia-de-la-biodiversidad-biologica.html>
44. Imagen 44: La tierra, un ecosistema que necesita equilibrio, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://geogeneral-unesr-bna.blogspot.com/>
45. Imagen 45: Bomba EMAS y cisterna de almacenamiento artesanal, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://foter.com/Tecnolog%C3%ADa+EMAS/>
46. Imagen 46: Planta Hidroeléctrica Chixoy, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://www.politicagt.com/hidroelectrica-chixoy-genero-40-menos-que-en-el-2009/>
47. Imagen 47: Varios tipos de recolectores de agua de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <https://www.google.com/imghp?hl=es-419&tab=wi>
48. Imagen 48: Tierra, un planeta de agua, recuperado el 18 de junio de 2013: http://es.123rf.com/photo_8500917_nuestro-planeta-tierra-es-en-un-aerosol-azul-de-agua-limpia.html
49. Imagen 49: Depende del agua... tener un planeta con vida, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://sabernatura.com/wp-content/uploads/2013/04/dia-de-la-tierra.jpg>

50. Imagen 50: Aprovechar el agua de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013:
<http://www.veoverde.com/2012/03/la-mitad-del-agua-que-consumimos-puede-ser-suplida-por-el-agua-lluvia/>
51. Imagen 51: Algunos recolectores de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <https://www.google.com/imghp?hl=es-419&tab=wi>
52. Imagen 52: Funcionamiento de un recolector de agua de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://www.veoverde.com/2012/03/la-mitad-del-agua-que-consumimos-puede-ser-suplida-por-el-agua-lluvia/> y <http://civilambiental.bligoo.com/content/view/277465/Aprovechando-aquellos-dias-Captacion-de-agua-lluvia.html#.UdHFD9i0RFo>
53. Imagen 53: Tierra, recuperado el 18 de junio de 2013:
http://www.ascensionearth2012.org/2013_04_01_archive.html

3.2.2. Registro fotográfico

- Reforestación de área deforestada de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.



- Capacitación a docentes. Talleres de trabajo con estudiantes acerca del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales a su alcance.



Sesiones de capacitación con Docentes y Talleres de Trabajo con los estudiantes de 5to. Grado de Nivel Primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

- Ejecución de actividades del Módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable del área de Productividad y Desarrollo para quinto grado de primaria “



Ejecutando las actividades contenidas en el Modulo Cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con materiales reciclables, con Estudiantes de 5to. Grado del Nivel Primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

CAPÍTULO IV

Proceso de Evaluación del Proyecto

Para la evaluación del proceso del Ejercicio Profesional Supervisado, se realizaron registros anecdóticos, observaciones físicas (infraestructura) y se aplicaron listas de cotejo con la colaboración de las autoridades correspondientes en ambas instituciones (Patrocinante y Patrocinada), proceso del cual se deja constancia en la siguiente descripción de evaluación de cada capítulo.

4.1. Evaluación de Diagnóstico:

Para la evaluación del Diagnóstico, se utilizó una lista de cotejo (ver apéndices I y J en páginas 132 y 133) aplicada a la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez como institución patrocinante y a la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz de la aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez, como institución patrocinada. El Señor Alcalde Municipal de San Lucas Sacatepéquez y el Señor Director del establecimiento educativo. Se verificó que fue elaborado un plan de diagnóstico con un cronograma de actividades que se desarrolló según la programación planteada. Por medio de fichas de observación y cuestionarios se logró determinar el estado físico en que se encuentran los edificios, funciones y servicios que prestan ambas instituciones. Al observar las áreas comunales del municipio, se concluyó que se encuentran varios terrenos deforestados, información que motivó a la programación de una actividad de reforestación. También, con los datos obtenidos, se elaboró una lista de carencias de la institución educativa a la cual fue propuesto un listado correspondiente de soluciones, que en base a un estudio de viabilidad y factibilidad, se concluyó como problemática principal el desconocimiento en educación ambiental enfocado a inexistencia de material educativo que fomente el cuidado y aprovechamiento del agua, que desembocó en la propuesta de solución

de elaboración del Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, como apoyo para el área de Productividad y Desarrollo de 5to. Grado del nivel primario. En base a un estudio de viabilidad y factibilidad, se obtuvo el apoyo de ambas instituciones participantes para la solución de los problemas y la ejecución de las soluciones planteadas.

1.1. Evaluación del Perfil de Proyecto:

En el proceso de evaluación de la etapa del perfil, se utilizó como instrumento una lista de cotejo (ver apéndice L en página 137) aplicada al director de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz, de la Aldea La Embaulada, del municipio de San Lucas Sacatepéquez.

Fueron analizados los objetivos de la etapa del perfil y se verificó que enfocaban claramente al problema seleccionado; los resultados esperados se cuantificaron en metas y se redactó el nombre del proyecto que es: Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, del área de Productividad y Desarrollo para estudiantes de quinto grado del nivel primario, que identifica claramente la solución al problema detectado. Se diseñó un cronograma de actividades con el visto bueno del Director de la institución educativa y se programaron capacitaciones en las cuales se socializó el módulo con maestros, también se implementaron talleres de trabajo con los estudiantes de quinto grado del nivel primario en donde cada estudiante elaboró un recolector de agua de lluvia personal. Se diseñó un presupuesto que especifica los recursos necesarios para la realización del proyecto. Se organizó también una actividad de reforestación en la Aldea Choacorrál, del municipio de San Lucas Sacatepéquez, para la cual se contó con apoyo de varias instituciones (Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, E.O.R.M. Licda. María Teresa de Briz y otras).

1.2. Evaluación de la Ejecución del Proyecto:

Para evaluar los logros obtenidos, se elaboró y aplicó una lista de cotejo (ver apéndice N en página 141), tomándose en cuenta al Director de la institución educativa, quien constató el seguimiento y la ejecución de las actividades programadas en el cronograma de trabajo y el logro de los objetivos previstos en cada una de ellas, siendo el principal logro, la elaboración del Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, del área de Productividad y Desarrollo para estudiantes de quinto grado del nivel primario. También se comprobó la implementación de 2 capacitaciones con los docentes de la E.O.R.M. Licda. María Teresa de Briz y la implementación de 4 Talleres de trabajo con los estudiantes, en donde se compartió, socializaron y ejecutó cada actividad planteada en el módulo. También se comprobaron los logros obtenidos con la actividad de reforestación en la aldea Choacorrall.

1.3. Evaluación Final o de Impacto:

A través de una lista de cotejo (ver apéndice O en página 142), se pudo evaluar la aceptabilidad del trabajo realizado, de acuerdo al impacto del proyecto, se toma como importante y trascendental el aporte brindado a la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la Aldea La Embaulada, del municipio de San Lucas Sacatepéquez; pues el módulo para el área de Productividad y Desarrollo, favorece el mejoramiento del desconocimiento en educación ambiental, proporcionando un módulo que enriquece el conocimiento de los estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad educativa, además de proporcionarles un instructivo para elaborar un recolector de agua de lluvia con materiales reciclables.

CONCLUSIONES

1. Se contribuyó al enriquecimiento de conocimientos referentes a educación ambiental de docentes y estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz.
2. Se elaboró el Módulo cuidado y aprovechamiento del agua en la escuela elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para el área de Productividad y Desarrollo para quinto grado de primaria.
3. Se capacitó a docentes y estudiantes acerca del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales a su alcance.
4. Se socializó el módulo con los Docentes y Estudiantes de 5to. Grado de primaria.
5. Se reforestó un área deforestada de la Aldea Choacorrall, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

RECOMENDACIONES

1. A los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz, mantener el enriquecimiento y capacitación constante sobre temas de educación ambiental, tanto a nivel personal como de cara a los estudiantes.
2. Al Director y Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz, utilizar el módulo del área de Productividad y Desarrollo, y si fuera posible, promover su uso en otras escuelas o instituciones.
3. Al Director y Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz, promover la aplicación de técnicas específicas de investigación y experimentación del área de productividad y desarrollo en pro del cuidado ambiental de la comunidad.
4. Al Director y Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz, aplicar las actividades específicas y sugeridas en el módulo, con los estudiantes de 5to. Grado de primaria.
5. Al Presidente y miembros del COCODE de la Aldea Choacorrall y a las autoridades Municipales de San Lucas Sacatepéquez, dar mantenimiento y cuidado respectivo al área reforestada dentro de la comunidad.

REFERENCIAS

Bibliográficas

Fuentes citadas:

1. Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Lucas Sacatepéquez y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. (2010). Plan de Desarrollo de San Lucas Sacatepéquez. Guatemala. SEGEPLAN/DPT.
2. Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María Teresa de Briz. (2011). Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.). Aldea La Embaulada.
3. Flores, M., Romero, B. & Ramírez, S. (2012). DESCUBRIR los secretos del entorno 5. Guatemala. Editorial Santillana, S.A.
4. Ministerio de Educación MINEDUC. (2008). Currículo Nacional Base C.N.B. Área de Productividad y Desarrollo. 5to. Grado del nivel primario.
5. Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez. (2010). Archivo de Inventario. Oficina de Inventario Municipal.
6. OCEANO Grupo Editorial. (1997). MENTOR Enciclopedia Temática Estudiantil OCEANO. Barcelona, España: Grupo Editorial OCEANO.
7. Rodríguez, R., Rivera D. (2003). Tecnologías alternativas para el aprovechamiento y manejo del agua. PASOLAC/PROSESUR. Nicaragua. EDISA (Ediciones Educativas, Diseño e Impresiones, S.A.).

Egrafía

Fuentes citadas:

8. (Organigrama Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, 2010). Archivo Digital. Recuperado el 18 de agosto de 2012 en : www.municipalidaddesanlucas.com

9. ORGANICO NETWORKS. (22 de marzo 2,011). Todo sobre el agua: Contaminación del agua. (Mensaje en blog). Recuperado el 13 de junio de 2013 de: <http://www.organiconetworks.org/informacion-on/contaminacion-del-agua>

Imágenes recuperadas:

10. Imagen 1: Planeta de agua, recuperado el 10 de junio de 2013: <http://www.mamanatural.com.mx/wp-content/uploads/2012/08/Ocho-consejos-para-ahorrar-agua-portada.jpg>
11. Imagen 2: Molécula de agua, recuperado el 10 de junio de 2013: http://hernangalli.blogspot.com/2008_12_01_archive.html
12. Imagen 3: Estados físicos del agua, recuperado el 10 de junio de 2013: <http://unetaniereparticuliere.blogspot.com/2012/12/cambios-de-estado.html>
13. Imagen 4: Molécula de agua líquida, recuperado el 11 de junio de 2013: http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html
14. Imagen 5: Molécula de agua sólida, recuperado el 11 de junio de 2013: http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html

15. Imagen 6: Molécula de agua gaseosa, recuperado el 11 de junio de 2013:
http://www.zenodoto.com/gestiondocs/cursosacademicos/manualesrecursos/materialambitos/0001/materiales_ep/Ambito_CT/Bloque06/SEC_NI_CT_0601_Tema1/contenido/ODE-fb7f0764-0f2e-347d-8e1b-0e956beab65f/1_qu_la_hace_tan_especial.html
16. Imagen 7: Hombre-agua-ambiente, recuperado el 11 de junio de 2013:
<http://1.bp.blogspot.com/-DK2OaBgEnMA/TcLtuz-BQI/AAAAAAAAAGY/PuhqUrdLQAE/s1600/Agua+chicas.jpg>
17. Imagen 8: Uso doméstico del agua, Consumo, recuperado el 11 de junio de 2013:
<http://carlosmera.com/wp/wp-content/uploads/2010/03/drinkwater.jpg>
18. Imagen 9: Uso doméstico del agua, Aseo personal, recuperado el 11 de junio de 2013:
http://www.farodevigo.es/servicios/lupa/lupa.jsp?pldFoto=2290774&pRef=2011020600_16_515889_Ourense-Plan-Hidrologico-preve-recuperar-solo-cada-tres-euros-coste-agua
19. Imagen 10: Uso ganadero del agua, recuperado el 11 de junio de 2013:
<http://medioambientales.com/tag/ganaderia/>
20. Imagen 11: Uso agrícola del agua, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://recursosydesarrollosostenibleprimeroe.wikispaces.com/04.+RECURSOS+DE+LA+BIOSFERA.+CANARIAS>
21. Imagen 12: Ríos, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://www.galasdeguatemala.com/r-quatemala-por-dentro-1-departamento-de-alta-verapaz-163-franja-transversal-del-norte-185-rios-en-la-franja-transversal-del-norte-2322.htm>

22. Imagen 13: Neblina en el camino, recuperado el 12 de junio de 2013:
http://1.bp.blogspot.com/_1-0TmBu9UiE/S6pKDm1eKhI/AAAAAAAAAEM/fjKRjxIMpNw/s1600/NEBLINA.jpg
23. Imagen 14: La tierra y el agua, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://pastoralcolegiovedruna.files.wordpress.com/2013/01/planeta-agua.jpg>
24. Imagen 15 y 16: Contaminación / Acciones del hombre (Contaminar), recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://contaminaciondi.blogspot.com/2012/09/la-contaminacion-ambiental.html>
25. Imagen 17: Quemando la tierra, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://4.bp.blogspot.com/-Cfe1cJC32uo/TnYTMYTg81I/AAAAAAAAACQ0/hPhncKr6Mgk/s1600/global-warming.jpg>
26. Imagen 18: Polución, recuperado el 12 de junio de 2013:
<http://diario16.pe/noticia/22329-china-anuncia-normas-maas-estrictas-para-regular-poluciaon>
27. Imagen 19: Agua, recuperado el 13 de junio de 2013:
<http://www.organicnetworks.org/informacion-on/contaminacion-del-agua>
28. Imagen 20: Contaminación de agua a causa de una mina, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://www.bajandolineas.com.ar/wp-content/uploads/2009/08/agua+minera.jpg>

29. Imagen 21: Río que transporta desechos en Hanoi, Vietnam, recuperado el 13 de junio de 2013: http://www.prensalibre.com/multimedia/medio_ambiente-ecologia-contaminacion-mundo-centroamerica-guatemala_5_932356756.html
30. Imagen 22: Contaminación del agua y daños, recuperado el 13 de junio de 2013: http://html.rincondelvago.com/contaminacion-del-agua_5.html
31. Imagen 23: Posible cantidad de agua dulce en la tierra, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://www.cosmonoticias.org/cuanta-agua-hay-en-la-tierra/>
32. Imagen 24: Contaminación atmosférica provocada por la fábrica, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://contaminaciondi.blogspot.com/2012/09/la-contaminacion-ambiental.html>
33. Imagen 26: Cuenca y río contaminado, recuperado el 13 de junio de 2013: <http://www.taringa.net/posts/info/16099232/La-contaminacion.html>
34. Imagen 27: Lluvia ácida, recuperado el 14 de junio de 2013: http://www.kalipedia.com/ecologia/tema/graficos-proceso-formacion-lluvia.html?x1=20070418klpcnaecl_84.Ees&x=20070418klpcnaecl_166.Kes
35. Imagen 28: Mancha de petróleo en el mar, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://www.juventudrebelde.cu/multimedia/fotografia/generales/mancha-de-petroleo-en-el-golfo-de-mexico/>
36. Imagen 29: Tierra contaminada, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://eko-d-p19.blogspot.com/>
37. Imagen 30: Del antes... al después... al ahora, recuperado el 14 de junio de 2013: <http://athoh2osmx.blogspot.com/>

38. Imagen 31: Ganadería y Agricultura, recuperado el 14 de junio de 2013:
<http://monicaetienneagolpedepedal.blogspot.com/2009/11/cambodia.html>
39. Imagen 32: Niños lavándose las manos, recuperado el 14 de junio de 2013:
http://www.unicef.org/honduras/14243_23235.htm
40. Imagen 34: Usos del agua en casa, recuperado el 14 de junio de 2013:
http://www.unicef.org/honduras/14243_23235.htm
41. Imagen 35: Porcentajes del uso del agua según actividades del hogar, recuperado el 14 de junio de 2013:
http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2009/bol143_agua.asp
42. Imagen 36: Chorro abierto, recuperado el 17 de junio de 2013:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/685270.html>
43. Imagen 37: Cuidado y limpieza, recuperado el 17 de junio de 2013:
http://ivoalexie.files.wordpress.com/2010/06/conserva_limpio_esto_baño.gif
44. Imagen 39 y 40: Cuidar el agua y el uso responsable del agua, recuperado el 17 de junio de 2013:
http://www.azull.com/Azull_Ecologia/Azull_ECO_201007_Guia%20basica%20y%20muy%20sencilla%20para%20cuidar%20el%20agua%20desde%20el%20hogar.html
45. Imagen 41: Ciclo del agua, recuperado el 17 de junio de 2013:
<http://construyendoelconocimientoinformatica.blogspot.com/2012/05/conocimiento-del-ambiente-el-ciclo-del.html>
46. Imagen 42: Biodiversidad y el agua, recuperado el 17 de junio de 2013:
<http://amigosdelmedi.blogspot.com/>

47. Imagen 43: El agua en los organismos, recuperado el 17 de junio de 2013:
<http://pecesypescanicaragua.blogspot.com/2013/05/feliz-dia-de-la-biodiversidad-biologica.html>
48. Imagen 44: La tierra, un ecosistema que necesita equilibrio, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://geogeneral-unesr-bna.blogspot.com/>
49. Imagen 45: Bomba EMAS y cisterna de almacenamiento artesanal, recuperado el 18 de junio de 2013:
<http://foter.com/Tecnolog%C3%ADa+EMAS/>
50. Imagen 46: Planta Hidroeléctrica Chixoy, recuperado el 18 de junio de 2013:
<http://www.politicagt.com/hidroelectrica-chixoy-genero-40-menos-que-en-el-2009/>
51. Imagen 47: Varios tipos de recolectores de agua de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <https://www.google.com/imghp?hl=es-419&tab=wi>
52. Imagen 48: Tierra, un planeta de agua, recuperado el 18 de junio de 2013:
http://es.123rf.com/photo_8500917_nuestro-planeta-tierra-es-en-un-aerosol-azul-de-agua-limpia.html
53. Imagen 49: Depende del agua... tener un planeta con vida, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://sabernatura.com/wp-content/uploads/2013/04/dia-de-la-tierra.jpg>
54. Imagen 50: Aprovechar el agua de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://www.veoverde.com/2012/03/la-mitad-del-agua-que-consumimos-puede-ser-suplida-por-el-agua-lluvia/>
55. Imagen 51: Algunos recolectores de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <https://www.google.com/imghp?hl=es-419&tab=wi>

56. Imagen 52: Funcionamiento de un recolector de agua de lluvia, recuperado el 18 de junio de 2013: <http://www.veoverde.com/2012/03/la-mitad-del-agua-que-consumimos-puede-ser-suplida-por-el-agua-lluvia/> y <http://civilambiental.bligoo.com/content/view/277465/Aprovechando-aquellos-dias-Captacion-de-agua-lluvia.html#.UdHFD9i0RFo>
57. Imagen 53: Tierra, recuperado el 18 de junio de 2013: http://www.ascensionearth2012.org/2013_04_01_archive.html

APÉNDICES

Documentos realizados por el estudiante epesista.

Questionario aplicado a la Secretaria de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez

1. ¿En qué dirección se encuentra ubicada la municipalidad?

2. ¿Cuál es la misión de la municipalidad?

3. ¿Cuál es la visión de la municipalidad?

4. ¿Cuáles son los objetivos generales de la municipalidad?

5. ¿Cuáles son los objetivos específicos de la municipalidad?

6. ¿Qué tipos de servicio presta la municipalidad?

7. ¿En qué condiciones de infraestructura se encuentra el edificio municipal?

8. ¿Cuál es la extensión territorial de la municipalidad?

9. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento que maneja la municipalidad?

10. ¿Con cuántos departamentos de funcionamiento o servicio cuenta la municipalidad?

11. ¿Qué fuente se utiliza para pagar salarios de los empleados municipales?

12. ¿Qué clase de libros contables se manejan?

13. ¿Cómo se lleva el control de asistencia del personal?

14. ¿Cuál es el horario de los trabajadores?

15. ¿Cuál es el número total de empleados municipales dentro del edificio?

16. Aproximadamente ¿Qué cantidad de usuarios se atienden diariamente?

17. Socialmente ¿Cómo se proyecta la municipalidad en la comunidad?

18. ¿Qué tipo de actividades culturales se realizan en conjunto con organizaciones que existen dentro del municipio?

19. ¿Qué tipo de actividades ecológicas se realizan dentro del municipio?

20. ¿Qué clase de organizaciones existen dentro del municipio?

***Cuestionario aplicado al Alcalde de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez,
Sacatepéquez***

1. ¿Cuáles considera que sean las necesidades más urgentes de la municipalidad?

2. ¿Cómo considera que se encuentran las vías de acceso al municipio?

3. ¿Qué problemas más comunes se dan en la administración municipal?

4. ¿Se encuentra la municipalidad afiliada a alguna entidad de administración?

5. ¿Cuáles considera que pueden ser las fuentes más acordes para recabar datos con relación a la historia de la institución?

6. ¿Qué aspectos históricos más relevantes del municipio conoce Usted?

7. ¿Cuáles son las fechas en que se realizan celebraciones en el municipio?

8. ¿Cómo calificaría las condiciones y calidad de la atención que se ofrece actualmente a los usuarios de la municipalidad?

9. ¿Cuánto tiempo llevan atendiendo dentro de las instalaciones actuales?

10. ¿Qué impacto ambiental considera que ejerce la municipalidad de cara a los usuarios y miembros de la comunidad?

***Cuestionario aplicado al presidente de consejo de desarrollo de San Lucas Sacatepéquez,
Sacatepéquez***

1. ¿En dónde se encuentra ubicada geográficamente la comunidad?

2. ¿Cuáles son las vías principales de acceso a la comunidad?

3. ¿Cuál es la extensión territorial de la comunidad?

4. ¿Cuál es la composición étnica de la comunidad?

5. ¿Qué organizaciones existen dentro de la comunidad?

6. ¿Cuál es el número de habitantes de la comunidad?

7. ¿Qué puntos geográficos de la comunidad son más vulnerables ecológicamente?

8. ¿Cuál es el tipo de flora más común en el área geográfica de la comunidad?

9. ¿Cómo consideraría la adaptabilidad de la población a procesos de mejora ambiental?

10. ¿Qué procesos de mejora ambiental se han puesto en marcha en la comunidad?

Cuestionario aplicado al Director de La Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de Aldea la Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

1. ¿Cuál es la ubicación geográfica de la escuela?

2. ¿Cuáles son las vías de acceso a la escuela?

3. ¿Cuál es la visión de la escuela?

4. ¿Cuál es la misión de la escuela?

5. ¿Cuáles son las políticas de la escuela?

6. ¿Cuáles son las metas de la escuela?

7. ¿A qué distrito pertenece la escuela?

8. ¿A qué sector pertenece la escuela?

Recursos:

Humano

Personal Administrativo: Cantidad por renglón y sexo

Personal Docente: Cantidad por renglón y sexo

9. ¿Con cuántos alumnos cuenta la escuela?

Financiero

¿Cómo se cubre el presupuesto de la escuela?

¿Quién paga los salarios del personal docente?

Programas que se manejan en el establecimiento

Junta Escolar

Gratuidad _____

Refacción Escolar _____

Almuerzo Escolar _____

Útiles Escolares _____

Reciclaje _____

Viveros y Reforestación _____

Lectura _____

Escuela 100 puntos _____

Comité de Padres _____

Gobierno Escolar _____

Otros _____

Ficha de Observación aplicada a la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

1. ¿Con cuántos ambientes cuenta la municipalidad?

2. ¿Con cuántos salones cuenta la municipalidad?

3. Oficinas de atención con las que cuenta la municipalidad, el mobiliario y equipo que utiliza.

Ambiente / Oficina	Mobiliario y/o Equipo	Cantidad
Salones		
Oficinas		
Biblioteca		
Salón multiusos		
Oficina de la mujer		
Corredores		
Salas		
Comedores		
Cocina		
Bodegas		
Servicios Sanitarios		
Talleres		
Patios y Canchas		
Otros		

Ficha de Observación aplicada a la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

1. ¿Con cuántos ambientes cuenta la escuela?

2. ¿Con cuántos salones cuenta la escuela?

3. Mobiliario y material que se utiliza por cada ambiente o salón.

Ambiente / Salón	Cantidad	Mobiliario y/o Equipo
Oficinas		
Salones de clase		
Servicios sanitarios		
Bodega		
Cocina		
Patio		
Otros		

Cantidades detalladas por material					
Material	Cant.	Material	Cant.	Material	Cant.
Escritorios p/niños		Computadoras		Papeleras	
Cátedras		Radios		Basureros grandes	
Anaqueles		Bocinas		Estufas	
Sillas para docentes		Libreras		H. Microondas	
Escritorio p/computadoras		Pizarrones		Otros:	

**Ficha de Observación aplicada a la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez,
Sacatepéquez**

1. ¿Con cuántos ambientes cuenta la municipalidad?

2. ¿Con cuántos salones cuenta la municipalidad?

3. Oficinas de atención con las que cuenta la municipalidad, el mobiliario y equipo que utiliza.

Ambiente / Oficina	Mobiliario y/o Equipo	Cantidad
Salones		
Oficinas		
Biblioteca		
Salón multiusos		
Oficina de la mujer		
Corredores		
Salas		
Comedores		
Cocina		
Bodegas		
Servicios Sanitarios		
Talleres		
Patios y Canchas		
Otros		

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de pedagogía
Ejercicio profesional supervisado EPS

Plan fase de diagnóstico de la institución patrocinante y beneficiada

I. Identificación

Universidad: Universidad de San Carlos de Guatemala.
Facultad: Facultad de Humanidades.
Departamento: Departamento de Pedagogía.
Sede: Central.
Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle
Carné: 200252078
Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

II. Diagnóstico de la municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

III. Datos de la institución

Unidad patrocinante: Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez.
Dirección: 6ta. Calle y 4ta. Avenida zona 1, San Lucas Sacatepéquez.
Municipio: San Lucas Sacatepéquez.

Departamento: Sacatepéquez.

Unidad patrocinada: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de Aldea La Embaulada. San Lucas Sacatepéquez.

Dirección: Frente a la plaza central de la aldea.

Departamento: Sacatepéquez.

IV. Justificación

El presente diagnóstico constituye una parte importante y determinante para la toma de decisiones en torno a un componente fundamental, la realidad actual de las instituciones, que definirá la base para las líneas de acción que se deben seguir para responder a las necesidades, intereses, demanda y características de las instituciones como objeto de estudio.

El Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa como práctica terminal, supervisada por el asesor y ejecutada por estudiantes, contribuye a la solución de las múltiples necesidades existentes, como también de las situaciones y problemáticas, precisando en este sentido una solución de beneficio integral para la institución y la población. Para el efecto se realizará este proceso en la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y en la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de Aldea La Embaulada.

V. Objetivo general:

- Conocer las principales características externas e internas de la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez y de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de Aldea La Embaulada San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez, para el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado.

VI. Objetivos específicos:

- Identificar la estructura administrativa, la estructura financiera y las políticas institucionales.
- Analizar los principios filosóficos administrativos, histórico-legales, en los que se fundamenta la institución para brindar los servicios a la comunidad.
- Evaluar las características y aspectos infraestructurales, ambientales y geográficos.
- Detectar la necesidad de la institución mediante el proceso de diagnóstico.
- Priorizar los problemas detectados que requieren soluciones inmediatas.
- Solucionar el problema priorizado tomando en cuenta su análisis de viabilidad y factibilidad.

VII. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPO															
	MES DE JULIO															
	SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 4			
	Días				Días				Días				Días			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planificar la etapa de diagnóstico.	■															
Elaboración de instrumentos.		■	■													
Aplicación de instrumentos.				■	■	■	■									
Consolidación de información recabada.								■	■							
Estructuración de la información.									■	■						
Análisis de la información.										■						
Identificación y priorización del problema.											■					
Redacción del informe de la etapa del diagnóstico.												■	■	■		
Presentación del informe final de la etapa.															■	■

VIII. Responsables:

El encargado de realizar el presente diagnóstico será el estudiante Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Humanidades, sede central.

IX. Recursos:

- Técnicos: Entrevistas, fichas bibliográficas, fichas de observación, encuestas, cuestionarios, guía de elaboración de proyectos y guía de EPS.
- Humanos: Alcalde municipal, corporación municipal, administrativos, operativos, usuarios, director técnico, docentes y alumnos.
- Financieros: Papelería y transporte.
- Materiales: Hojas, lapiceros, tinta, equipo de cómputo.

X. Evaluación

No.	Indicadores	Si	No
1	Existió apoyo de parte de las autoridades de la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.	X	
2	Existió colaboración de los coordinadores de las dependencias de la municipalidad al momento de entrevistarlos.	X	
3	Se recopiló información necesaria con las técnicas e instrumentos aplicados.	X	
4	Se identificaron las principales necesidades y problemas al analizar la información.	X	
5	Se presentó el informe del diagnóstico al asesor en el tiempo establecido.	X	

Juan Enrique Gaytán Valle

Epesista

Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume

Asesora

Apéndice I

Lista de cotejo

Evaluación elaboración del diagnóstico institucional

Nombre del Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Asesora: Licenciada Luvia Magali Guerra Sagastume

Sede: Municipalidad San Lucas Sacatepéquez

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

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Se diseñó un plan en la etapa de diagnóstico?		
2	¿Se presentó cronograma de la etapa de diagnóstico?		
3	¿Se conoce la situación interna y externa de la institución?		
4	¿Se detectó problemas en cada sector?		
5	¿Se elaboró listado de problemas?		
6	¿Se priorizó el problema?		
7	¿Se elaboró estudio de viabilidad y factibilidad?		
8	¿Se solucionó el problema seleccionado?		
9	¿Se utilizaron instrumentos para realizar la investigación?		
10	¿Se presentó el informe de diagnóstico?		

Observaciones:

Apéndice J

Lista de cotejo

Evaluación elaboración del diagnóstico institucional

Nombre del Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Asesora: Licenciada Lubia Magali Guerra Sagastume

Sede: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

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

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Se diseñó un plan en la etapa de diagnóstico?		
2	¿Se presentó cronograma de la etapa de diagnóstico?		
3	¿Se conoce la situación interna y externa de la institución?		
4	¿Se detectó problemas en cada sector?		
5	¿Se elaboró listado de problemas?		
6	¿Se priorizó el problema?		
7	¿Se elaboró estudio de viabilidad y factibilidad?		
8	¿Se solucionó el problema seleccionado?		
9	¿Se utilizaron instrumentos para realizar la investigación?		
10	¿Se presentó el informe de diagnóstico?		

Observaciones:

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de pedagogía
Ejercicio profesional supervisado EPS

Plan de la etapa del perfil del proyecto

I. Identificación

Institución beneficiada: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz de Aldea La Embaulada del Municipio de San Lucas Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.

Alumno Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Título: Perfil del Proyecto

Período de ejecución: Mes de Agosto y Septiembre de 2012

II. Justificación

La etapa del perfil del proyecto permite al Epesista tener una guía para trabajar con eficiencia y eficacia el proyecto, y de esa forma establecer las actividades en una forma ordenada y cronológica para poder llevar a cabo la ejecución.

III. Objetivos:

General

- Elaborar el perfil del proyecto

Específicos:

- Definir el nombre del proyecto.
- Elaborar un cronograma de una forma ordenada y cronológica, donde se describen las actividades de la ejecución del proyecto.

IV. Actividades:

- Establecer el nombre del proyecto
- Análisis de la importancia del proyecto
- Estructurar los objetivos, de acuerdo a las necesidades
- Determinar las metas de acuerdo a los objetivos
- Describir el proyecto
- Justificar el proyecto
- Identificar los grupos de personas que serán beneficiadas con el proyecto
- Cuantificar los costos económicos del proyecto
- Elaborar cronograma listando las actividades que se realizarán en la etapa de ejecución.

V. Recursos

Humanos

- Epesista
- Asesor EPS

Materiales

- Hojas papel bond
- Computadora
- Tinta de Impresora
- Impresora
- Lapiceros

VI. Cronograma de la etapa de perfil Año 2012

·	Actividades	Responsable	Julio	Agosto		
			4ta.	1ª.	2ª.	3ª.
1	Establecer el nombre del proyecto	Epesista				
2	Análisis de la importancia del proyecto	Epesista				
3	Estructurar los objetivos, de acuerdo a las necesidades	Epesista				
4	Determinar las metas de acuerdo a los objetivos	Epesista				
5	Describir el proyecto	Epesista				
6	Justificar el proyecto	Epesista				
7	Identificar los grupos de personas que serán beneficiadas con el proyecto	Epesista				
8	Cuantificar los costos económicos del proyecto	Epesista				
9	Elaborar cronograma listando las actividades que se realizarán en la etapa de ejecución.	Epesista				

Apéndice L

Lista de cotejo

Evaluación del perfil del proyecto

Nombre del Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Asesora: Licenciad Lubia Magali Guerra Sagastume

Sede: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

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

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Se diseñó la propuesta en base a objetivos generales y específicos?		
2	¿Se establecieron metas en esta fase?		
3	¿Se establecieron los beneficiarios del proyecto?		
4	¿Se elaboró un presupuesto general del proyecto?		
5	¿Se eligió el recurso material para la ejecución del proyecto?		
6	¿Se eligió el recurso humano para realizar el proyecto?		
7	¿Se definió con claridad el nombre del proyecto?		
8	¿Se presentó el informe de la fase del perfil?		

Observaciones:

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades 2012

Departamento de pedagogía

Ejercicio profesional supervisado EPS

Plan de la etapa de la ejecución del proyecto

I. Identificación

Institución beneficiada: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

Alumno Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Localización del Proyecto: Aldea la Embaulada San Lucas Sacatepéquez.

Proyecto: Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable para estudiantes de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.

II. Justificación

Sabidos que existe desconocimiento de Educación Ambiental necesario para trabajar el área de productividad y desarrollo, ambiente social y natural, surge la idea de crear el Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, que contiene información pedagógica que contribuye al desarrollo del área de productividad y desarrollo, medio social y natural, con la expectativa de cuidar el ambiente a través del cuidado y aprovechamiento del agua, al elaborar recolectores de agua de lluvia con material reciclable.

III. Objetivos

General

- Ejecutar las actividades previstas en el proyecto a desarrollar, aprovechando al máximo los recursos disponibles para este fin.

Específicos

- Gestionar las necesidades básicas del proyecto, para evitar la falta de insumos necesarios en la ejecución de este.
- Organizar todas las actividades planificadas para realizarlas, logrando de esta forma los objetivos previstos.
- Obtener como resultado la siembra de 600 árboles y la elaboración de una guía práctica para la elaboración de huertos hidropónicos escolares con actividades que contribuyen a la conservación de nuestro ambiente.

IV. Actividades

- Elaborar y dirigir notas correspondientes para establecer una vía de comunicación directa.
- Organización y planificación de las actividades a desarrollar.
- Preparación de instrumentos necesarios en la ejecución del proyecto.
- Coordinar con la institución Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, las actividades relacionadas con la siembra de árboles.
- Coordinar con los miembros de la comunidad, sobre la colaboración que brindaran en la siembra de los árboles (COCODE).
- Sembrar 600 árboles en el área a reforestar.
- Elaboración un Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable dirigido a estudiantes y docentes de quinto grado del nivel primario.
- Realizar talleres de socialización y de capacitación con alumnos y docentes del centro educativo.

V. Recursos

Materiales

- Arboles
- Insumos alimenticios
- Computadora
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Vehículos de transporte

Institucionales

- Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez
- Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

Financieros

- Transporte
- Papelería
- Costos de alimentación

Apéndice N

Lista de cotejo

Evaluación de ejecución del proyecto

Nombre del Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Asesora: Licenciada Lubia Magali Guerra Sagastume

Sede: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

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

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Se elaboró un cronograma de actividades?		
2	¿Se presentó evidencias del proyecto ejecutado por medio de fotografías?		
3	¿Existió viabilidad y factibilidad en la ejecución del proyecto?		
4	¿Se verificó el alcance de objetivos y metas?		
5	¿Se verificaron los productos del proyecto?		
6	¿Se verificaron los logros alcanzados con el proyecto?		
7	¿Se aprovechó el tiempo y los recursos de acuerdo a la programación establecida?		
8	¿Se presentó el informe de la fase de ejecución?		

Observaciones:

Apéndice O

Lista de cotejo

Evaluación final o de impacto

Nombre del Epesista: Juan Enrique Gaytán Valle

Asesora: Licenciada Luvia Magali Guerra Sagastume

Sede: Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, Aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez.

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

No.	Aspectos a calificar	Si	No
1	¿Considera que el Módulo cuidado y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material reciclable, del área de productividad y desarrollo de quinto grado primaria contribuye con el proceso de conservación del ambiente?		
2	¿Considera que el proyecto ejecutado es de beneficio para la Comunidad Educativa de Aldea La Embaulada?		
3	¿Considera necesario que la Dirección de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea La Embaulada, continúe con el proyecto realizado?		
4	¿Considera que el Proyecto realizado fortalece la relación entre la Facultad de Humanidades y la comunidad educativa?		

Observaciones:

Se le
entrego a
Don Yener



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San Lucas Sacatepéquez, 09 de mayo de 2012

Distinguido
Lic. Yener Haroldo Plaza Natareno
Alcalde Municipal de San Lucas Sacatepéquez
Presente

Le saludamos cordialmente deseando el mayor de los éxitos en la realización diaria de sus labores ediles.

Somos un grupo de Estudiantes Universitarios de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se encuentra en proceso de realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); trabajo previo a optar al título que nos acredite como profesionales en la carrera ya mencionada.

Para la realización del mismo, solicitamos de la manera más respetuosa y atenta su amable colaboración pues queremos trabajar en pro del mejoramiento Educativo Ambiental en el área de San Lucas Sacatepéquez (casco urbano, comunidades, aldeas, caseríos).

El trabajo que tenemos planificado realizar consiste en un plan de Reforestación de Áreas Comunes (como proyecto grupal) y en atender a las necesidades de distintas Comunidades Educativas en el área urbana, aldeas, caseríos y distintas comunidades dentro el área geográfica de San Lucas Sacatepéquez (cubriendo comunidades de manera individual).

Por ello, solicitamos a Usted la autorización para llevar a cabo el Plan de Reforestación en Terrenos Comunes ubicados en las distintas aldeas y áreas geográficas del municipio, así como el aval y apoyo para la realización de nuestros Proyectos Individuales de E.P.S. en cada comunidad educativa que nos sea asignada.

RECEBIDO
09 MAY 2012
ALCALDIA MUNICIPAL
SAN LUCAS SACATEPEQUEZ
MORA: A. COO. FIRMA: YENER

Somos un total de trece (13) estudiantes epesistas, de quienes incluimos a continuación nombre completo y número de carné universitario:

Davis Adolfo Pérez Sinay	9111573
Hugo Alfredo Alvarado Herrera	9515081
Edwin Nephtaly Rubio Trujillo	200023675
Luis Felipe González Álvarez	200252075
Juan Enrique Gaytán Valle	200252078
Alber Vinicio Sitamul Chiquitó	200350790
Jorge Mario Rivadeneira Figueroa	200350826
Jariet Briselda Ochoa Mendoza	200350828
Flor de María De León Laparra	200516896
Ricardo Domingo Sosa Velásquez	200614079
Stephanie Lisseth Cordero Contreras	200711037
Ana Raquel González Calderón	200318026
Karoli Maribell Gálvez Quilfonez	200822228

Sin más que agregar y agradeciendo desde ya la atención prestada a la presente, nos suscribimos

Atentamente



Alber Vinicio Sitamul Chiquitó
Sub Coordinador de Grupo Epesista



Juan Enrique Gaytán Valle
Coordinador de Grupo Epesista

Recibido
09/05/12
13:00 hrs
[Signature]



*Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades*

San Lucas Sacatepéquez, 10 de mayo de 2012

Distinguido
Lic. Yener Haroldo Plaza Natareno
Alcalde Municipal de San Lucas Sacatepéquez
Presente

Les saludamos cordialmente deseando éxito en la realización de sus actividades diarias.

Con motivo de las actividades que abarca el Plan de Reforestación producto del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) del cuál Usted ya tiene conocimiento, solicitamos de la manera más atenta, la donación de pilones de llamo y Encino por parte del Vivero Alux ubicado en el Parque Ecológico Senderos de Alux.

Sin más que agregar, nos suscribimos

Atentamente

Alber Vinicio Sitamul Chiquitó
Sub Coordinador de Grupo Epesista

Juan Enrique Gaytán Valle
Coordinador de Grupo Epesista

ALCALDIA MUNICIPAL
SAN LUCAS SACATEPEQUEZ
RECEBIDO
10 MAY 2012
HORA 13:45 FIRMA: [Signature]



Universidad de San Carlos de Guatemala
Faculta de Humanidades

San Lucas Sacatepéquez, 21 de junio de 2012

Profesora
María Herculita de Ovando
Coordinadora Técnica Administrativa
Distrito 03-005, San Lucas Sacatepéquez
Presente

Le saludamos cordialmente deseando el mayor de los éxitos en la realización de sus labores diarias.

Somos un grupo de Estudiantes Universitarios de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se encuentra en proceso de realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); trabajo previo a optar al título que nos acredite como profesionales en la carrera ya mencionada.

Para la realización del mismo, solicitamos de la manera más respetuosa y atenta su amable colaboración pues queremos trabajar en pro del mejoramiento Educativo Ambiental en el área de San Lucas Sacatepéquez (casco urbano, comunidades, aldeas, caseríos).

El trabajo que deseamos llevar a cabo consiste en determinar las necesidades de distintas comunidades educativas (12 centros de enseñanza) e intentar proporcionar una solución mediante la aplicación de distintos Proyectos Educativos Ambientales que involucren tanto al personal docente, estudiantes y padres de familia de las comunidades educativas.

Por solicitamos a Usted la autorización correspondiente y la orientación para seleccionar los distintos centros educativos en los cuales podríamos trabajar nuestros Proyectos Individuales de E.P.S.



Educación Superior, Incluyente y Proyectiva

Somos un total de doce (12) estudiantes epesistas, de quienes incluimos a continuación nombre completo y número de carné universitario:

Glavis Adolfo Pérez Sinay	9111573
Hugo Alfredo Alvarado Herrera	9515081
Edwin Nephtaly Rubio Trujillo	200023675
Luis Felipe González Álvarez	200252075
Juan Enrique Gaytán Valle	200252078
Alber Vinicio Sitamul Chiquitó	200350790
Jorge Mario Rivadeneira Figueroa	200350626
Flor de María De León Laparra	200516896
Ricardo Domingo Sosa Velásquez	200614079
Stephanie Lisseth Cordero Contreras	200711037
Ana Raquel González Calderón	200318026
Karoll Maribell Gálvez Quiñonez	200822226

Sin más que agregar y agradeciendo desde ya la atención prestada a la presente, nos suscribimos

Atentamente



Alber Vinicio Sitamul Chiquitó
Sub Coordinador de Grupo Epesista



Juan Enrique Gaytán Valle
Coordinador de Grupo Epesista



San Lucas Sacatepéquez, 25 de julio de 2012

Profesora
María Herculía de Ovando
Coordinadora Técnica Administrativa
Distrito 03-005, San Lucas Sacatepéquez
Presente

Le saludamos cordialmente deseando el mayor de los éxitos en la realización de sus labores diarias.

Por medio de la presente hacemos llegar a usted el listado con el nombre de las instituciones educativas a las que tenemos planificado adaptar nuestro trabajo de Epesistas para desarrollar Micro Proyectos Auto sostenibles referentes a materia ambiental y ecológica.

Dicho listado es:

Aldea Choacorrál:

1. Escuela Oficial Rural Mixta Sara de La Hoz de Méndez Montenegro
 - Glavis Adolfo Pérez Sinay Carné 9111573
 - Ana Raquel González Calderón Carné 200318026
 - Ricardo Domingo Sosa Velásquez Carné 200614079
2. Instituto Nacional Educación Básica de Telesecundaria
 - Edwin Nephtaly Rubio Trujillo Carné 200023675
 - Stephanie Lisseth Cordero Contreras Carné 200711037
 - Karoll Maribell Gálvez Quiñonez Carné 200822226

Aldea La Embaulada

3. Escuela Oficial Rural Mixta Licenciada María de Briz
 - Juan Enrique Gaytán Valle Carné 200252078
 - Alber Vinicio Sitamul Chiquitó Carné 200350790
 - Jorge Mario Rivadeneira Figueroa Carné 200350826



4. Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo 30, La Embaulada

- Hugo Alfredo Alvarado Herrera Carné 9515081
- Luis Felipe González Álvarez Carné 200252075
- Flor de María De León Laparra Carné 200516896

Sin más que agregar y agradeciendo desde ya la atención prestada a la presente, nos suscribimos.

Atentamente



Abel Vinicio Sitamul Chiquito
Su Coordinador de Grupo Egresista



Juan Enrique Geytán Valle
Coordinador de Grupo Egresista

ANEXOS

Documentos provenientes de otras fuentes ajenas al estudiante epesista

ANEXO 1

A quien interese:

En las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Briz, de la Aldea La Embaulada, en el municipio de San Lucas Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez, hago constar que he recibido del Estudiante Epesista **Juan Enrique Gaytán Valle** que se identifica con carné número **200252078** perteneciente a la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala; el trabajo correspondiente al Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) titulado **Módulo conservación y aprovechamiento del agua elaborando recolectores de agua de lluvia con material creciclable**, ejecutado durante el ciclo escolar 2,012.

Así mismo, hago patente la satisfacción institucional que ha generado el trabajo realizado por el ya mencionado epesista, y que a su vez, nos motiva a dar la aplicación y el apoyo adecuado que garanticen la sostenibilidad y continuidad de dicho proyecto, comprometiéndonos a hacerlo parte de las actividades comprendidas en el programa de estudios de **Quinto (5to.) grado de primaria**.

Dado en la aldea La Embaulada, San Lucas Sacatepéquez, a los 10 días del mes de junio del año 2,013.



Prof. Luis Antonio Gramajo Paz

Director Escuela Oficial Rural Mixta

Licda. María Teresa de Briz



*Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades*

Guatemala,

Señor (a)
Director (a)
Presente

Estimado Director (a),

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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante
Juan Enrique Gaytán Valle
Carné No. 200252078 En la institución que dirige.

El asesor-supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Esperamos contribuir con su institución de manera efectiva y eficaz.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licda. María Teresa Gatica Secalda
Directora, Departamento de Extensión

MTGS/mag

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



**LA INFRASCRITA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAN LUCAS
SACATEPEQUEZ, DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ
CERTIFICA.**

Haber tenido a la vista el libro número TREINTA Y SIETE de Actas de sesiones Ordinarias del Concejo Municipal de San Lucas Sacatepéquez, en donde aparece el acta número CUARENTA Y TRES GUIÓN DOS MIL DOCE de fecha uno de junio de dos mil doce, donde aparece el punto CUARTO que copiado literalmente dice:

CUARTO: Los señores del Concejo Municipal, tienen para su conocimiento la solicitud presentada por los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado en este municipio, consistente en realizar un plan de reforestación en áreas comunales del municipio, que sería el proyecto grupal, y en entender a las necesidades de distintas comunidades educativas en el área urbana, aldeas, caseríos y distintas comunidades dentro del área geográfica de San Lucas Sacatepéquez, con ello cubrirían el área de manera individual, por ello solicitan llevar a cabo el plan de reforestación en terrenos comunales. En tal sentido los señores del Concejo Municipal, manifiestan su anuencia para que los estudiantes de la Facultad de Humanidades de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrollo en el municipio y áreas comunales el proyecto de EPS, descrito anteriormente. Aparecen ocho firmas ilegibles de Yener Haroldo Plaza Natarano, Alcalde Municipal, Reginaldo Rejopachi Mateo Concejal Primero, Gustavo Borrayo Castañeda Concejal Municipal Segundo, César Augusto Hernández Naz Concejal tercero, Teresa Imatul Borrayo Concejal Cuarto, Roduel Borrayo Martínez Sindico Primero, Marco Antonio Ramírez Campos Sindico Segundo y Sara Elizabeth Rodas Portillo, Secretaria Municipal. Y para certificar a donde corresponda, extendiendo, firmando y sellando la presente en San Lucas Sacatepéquez, el día ocho de junio del año dos mil doce.


 Sara E. Rodas Portillo
 SECRETARIA MUNICIPAL





**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
LICDA. MARIA TERESA DE BRIZ
ALDEA LA EMBAULADA,
SAN LUCAS SACATEPEQUEZ
SACATEPEQUEZ**



HISTORIA DE LA FUNDACIÓN DE LA ESCUELA LA EMBAULADA

La Escuela Oficial Rural Mixta de la Aldea La Embaulada del municipio de San Lucas Sacatepéquez, del Departamento de Sacatepéquez fue fundada en el año 1965 por don Carlos Mateo de la Rosa, por primera vez la escuela fue construida de paja con una aula, donde se impartían clases de primero a tercero primaria, después al pasar de los años, la escuela fue construida de abobe con dos aulas donde solo se impartían clases de primero a tercero primaria, El Primer maestro que impartió clases en dicha escuela fue El Profesor Lucio Ortiz originario de Sumpango Sacatepéquez, el terreno donde se encuentra actualmente la escuela fue donado por el Señor Rodrigo García Ché. La escuela construida de abobe fue destruida por el terremoto del año 1,976, luego en el año 1,977 nuevamente se construyó la escuela con material de block y lámina metálica, de dos aulas, dos corredores, dos baños, dirección, con la ayuda de un Grupo de Mujeres Universitarias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dirigido por la Licda. María Teresa de Bríz. En el año 1997 la Institución Fondo de Inversión Social (FIS), construyó dos aulas, una cocina, dos bodegas con dos corredores, construcción de blocks, lamina duradita, y torta de cemento.

Escuela Después del Terremoto



PARA CUALQUIER INFORMACIÓN COMUNICARSE A: TEL. 78234634

anthony129paz@hotmail.com



ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
LICDA. MARIA TERESA DE BRIZ
ALDEA LA EMBAULADA,
SAN LUCAS SACATEPEQUEZ
SACATEPEQUEZ



PARA CUALQUIER INFORMACIÓN COMUNICARSE A: TEL. 78234634

anthony129paz@hotmail.com



**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
LICDA. MARIA TERESA DE BRIZ
ALDEA LA EMBAULADA,
SAN LUCAS SACATEPEQUEZ
SACATEPEQUEZ**



Después del terremoto desde el año 1,977 inicia la Primaria Completa, y La Licda. María Teresa de Bríz, con el fin de contribuir en la Educación y en el desarrollo de la niñez de la Aldea La Embaulada, ayuda a los niños y niñas de dicha escuela con los útiles escolares cada año. Desde el año 1993 inicia el Nivel Pre primario. Por la ayuda de la Licda. María Teresa de Bríz hacia la niñez y mejoras al Centro Educativo se acuerda darle un nombre a la escuela, razón por la cual desde el año 1997 la escuela lleva por nombre "Escuela Oficial Rural Mixta Licda. María Teresa de Bríz. Según Resolución No. 42-97 JEN/SGE/ZOILA DE FECHA 24/09/97. Con el tiempo la escuela ya no era apta para la Educación de la niñez de la Comunidad La Embaulada, por el incremento del alumnado, y con el fin de tener unas instalaciones con óptimas y adecuadas condiciones para impartir el pan del saber a la niñez, se empieza con las gestiones para remodelar El Edificio Escolar en la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez. Once años de lucha y con un sueño a lograr, El Lic. Yener Haroldo Plaza Natareno Alcalde Municipal de San Lucas Sacatepéquez y su Concejo Municipal, en año 2009 se Proyectaron en la Construcción del Nuevo Edificio Escolar, el cual se inaugura el 11 de septiembre del año 2010, el mismo posee, (6) aulas de 1ro. A 6to. Primaria, (1) aula de preprimaria, (1) salón para capacitaciones de madres de familia impartidas por la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, (1) Dirección, (1) sala de espera, (1) baño para maestros, (1) lavamanos para maestros (2) laboratorios de computación, (1) guardianía, (1) baño para guardianía, (1) ducha para guardianía (1) cocina, (8) baños para los alumnos. (2) mingitorios para alumnos. (8) lavamanos para alumnos. (2) bodegas. El Edificio Escolar tiene dos niveles construcción de blocks y terraza. En el ciclo escolar 2011 incremento el alumnado de Nivel Preprimaria y Nivel Primaria, y se ha iniciado con el Programa de Núcleos Familiares Educativos Para El Desarrollo NUFED No. 30, que abarca alumnos de Primero, Segundo y Tercero Básico.

Edificio Escolar Actual



**PARA CUALQUIER INFORMACIÓN COMUNICARSE A:
TEL. 78234634 anthony129paz@hotmail.com**