

Mirna Florencia Surám Gualim

**Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos,
dirigido a estudiantes de Sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta,
Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.**

Asesor: Lic. Baudilio Luna



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

Guatemala, octubre de 2014

Este informe fue presentada por la autora, que corresponde al trabajo realizado en el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, octubre de 2,014

Índice

	Página
Introducción	i
Capítulo I	
1 Diagnóstico	1
1.1 Datos generales de la institución	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	2
1.1.6. Políticas	2
1.1.7. Objetivos	2
1.1.7.1 General	2
1.1.7.2 Específicos	3
1.1.8. Metas	3
1.1.9. Estructura organizacional	4
1.1.10. Recursos (humanos, materiales, financieros)	5
1.1.10.1 Humanos	5
1.1.10.2 Materiales	5
1.1.10.3 Financieros	6
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	6
1.2.1 Observación	6
1.2.2 Entrevista	6
1.2.3 Análisis Documental	7
1.2.4 Guía de análisis contextual e institucional	7
1.2.5 Entrevista colectiva	7
1.3 Lista de carencias o necesidades	7
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	8
1.4.1 Cuadro de priorización de problemas	10
1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada	11

1.5.1 Nombre de la institución	11
1.5.2 Tipo de institución por lo que genera	11
1.5.3 Ubicación geográfica	11
1.5.4 Visión	11
1.5.5 Misión	11
1.5.6 políticas	11
1.5.7 Objetivos	11
1.5.8 Metas	12
1.5.9 Estructura organizacional	13
1.5.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	13
1.6 Lista de carencias	13
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	14
1.8 Priorización de problemas	16
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad	17
1.10 Lista de cotejo con indicadores relacionados con viabilidad y factibilidad del proyecto	17
1.11 Problema seleccionado	19
1.12 Solución propuesta como viable y factible	19
Capítulo II	
2. Perfil del Proyecto	20
2.1 Aspectos generales	20
2.1.1 Nombre del proyecto	20
2.1.2 Problema	20
2.1.3 Localización	20
2.1.4 Unidad ejecutora	20
2.1.5 Tipo de proyecto	20
2.2 Descripción del proyecto	20
2.3 Justificación	21
2.4 Objetivos del proyecto	21
2.4.1 Generales	21

2.4.2 Específicos	21
2.5 Metas	22
2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)	23
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	23
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	25
2.9 Recursos (humanos, materiales, físico, financieros)	28
Capítulo III	
3. Proceso de Ejecución del Proyecto	29
3.1 Actividades y resultados	29
3.2 Productos y logros	32
3.2.1 Aporte pedagógico	33
Capítulo IV	
4 Proceso de Evaluación	81
4.1 Evaluación del diagnóstico	81
4.2 Evaluación del perfil	81
4.3 Evaluación de la ejecución	81
4.4 Evaluación final	82
Conclusiones	83
Recomendaciones	84
Bibliografía	85
Apéndice	
Anexo	

Introducción

El presente informe corresponde al producto del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la sección departamental de Cobán, Alta Verapaz.

Este documento contiene información importante, sobre proyecto realizado en La Escuela Oficial Rural Mixta, del Caserío Sisbilha', del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, el cual tiene la estructura siguiente:

Capítulo I, Diagnóstico institucional, contiene el proceso donde se recopila información, para la cual se utilizaron distintas técnicas de evaluación, logrando así la detección de carencias dentro del establecimiento, las cuales necesitaron de análisis de viabilidad y factibilidad, la intención de este proceso fue determinar el problema a solucionar.

Capítulo II, Perfil de proyecto, en esta fase se abordan aspectos generales sobre la descripción, justificación y metas del proyecto, se organizan los recursos a utilizar, siendo estos materiales, humanos, y financieros, organizándolos mediante la elaboración de un presupuesto. En el cronograma de actividades se enmarcan cada una las labores a realizar.

La ejecución del proyecto es necesaria, debido a que el establecimiento cuenta con carencias, y requiere de apoyo para poder satisfacer cada necesidad.

Capítulo III, Proceso de ejecución del proyecto, contempla la puesta en marcha de las labores según el cronograma de actividades, se realizan reuniones con la directora del centro educativo, con el objeto de coordinar para la realización de talleres educativos dirigido a estudiantes de Sexto Primaria de Sección A.

Se busca apoyo en entidades para que puedan brindar sus aportes, y así poder ejecutar el proyecto, se solicita asesoría de personas conocedoras del tema para su apoyo en la revisión del documento, dicho documento consta de tres capítulos, los cuales fueron presentados y socializados en tres talleres dirigido a estudiantes de sexto grado del nivel primaria.

La intención de este proyecto es concientizar a los alumnos a que sean partícipes en el mejoramiento y protección de nuestros recursos naturales como lo es el suelo y el agua, debido a que estos son unos de los grandes retos que tiene el hombre hacia la naturaleza.

Capítulo IV, proceso de evaluación, en esta fase se han evaluado los aspectos contemplados para la realización del proyecto, para la cual se han utilizado instrumentos para la verificación de los logros alcanzados, según objetivos y metas trazadas.

Para el proceso de esta actividad se gestionaron recursos a entidades, quienes generosamente contribuyeron con sus aportes humanos, materiales y económicos, logrando así la culminación del proyecto, por lo anterior se ha contribuido gratamente, en mejorar la calidad de vida higiénicamente a los alumnos.

Capítulo I

1. Diagnóstico

1.1 Datos generales de la institución

1.1.1 Nombre de la Institución

Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

1.1.2 Tipo de institución por lo que genera

La municipalidad es una institución Autónoma

1.1.3 Ubicación Geográfica¹

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas se localiza al norte del departamento de Alta Verapaz, Guatemala, Centro América, aproximadamente a 15o 50' 44" latitud Norte y 89o 51' 57", longitud Oeste; a 146.34 metros sobre el nivel del mar. Distancia 110 kilómetros de la cabecera departamental (Cobán) y 325 kilómetros de la ciudad capital (Guatemala) (Guatemala-Río Dulce-Cadenas-Chahal-Fray) 420 kilómetros. Colinda al norte: con los municipios de Sayaxché y San Luis, Petén; al sur: con los municipios de Santa María Cahabón y San Pedro Carchá, Alta Verapaz, y al Oriente con los municipios de San Luis, Petén y Chahal, Alta Verapaz y al Occidente con el municipio de Raxruha, Alta Verapaz. La superficie del municipio es de 122,906 hectáreas, 0.66 áreas y 0.0 centiáreas, equivalentes a 2,733 caballerías 42 manzanas y 1,192.52 varas cuadradas, que hacen 1,229.0666 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Visión

Municipio dotado con los servicios básicos, cobertura completa en la infraestructura necesaria en educación, salud, Medio Ambiente, organización comunitaria, productividad, seguridad y participación ciudadana con personas respetuosos de su identidad y su patrimonio ambiental, histórico y cultural."²

¹Fuente: Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

²Fuente: Plan de Gobierno Local del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, 2014.

1.1.5 Misión

Desarrollar programas de servicios básicos, cobertura e infraestructura en salud, educación, ambiente, históricos y culturales, consolidar el proceso de descentralización con la participación de la población, estimular y facilitar su participación en la planificación del desarrollo del municipio, modernizar e implementar los servicios que presta la municipalidad, incorporando en estos el desarrollo urbano y rural, así como los planes de ordenamiento territorial."³

1.1.6 Políticas: ⁴

- Fortalecer los programas de Educación en atención a las demandas de la población, construyendo nuevos establecimientos educativos y ampliando los existentes para atender niños y niñas del municipio.
- Desarrollar programas de saneamiento al agua potable para mejorar su calidad, ampliación del sistema de alcantarillado y tratamiento de los desechos sólidos, para proteger la salud de los habitantes del municipio.
- Implementar programas de saneamiento ambiental con la implementación de sistemas mejorados de letrización, evitando con ello la proliferación de malos olores y contaminación del medio ambiente.
- Fortalecer los programas de Salud con la construcción y equipamiento de Centros de convergencia y Casas de Salud.
- Mantener en buenas condiciones las principales calles y avenidas del municipio, a través de mantenimientos periódicos.

1.1.7 Objetivos⁵

1.1.7.1 General

³Fuente: Plan de Gobierno Local del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, 2014.

⁴Fuente: Plan de Gobierno Local del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, 2014

⁵Fuente: Plan de Gobierno Local del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, 2014.

Representar a la Municipalidad y al municipio, cumplir las ordenanzas, Reglamentos, Acuerdos, Resoluciones, políticas públicas municipales y demás disposiciones del Concejo Municipal del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

1.1.7.2 Específicos

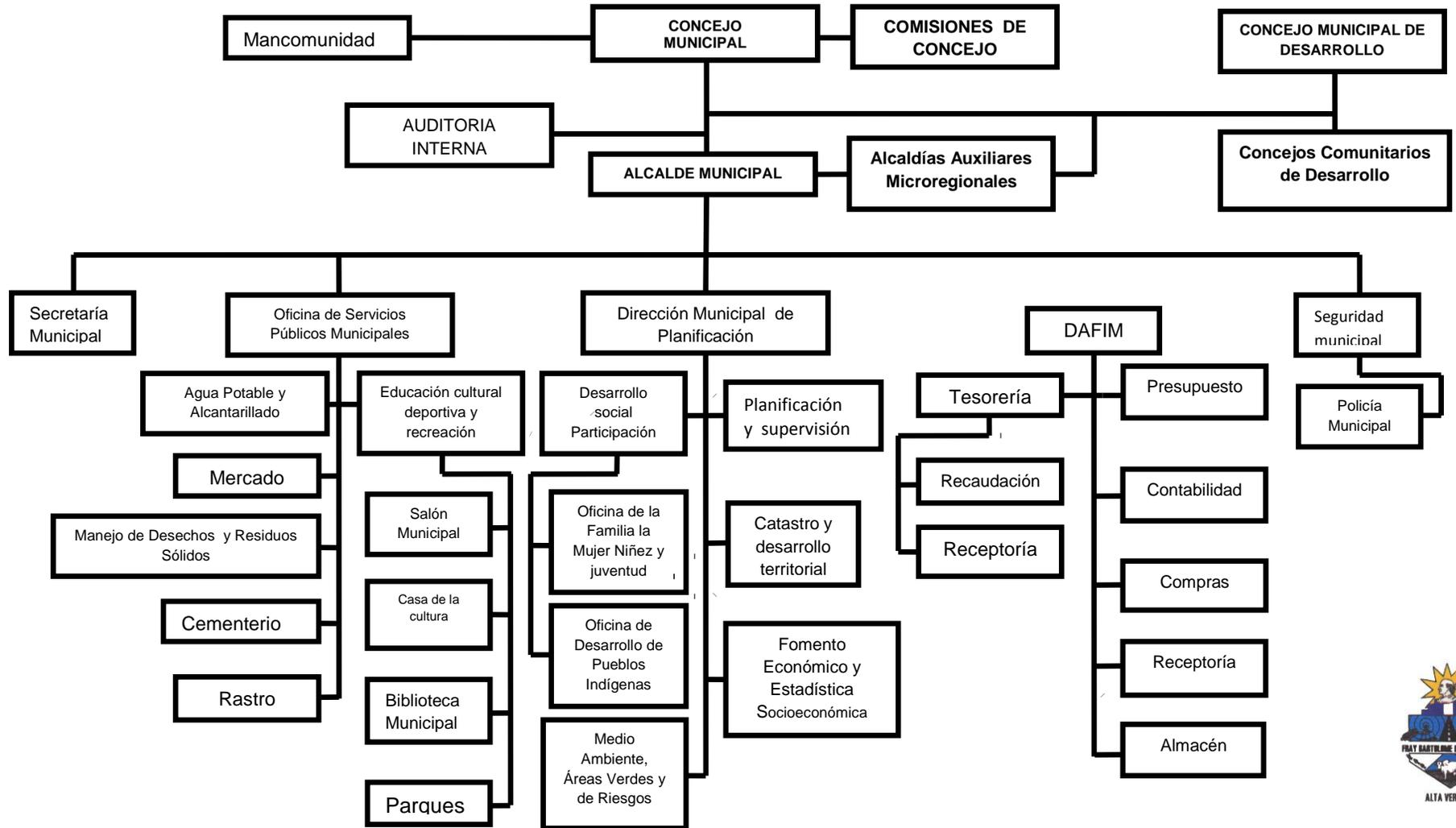
- a) Promover el desarrollo económico a través de la implementación de oportunidades de empleo y autoempleo dentro del municipio.
- b) Mejorar los sistemas de agua, drenaje e infraestructura vial para la productividad y desarrollo de la población.
- c) Fortalecer la organización y participación ciudadana con equidad de género mediante un sistema integral de consejos de desarrollo.
- d) Adecuar la ubicación de la población, debido a la expansión demográfica acelerada, teniendo poco acceso a la satisfacción de las necesidades humanas.
- e) Cumplir con el Plan Operativo Anual.
- f) Presupuestar tomando como base una herramienta de Planificación
- g) Facilitar los medios para que la población tenga una mejora calidad de vida.
- h) Ejecutar proyectos debidamente priorizados por los entes correspondientes.
- i) Gestionar fondos ante otros entes para cumplir con los fines municipales.

1.1.8. Metas⁶

Para el año 2012-2016 demostrar un impacto significativo en el alcance del desarrollo municipal y ambiental.

⁶Fuente: Plan de Gobierno Local del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, 2014.

1.1.9 Estructura Organizacional⁷



⁷ Fuente: Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

1.1.10 .Recursos (humanos, materiales, financieros)⁸

1.1.10.1 Humanos

- **Personal administrativo**

La municipalidad cuenta con 57 laborantes, tanto fijos como interinos, los cuales desempeñan funciones técnicas y profesionales, quienes tienen a su cargo la atención y solución de demandas de los ciudadanos. Están clasificados de la siguiente manera: Renglón 011 (presupuestados) son 25 laborantes; Renglón 022 son 20 laborantes (contrato temporal) y Renglón 029 son 12 laborantes.

- **Personal operativo**

La comuna municipal cuenta con un total de 63 laborantes que ejercen funciones específicas y entre las que destacan policías municipales, jornaleros, barrenderos, albañiles, ayudantes de albañiles, fontaneros, ayudantes de fontaneros, mensajeros, conserjes, encargados de rastros, basurero, cementerio y estadio. El total de laborantes se encuentran bajo el renglón presupuestario 031 (contrato temporal).

1.1.10.2 Materiales

El área Técnica Forestal de la Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz cuenta con una oficina propia para el área; así mismo se encuentra dentro de ella: una computadora de escritorio con impresora, tres escritorios, seis sillas de madera, librera de madera y un archivador.

De manera general la Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz cuenta con los siguientes espacios físicos: Salón de Usos Múltiples, Recepción Municipal, Oficina de Despacho Municipal, Oficina de Concejo Municipal, Oficina de Secretaría Municipal, Oficina Auxiliar de Secretaría Municipal, Oficina de Servicios Públicos, Oficina de Información Pública, Oficina de Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Oficina del IUSI o Catastro, Oficina de Bodega, Oficina de Dirección de Administración Financiera,

⁸Fuente: Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas Alta Verapaz.

Integral Municipal, Tesorería Municipal, Oficina de Policía Municipal, Oficina de Encargado de Personal, Oficina Municipal de Protección a la Niñez, Adolescencia y Juventud, Biblioteca Municipal, Bodega, Servicios Sanitarios, Oficina Forestal, Guardianía, Oficina de Deportes, Oficina de Casa de la Cultura, Oficina de Asuntos Educativos y Oficina de Sindicato Municipal.

1.1.10.3 Financieros⁹

La Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, obtiene sus ingresos por medio de Aportes Constitucionales, además de los ingresos propios a través de los servicios que presta la comuna y la captación de ingresos derivados del IUSI, canon de agua, alumbrado público, boleto de ornato, impuesto a la distribución de petróleo, circulación de vehículos.

1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico

Con el fin de identificar las necesidades reales de la institución y el Caserío se determinó obtener de las fuentes directas la información más completa y real; para ello se utilizaron técnicas como:

1.2.1 Observación

Se aplicó en las visitas de campo debidamente programadas, durante las cuales se logró identificar la situación contextual de la institución y caserío. Así mismo se aplicó la observación sistemática con el apoyo de una ficha de observación, la que permitió recabar la información necesaria en dicho instrumento.

1.2.2 Entrevista

Mediante preguntas directas, se realizó la entrevista al Técnico Forestal Municipal quién por el conocimiento del área específica se le indagó para determinar la situación real del Medio Ambiente a nivel municipal. De manera similar fue necesaria la aplicación de esta técnica al COCODE del caserío, quien brindó importante información.

⁹ Fuente: Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal, Fray Bartolomé de las Casas.

1.2.3 Análisis documental

Se obtuvo el acceso a documentos municipales que permitieron la obtención de datos relacionados a la institución y caserío.

1.2.4 Guía de análisis contextual e institucional

Efectivamente siendo la guía solamente una orientación respecto a los datos de la institución y caserío se utilizó para obtener conocimiento completo y aceptable de ambas instancias; esta herramienta facilitó la identificación de las carencias y necesidades de manera sectorial.

1.2.5 Entrevista colectiva

Se organizaron en grupos y listaron diferentes tipos de carencias del caserío.

1.3 Lista de carencias o necesidades

De la aplicación de la guía de sectores de la institución se identificaron las siguientes carencias:

1. Falta de terreno destinado para basurero municipal.
2. No hay señalización en salidas de emergencia.
3. Falta de servicios sanitarios, para el público.
4. No hay depósitos de basura para los visitantes.
5. No hay infraestructura necesaria para el funcionamiento de las oficinas.
6. No hay depósitos de agua para consumo humano.
7. No hay áreas reforestadas.
8. Falta de módulo(s) para la conservación del medio ambiente.
9. Falta de control de flora y fauna en áreas municipales.
10. No hay tubería para bajada de aguas pluviales.
11. Falta de planes de desarrollo ambiental.
12. Falta de relaciones interpersonales para atención a usuarios.
13. No hay herramientas para evaluar el desempeño del personal en servicio.
14. Falta de mobiliario adecuado en las oficinas.
15. Falta de presupuesto para atender actividades y eventos socioculturales a nivel municipal.

16. No hay suficiente recaudación de arbitrios y pagos municipales.
17. No hay registro para entrada y salida de visitantes.
18. Falta de conocimiento y manejo de leyes municipales.
19. No hay programas ni material educativo para la promoción y rescate del medio ambiente.
20. No hay plano de los ambientes del edificio municipal.

De la lista anterior, los numerales 1 y 2 se refieren a **INSEGURIDAD**; del 3 al 12 **INSALUBRIDAD**; 13 y 14 **INCOMUNICACIÓN O MALAS RELACIONES HUMANAS**; 15 y 16 **DESCONFIANZA ECONÓMICA**; 17 y 18 **ADMINISTRACIÓN DEFICIENTE**; 19 y 20 **POBREZA DE SOPORTE OPERATIVO**.

1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas.

PROBLEMAS	FACTORES QUE LOS PRODUCEN	SOLUCIONES
1. Inseguridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de infraestructura necesaria para el funcionamiento de las dependencias. 2. Inexistencia de señalización en salidas de emergencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar el edificio municipal. 2. Señalizar las salidas de emergencia.
2. Insalubridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de servicios sanitarios, para el público. 2. Inexistencia de depósitos de basura para los visitantes. 3. Ausencia de terreno específico destinado para basurero municipal. 4. Inexistencia de depósitos de agua para consumo humano. 5. No hay áreas reforestadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir nuevas baterías de sanitarios, para el público. 2. Colocar colectores de basura, en puntos visibles. 3. Adquirir terreno destinado para basurero municipal. 4. Colocar depósitos de agua para consumo humano. 5. Plantar árboles en

	<p>6. Inexistencia del control de flora y fauna en áreas municipales.</p> <p>7. Inadecuada tubería para bajada de aguas pluviales.</p> <p>8. Inexistencia de planes de desarrollo ambiental.</p> <p>9. Inexistencia de módulo para la conservación del medio ambiente.</p> <p>10. Carencia de programas de material educativo para la promoción y rescate del medio ambiente.</p>	<p>puntos estratégicos.</p> <p>6. Implementar planes de control de flora y fauna en áreas municipales.</p> <p>7. Arreglar tubería para bajada de</p> <p>8. Elaborar planes de desarrollo ambiental.</p> <p>9. Diseñar módulo(s) para la conservación del medio ambiente.</p> <p>10. Implementar programas y materiales educativos para la promoción y rescate del medio ambiente.</p>
3. Malas relaciones humanas	<p>1. Inadecuadas relaciones interpersonales para atención a usuarios.</p> <p>2. Carencia de herramientas para evaluar el desempeño del personal en servicio.</p>	<p>1. Organizar cursos de relaciones humanas.</p> <p>2. Diseñar herramientas para evaluación de desempeño.</p>
4. Desconfianza económica	<p>1. Inexistencia de presupuesto específico para atender actividades y eventos socioculturales a nivel municipal.</p> <p>2. Deficiente recaudación de arbitrios y pagos municipales.</p>	<p>1. Crear un rubro específico para atender actividades socioculturales.</p> <p>2. Promocionar y concientizar la cultura sobre el pago de impuestos.</p>
5. Administración deficiente	<p>1. Ausencia de registro para entrada y salida de visitantes.</p> <p>2. Carencia de conocimiento en el manejo de leyes municipales.</p>	<p>1. Establecer mecanismos de control de registro de visitantes.</p> <p>2. Promover capacitaciones en cuanto a leyes</p>

		municipales.
6. Pobreza de soporte operativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carencia de plano de los ambientes del edificio municipal. 2. Desactualización del mobiliario municipal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar planos de los ambientes del edificio municipal. 2. Renovar y actualizar el mobiliario municipal.

1.4.1 Cuadro de priorización de problemas

ASPECTOS A PRIORIZAR	NECESARIO REDUCIR	URGENTE ELIMINAR	POSIBLE SOLUCIONAR
Inseguridad	X	X	
Insalubridad	X	X	X
Malas relaciones humanas	X		X
Desconfianza económica	X	X	
Administración deficiente		X	X
Pobreza de soporte operativo	X	X	

Luego de analizar cada uno de los problemas detectados y detallados en los cuadros anteriores realizada en reunión llevada a cabo con autoridades municipales y jefes de dependencias municipales de la Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz; de acuerdo a los resultados obtenidos en matriz de priorización, el principal problema urgente de solucionar es: INSALUBRIDAD; siendo esto muy importante tomando en cuenta que sin un ambiente saludable, se afecta la salud y seguridad de los habitantes.

Además, se observó que los seis problemas mencionados son de suma importancia solucionarlos debido a que con la solución de ellos, se ayudaría considerablemente al desarrollo integral del pueblo fraybartolomense.

1.5 Datos de la institución o caserío beneficiada

1.5.1. Nombre de la institución

Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá.

1.5.2 Tipo de institución por lo que genera

Oficial Pública

1.5.3 Ubicación Geográfica

El Caserío Sisbilha' es un lugar que pertenece a la microrregión 1 se encuentra a 3 kilómetros del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz. Los límites territoriales del caserío son: al Norte con el caserío Se'ye, al sur con la comunidad Chajmaic, al Este con el caserío El Achotal al Oeste con la comunidad Se' Muy.

1.5.4 Visión

Ser una institución educativa que contribuya a la formación integral de los estudiantes que les permita desarrollarse y proyectarse como parte de una nación multicultural, intercultural y plurilingüe que responde a las necesidades sociales de su comunidad a través de una educación de calidad, con equidad basada en valores y principios de participación y pertinencia en la construcción de una cultura de paz.

1.5.5 Misión

Somos una institución educativa incluyente innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de los estudiantes que les brindan educación de calidad, basadas en la equidad de género, con igualdad de oportunidades formando a los educandos como agentes de su propio desarrollo contribuyendo al progreso del caserío y la construcción de una convivencia pacífica en Guatemala.

1.5.6 Políticas (no tiene)

1.5.7 Objetivos

Objetivo General

- ✓ Favorecer instancias de reflexión entre los distintos estamentos de la comunidad educativa con el propósito de analizar las diversas formas de relacionarse entre los distintos actores educativos y diferenciar los conflictos vinculados a la trasgresión de una norma de otros conflictos personales.

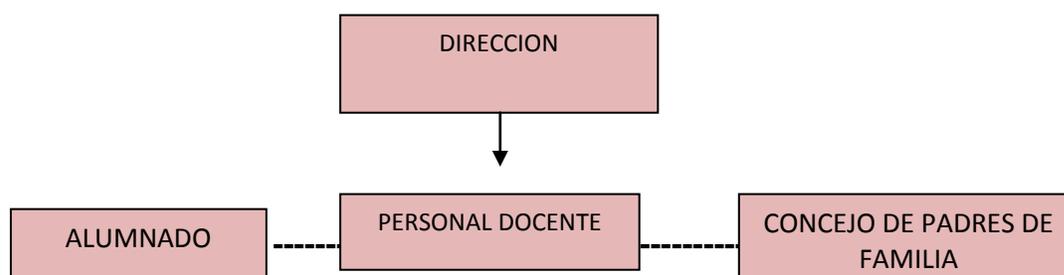
Objetivos específicos

- ✓ Afianzar y colaborar activamente en el logro de las competencias transversales en los ámbitos y dimensiones educacionales: clima organizacional, relaciones humanas, actividades ceremoniales, disciplina en el establecimiento.
- ✓ Desarrollar el compromiso adquirido por la familia y el compromiso adquirido por el establecimiento expresado en el plan de convivencia.
- ✓ Crear oportunidades curriculares para el desarrollo de actividades de reflexión sobre convivencia escolar.

1.5.8 Metas

- Fortalecer la comunicación y encuentros de diálogo que favorezcan la convivencia entre los distintos miembros de la comunidad educativa.
- Trabajar con todos los establecimientos de la escuela Oficial Rural Mixta para que durante el año 2015 se promueva y fije el perfil definitivo del tipo de alumno que deseemos formar.

1.5.9 Estructura Organizacional



1.5.10 Recursos (humanos, físicos, financieros)

Humanos

- **Personal administrativo**

Directora y Concejos de Padres de Familia.

- **Personal docente**

02 docentes y la directora imparten clases.

- **Personal operativo**

No tienen

- **Físicos**

Cuentan con edificio propio

- **Financieros**

El presupuesto con el cual cuenta la Escuela Oficial Rural Mixta, es de acuerdo a la asignación presupuestaria del Ministerio de educación.

1.6. Lista de carencias de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá. Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

1. No cuentan con personal operativo.
2. El predio de la escuela esta dividido en dos, hay peligro en la integridad física de los alumnos.
3. No cuenta con servicios sanitarios.
4. No hay depósitos de agua para consumo humano.
5. Falta de recolectores para la clasificación de desechos sólidos.
6. No hay orientación sobre el uso adecuado del agua.
7. Desinterés para orientar el consumo de alimentos nutritivos.

8. No se llevan controles específicos sobre el desempeño docente.
9. No hay concientización de los alumnos para el cuidado del establecimiento.
10. Falta de documentos Legales de la escuela.
11. Desactualización del Plan Estratégico Institucional del establecimiento educativo.
12. No hay timbre para el control administrativo.
13. Falta de aplicabilidad de valores morales y éticos en los estudiantes.
14. Falta de Balcones y Ventanas en mal estado.
15. No se cuenta con tienda escolar.
16. Inexistencia de área deportiva.
17. No se cuenta con área verde.
18. Falta de técnicas en la conservación de los suelos en áreas de cultivo en el establecimiento educativo.
19. No se cuenta con área para la ejecución de proyectos agrícolas.
20. No se tiene el cuidado de los recursos naturales.

De la lista anterior, los numerales del 1 al 2 se refieren a **inseguridad**, del 3 al 7 a **insalubridad**, del 8 al 13 **administración deficiente** 14 a 16 **infraestructura deficiente**, 17 al 20 **deterioro de la flora y fauna**.

1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas.

No.	Problemas	Causas	Soluciones
1.	Inseguridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuentan con personal operativo. 2. El predio de la escuela esta dividido en dos, hay peligro en la integridad física de los alumnos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de personal operativo. 2. Gestión Administrativo, para conservar la integridad física de los alumnos.
2.	Insalubridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuenta con servicios sanitarios. 2. No hay depósitos de agua para consumo humano. 3. Falta de recolectores para la clasificación de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar servicios Sanitarios. 2. Gestionar depósitos de filtros para la purificación de agua. 3. Capacitación sobre la clasificación de desechos

		<p>desechos sólidos.</p> <p>4. No hay orientación sobre el uso adecuado del agua.</p> <p>5. Desinterés para orientar el consumo de alimentos nutritivos.</p>	<p>sólidos.</p> <p>4. Procedimientos para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos.</p> <p>5. Interés sobre seguridad alimentaria.</p>
3.	Administración deficiente	<p>1. No se llevan controles específicos sobre el desempeño docente.</p> <p>2. No hay concientización de los alumnos para el cuidado del establecimiento.</p> <p>3. Falta de documentos Legales de la escuela.</p> <p>4. Desactualización del Plan Estratégico Institucional del establecimiento educativo.</p> <p>5. No hay timbre para control administrativo.</p> <p>6. Falta de aplicabilidad de valores morales y éticos en los estudiantes.</p>	<p>1. Aplicar Evaluación del desempeño docente, mediante el uso de instrumentos.</p> <p>2. Charlas motivacionales a los educandos sobre el cuidado adecuado del mobiliario existente en el establecimiento.</p> <p>3. Gestionar documentos legales de la escuela.</p> <p>4. Actualización del Plan Estratégico Institucional.</p> <p>5. Instalación de timbre en edificio escolar.</p> <p>6. Realizar talleres educativos a estudiantes.</p>
4.	Infraestructura deficiente	<p>1. Falta de Balcones y Ventanas en mal estado.</p> <p>2. No se cuenta con tienda escolar.</p> <p>3. Inexistencia de área</p>	<p>1. Gestionar la construcción de balcones y ventanas edificio escolar.</p> <p>2. Gestionar con la dirección la habilitación de una tienda escolar.</p> <p>3. Gestionar área deportiva</p>

		deportiva.	para la recreación de los estudiantes.
5.	Deterioro de la flora y fauna	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cuenta con área verde. 2. Falta de técnicos en la conservación de los suelos en áreas de cultivo del establecimiento. 3. No se cuenta con área para la ejecución de proyectos agrícolas. 4. No se tiene el cuidado de los recursos naturales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jardinizar espacios recreativos. 2. Elaboración de manual para la conservación de los suelos. 3. Concientización a estudiantes para el cuidado de los recursos naturales. 4. Creación de alternativas para la producción agrícola.

1.8. Priorización de problemas

El siguiente cuadro de priorización hace referencia al problema que es necesario reducir, urgente eliminar y es posible dar solución.

ASPECTOS PRIORIZANTES	NECESARIO REDUCIR	URGENTE ELMINAR	POSIBLE SOLUCIONAR
No hay orientación sobre el uso adecuado del agua.			
El predio de la escuela está dividido en dos, hay peligro en la integridad física de los alumno.			
No se cuenta con área verde.			

Después de realizar el cuadro de análisis de problemas de La Escuela Oficial Rural Mixta, del Caserío Sisbilhá municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, en reunión con la directora del establecimiento se pudo observar en el cuadro siguiente, que los tres problemas son necesarios reducirlos, urgente eliminarlos y uno de ellos es posible solucionarlo. Por lo que se aplicó una lista de cotejo a la Directora en donde dio como resultado que el problema posible de solucionar es: No hay orientación sobre el uso adecuado del agua.

1.9. Análisis de viabilidad y factibilidad.

Se ejecutará de acuerdo a la lista de cotejo, en la cual se determinan los aspectos: financiero, administrativo legal, técnico, mercado, político, cultural y social en la que se establece si el proyecto es viable y factible para poder ejecutarlo; de las cuales se presentan tres opciones para determinar la posible solución.

Opción 1. Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos.

Opción 2. Circulación del predio de la escuela.

Opción 3. Jardinizar espacios recreativos.

1.10. Lista de cotejo con indicadores relacionados con viabilidad y factibilidad del proyecto.

No.	OPCIONES DE SOLUCIÓN	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2		OPCIÓN 3	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
Indicadores							
Financiero							
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X		X		X	
2	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X		X		X	
3	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?		X		X		X
4	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X		X			X

5	¿Existe posibilidad de créditos para el proyecto?	X		X		X	
6	¿Se ha contemplado el pago de impuestos?	X			X		X
Administrativo Legal							
7	¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X		X		X	
8	¿Se tiene estudio de impacto ambiental?	X		X		X	
9	¿Se tiene respaldo legal?	X		X		X	
10	¿Existen leyes que amparen en la ejecución del proyecto?	X			X	X	
11	¿La publicidad del proyecto cumple con leyes del país?	X			X	X	
Técnico							
12	¿Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto?	X		X		X	
13	¿Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?	X		X		X	
14	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X			X
15	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X		X
16	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X			X		X
17	¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X			X		X
18	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X			X
19	¿Se han definido claramente las metas?	X			X		X
20	¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X			X		X
Mercado							
21	¿Se hizo estudio mercadológico en la región?	X			X		X
22	¿El proyecto tiene aceptación de la región?	X		X		X	
23	¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X		X			X
24	¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X			X		X

25	¿Se cuenta con los canales de distribución adecuados?	X			X		X
26	¿El proyecto es accesible a la población en general?	X			X		X
27	¿Se cuenta con personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X		X
Político							
28	¿La institución será responsable del proyecto?	X		X			X
29	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X		X	
Cultural							
30	¿El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región?	X		X			X
31	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X			X		X
32	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X		X	
Social							
33	¿El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?		X		X		X
34	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X			X
35	¿El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico?	X		X		X	
TOTALES		33	2	19	16	14	21

1.11. Problema Seleccionado

No hay orientación sobre el uso adecuado del agua.

1.12. Solución propuesta como viable y factible

Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a estudiantes de Sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

Capítulo II

2. Perfil del proyecto

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a estudiantes de Sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

2.1.2 Problema: No hay orientación sobre el uso adecuado del agua.

2.1.3 Localización:

El proyecto se ejecutará en el Caserío Sisbilhá del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección Cobán. Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

2.1.5 Tipo de Proyecto:

Educativo

2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto contiene tres etapas siendo las siguientes: Módulo que permita hacer uso adecuado del agua, así mismo puntualiza el mejoramiento de hábitos higiénicos de los alumnos de igual manera se detallan las acciones a considerar para el mejoramiento de la salud a nivel de los alumnos y sociedad. El módulo ha sido diseñado de manera que se presenta la información de forma comprensible, sencilla, puntual y práctica que pretende hacer cambios de conducta en los alumnos, sobre el mejoramiento de los hábitos higiénicos en el ámbito personal, familiar, escolar y comunitario que beneficiarán a la comunidad en general. La siguiente etapa es la socialización del módulo través de talleres teórico-prácticos que se efectuaron utilizando la metodología del aprendizaje significativo con la

participación directa de los alumnos de sexto primaria. La última etapa del proyecto es la reforestación de un área de terreno comunitario con el cual se contribuye al mejoramiento de las condiciones ambientales del Caserío Sisbilhá Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

2.3 Justificación

El proyecto es de suma importancia para los alumnos permitirán una sociedad saludable, radicando allí la importancia de la ejecución del proyecto: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a alumnos de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá. Cada alumno responsable directo quien desde su hogar aplicará los hábitos higiénicos y beneficiará así a todos los miembros de su familia. El proyecto satisface las necesidades del caserío, puesto que contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de los alumnos del Caserío Sisbilhá, como resultado del proyecto se evidenciará un cambio de conducta personal, familiar, escolar y comunitario dándole prioridad a los hábitos higiénicos que reflejará mejoras en su calidad de vida. Así mismo el proyecto de reforestación beneficiará a las futuras generaciones del caserío permitiéndoles tener adecuadas condiciones ambientales que contribuyan al desarrollo social.

2.4 Objetivos del Proyecto

2.4.1 General

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los alumnos del Caserío Sisbilhá por medio de un módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a alumnos de sexto primaria.

2.4.2 Específicos

- a) Elaborar módulo sobre el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a alumnos de sexto primaria del Caserío Sisbilhá Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

- b) Realizar talleres teórico - prácticos para la socialización, sensibilización y formación sobre el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a alumnos de sexto primario de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.
- c) Plantar arbolitos de especie idónea en un área propicia para contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas Alta Verapaz.

2.5 Metas

- 2.5.1. Mejoramiento de las condiciones de vida de 20 alumnos del Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz; a través de la ejecución del proyecto: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a alumnos.
- 2.5.2. Elaboración y reproducción de 20 unidades de Módulos: para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a 20 alumnos del Caserío Sisbilhá, Municipio de Fray Bartolomé de Las casas, Alta Verapaz.
- 2.5.3. Realización de 03 Talleres teóricos – prácticos para la socialización del módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigido a alumnos de sexto primaria del Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.
- 2.5.4 Plantación de 413 arbolitos de especie de Cedro y 200 arbolitos de caoba común, en un área de 0.0681 hectáreas, siendo 45.8 metros cuadrados para la especie cedro y 22.2 metros cuadrados para la especie de Caoba en el caserío del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

2.6 Beneficiarios

Directos

20 alumnos de sexto primaria del Caserío Sisbillhá Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.

Indirectos

15 Habitantes del Caserío Sisbillhá Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, incluyendo docentes.

2.7. Fuente de Financiamiento

Gestiones por parte de la estudiante. A través de la gestión, la Municipalidad de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz, proporcionó el 100% del financiamiento para el desarrollo y ejecución del proyecto.

PRESUPUESTO

No	ACTIVIDADES	CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	TOTAL
01	Planificación y elaboración de presupuesto.		MATERIALES		
		20	Hojas	Q 0.10	Q 2.00
		10	impresiones	Q 1.00	Q 10.00
02	Clasificación y ordenación de la información, selección de temas e imágenes.		MATERIALES		
		5	Fichas bibliográficas	Q 0.25	Q 1.25
		5	Lapicero	Q 2.00	Q 10.00
		20	Hojas	Q 0.10	Q 2.00
		1	Texto de consulta	Q 280.00	Q 280.00
			LOGÍSTICA		
	9	Horas de internet	Q 5.00	Q 45.00	
03	Diseño, estructura y elaboración del proyecto.		MATERIALES		
		106	Impresiones	Q 1.00	Q 106.00
		2	Empastados	Q 15.00	Q 30.00
	Planificación		MATERIALES		

04	de talleres Teórico práctico.				
		25	Impresiones	Q 1.00	Q 25.00
		50	Fotocopias	Q 0.25	Q 12.50
05	Elaboración y organización de materiales para la ejecución de talleres.		MATERIALES		
		5	Cartulinas	Q 1.25	Q 6.25
		10	Pliegos de papel bond	Q 2.00	Q 20.00
		3	Marcadores permanentes	Q 5.00	Q 15.00
		1	Caja de crayones pastel	Q 15.00	Q 15.00
06	Ejecución de tres talleres teórico-prácticos con la participación de 20 alumnos.		HUMANOS		
		35	Refacciones	Q 5.00	Q 175.00
			MATERIALES		
		1	Rollo de Sellador	Q 5.00	Q 5.00
			LOGÍSTICOS		
		3	Fletes	Q 30.00	Q 90.00
07	Gestión para la donación de árboles.		HUMANOS		
		3	Servicios Técnicos (3 días)	Q 150.00	Q 450.00
			MATERIALES		
		5	Impresiones	Q 1.00	Q 5.00
08	Organización de los alumnos para la limpia del área y traslado de plantas al área determinada.		HUMANOS		
		5	Servicios Técnicos (5 días)	Q 150.00	Q 750.00
			LOGÍSTICOS		
		10	Fletes	Q 30.00	Q 300.00
09	Plantación y entrega del área reforestada.		HUMANOS		
		14	Servicios Técnicos (14 días)	Q 150.00	Q 2,100.00
			LOGÍSTICOS		
		7	Fletes	Q 50.00	Q 350.00

10	Entrega de aporte pedagógico a alumnos de la escuela.		MATERIALES					
		20	Documentos de aporte pedagógico				Q 50.00	Q 1,000.00
		20	Constancias de participación				Q 5.00	Q 100.00
			LOGÍSTICOS					
		1	Flete				Q 50.00	Q 50.00
		35	Refacciones				Q 5.00	Q 175.00
Total Parcial							Q 6,130.00	
Imprevisto							Q 600.00	
Total							Q.6,730.00	

2.8 Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto

No	ACTIVIDADES	M	Mayo 2014	Junio 2014				Julio 2014				Agosto 2014					Septiembre 2014			
			S 1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
1	Planificación y elaboración de presupuesto.	P																		
		E																		
2	Gestión para la adquisición de fondos.	P																		
		E																		
3	Determinación de fuentes bibliográficas y recopilación de la información.	P																		
		E																		
4	Diseño, estructura e integración del módulo.	P																		
		E																		
5	Reestructuración y estructuración del Módulo.	P																		
		E																		
	ACTIVIDADES	M	Mayo 2014	Junio 2014				Julio 2014				Agosto 2014					Septiembre 2014			
		S	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4

2.9. Recursos a utilizar en la ejecución del proyecto

Humanos

- Epesista
- Técnico Forestal Municipal
- Líderes comunitarios
- Niños y niñas de sexto primaria

Materiales

- Papel Bond tamaño carta
- Pliegos de papel bond
- Útiles de escritorio
- Vehículo
- USB
- Fotocopias
- Carteles

Espacio Físico

- Local de la Escuela del Caserío Sisbilhá.

Equipo

- Impresora
- Computadora
- Cámara digital
- Teléfono

Financieros

- Autogestión Institucional

Capítulo III

3. Proceso de ejecución del Proyecto

3.1 Actividades y resultados

Para determinar las actividades y los resultados fue necesario revisar cada una de las acciones realizadas dentro de las etapas del Ejercicio Profesional Supervisado, inicialmente se revisó el plan de trabajo del EPS, luego el plan Diagnóstico Institucional, seguido del perfil de proyecto formulado en el documento de evaluación del EPS.

No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
1	Planificación y elaboración de presupuesto.	Presupuesto que contiene la descripción de todos los recursos a utilizar dando como resultado el monto total del proyecto a ejecutar.
2	Gestión para la adquisición de fondos.	Se obtuvo la autorización de parte del Señor Alcalde Municipal del financiamiento del 100% del proyecto a ejecutar.
3	Determinación de fuentes bibliográficas y recopilación de la información.	Obtención de toda la información bibliográfica, científica y teórica sobre las temáticas a abordar del módulo así como de apoyo visual (gráficas, imágenes, fotografías).
4	Diseño, estructura e integración del Módulo.	El módulo conformado para su respectiva revisión y próxima socialización con beneficiarios directos.
5	Reestructuración y estructuración del módulo.	Módulo modificado luego de realizar las correcciones de redacción, estilo y forma.
No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
6	Edición del módulo educativo en borrador para su revisión y aprobación.	Módulo revisado, aprobado y autorizado para su respectiva socialización con beneficiarios directos.

7	Impresión y empastado del módulo sobre el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos.	Se obtuvieron 20 copias del módulo para ser fuente de estudio en talleres de socialización con alumnos de sexto primaria del Caserío Sisbilhá, del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas.
8	Elaboración de material didáctico para la realización de talleres.	Carteles y afiches como recurso indispensable para realizar talleres de socialización del documento.
9	Realización del Primer Taller: "Uso adecuado del agua para el consumo humano."	Activa participación de los alumnos en prácticas de aplicación del módulo sobre el uso adecuado del agua, como parte del primer taller de socialización.
10	Realización del Segundo Taller: "Importancia de los hábitos higiénicos en los alumnos."	En el segundo taller abordó la importancia y beneficio de la práctica correcta de hábitos higiénicos en los alumnos y familia, realizando con ellos un ejercicio de cepillado.
11	Realización del Tercer Taller: "Una familia sana se refleja en una comunidad saludable."	Con énfasis en la importancia de los hábitos higiénicos en los alumnos que se reflejan en el caserío se llevó a cabo el tercer taller así como también se realizó una limpieza de sus hogares juntamente con sus hijos.
12	Culminación de talleres y entrega de constancias a los alumnos y alumnas de sexto primaria beneficiados directo.	Al finalizar esta etapa del proyecto se hizo entrega de reconocimientos de participación a los alumnos y alumnas participantes. Es importante resaltar la participación voluntaria en el tercer taller las madres de familias.
13	Solicitud a la Municipalidad para la autorización del proyecto de reforestación.	Se logró la autorización del Señor Alcalde Municipal para la ejecución del proyecto de reforestación en áreas comunitarias del municipio el cual fue respaldado por el Técnico Forestal Municipal.
No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
14	Visita del Técnico Forestal al área a reforestar y presentación del proyecto a los Alumnos y padres de familia.	Luego de la autorización, se delega al Técnico Forestal Municipal el realizar una inspección para reconocer el área de terreno que se estará reforestando.

15	Gestión de arbolitos de diversas especies en la Municipalidad.	Se realizó la gestión respectiva ante la Municipalidad, con el apoyo directo del Técnico Forestal Municipal el cual brindó asesoría constante para este proceso, dejando como resultado la donación del 100% de los árboles para su respectiva plantación.
16	Limpia del área a reforestar.	Los alumnos de la escuela y algunos padres de familia se organizan y ejecutan la limpia del terreno a reforestar.
17	Acarreo de arbolitos al área indicada.	Los alumnos y algunos padres de familia que se presentaron voluntariamente, luego de haber coordinado y organizado proceden a realizar el traslado de las plantas hacia el caserío. Siendo un total de 613 arbolitos.
18	Capacitación impartida por Técnico Forestal sobre proceso de plantación de arbolitos.	Con el fin de conocer la manera correcta del proceso de plantación el Técnico Forestal desarrolla un taller dirigido a los alumnos y docentes.
19	Plantación de arbolitos de caoba y cedro con la asesoría del Técnico Forestal.	Se procede a realizar la plantación de los arbolitos utilizando la técnica de tres bolio indicada por el técnico forestal municipal, con participación de los alumnos, epesista y algunos padres de familia.
20	Entrega de área reforestada y firma de compromiso de sostenibilidad del proyecto.	Los alumnos juntamente con los padres asumen el compromiso del mantenimiento de los arbolitos.
21	Entrega de módulo a los alumnos de la escuela, docentes y algunos padres de familia.	Se procedió a realizar la entrega del proyecto: dirigido a los alumnos del Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de Las Casas; finalizando con una convivencia en la cual mostraron su agradecimiento por el apoyo recibido.

3.2 Productos y logros

No.	PRODUCTOS	LOGROS
1	Implementación del proyecto: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a los alumnos de la escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.	20 alumnos de la escuela del Caserío Sisbilhá, mejoran sus condiciones de vida personal y familiar a través del proyecto: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénico, contribuyendo así al desarrollo comunitario.
2	Realización de tres talleres para la socialización del documento educativo.	Alumnos de sexto primario del Caserío Sisbilhá educados, formados y orientados sobre elMódulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos. 20 ejemplares del proyecto entregados a cada alumno.
3	Reforestación.	Plantación de 613 arbolitos: 413 de Caoba y 200 de Cedro en el Caserío Sisbilhá del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz Alumnos y algunos padres de familia del Caserío Sisbilhá, se comprometen, para la sostenibilidad de las áreas reforestadas, para la efectiva protección, cuidado y mantenimiento de la misma, juntamente con sus padres.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Módulo para el uso adecuado del agua
y mejoramiento de hábitos higiénicos,
dirigido a estudiantes de Sexto
primaria de la Escuela Oficial Rural
Mixta, Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé
de Las Casas, Alta Verapaz.**



Mirna Florencia Surám Gualim

Índice

Presentación	i
Capítulo I	
1.1. La importancia del agua	1
1.2. Domésticas	2
1.3. Industriales	2
1.4. Agrícolas	2
1.4.1. Definición, composición y propiedades del agua	4
1.4.2. Funciones biológicas del agua	5
1.4.3. Tipos de agua	6
1.4.4. Naturaleza de las aguas residuales	7
1.4.5. Origen y cantidad	8
1.4.6. Fosa Séptica	8
1.4.7. La infiltración	9
1.4.8. Encontrar agua	9
1.4.9. ¿Cómo aprovechar mejor el agua?	11
1.4.10. Peligros	12
1.4.11. Causas de la contaminación del agua	13
1.4.12. Los principales contaminantes del agua	13
1.4.13. Enfermedades producidas por la contaminación del agua	15
1.4.14. Las bacterias más comunes seguidas por la enfermedad son:	16
1.4.15. Los protozoos más comunes seguidos por la enfermedad	17
CAPITULO II	
1. Purificación de agua	18
1.1 Métodos de Purificación de agua	19
1.2 Desinfección	19
1.3 Purificación de Agua por Ebullición	20
1.4 Purificación de Agua por Tratamiento Químico	22
1.5 Purificación de agua por Cloración	22
1.6 Purificación del Agua por Tintura de Yodo	26
1.7 Purificación del Agua por Tabletas de Yodo	26

1.8	Purificación del Agua por Desinfección con Luz Solar	27
1.9	Purificación del Agua por Desinfección con Luz UV	28
1.10	Purificación del Agua por Desolador Solar	29
1.11	Purificación de agua por filtración	29
1.12	Filtrando el agua	30

Capítulo III

1.	Mejoramiento de la higiene	31
1.1.	La higiene	31
1.2.	Higiene personal	31
1.3.	El baño personal es la mejor forma de aseo	32
1.4.	Cuidado con los piojos	32
1.5.	El aseo de las uñas evita la presencia de gérmenes la limpieza y corte de las uñas de manos y pies, evita la adquisición de gérmenes y bacterias así como de infecciones	34
1.6.	El cuidado de los ojos previene de enfermedades e infecciones	34
1.7.	La higiene de la nariz es fundamental para lograr una buena respiración	35
1.8.	La higiene de las manos es la mejor barrera para evitar muchas enfermedades	35
1.9	La higiene de la boca evita diversas enfermedades	36
1.10	La higiene de los oídos facilita la buena escucha	37
1.11	La higiene de los genitales es clave para evitar infecciones	37
	Glosario	38
	Conclusión	42
	Recomendaciones	43
	Bibliografía	44

PRESENTACIÓN



Estimados alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Sisbilhá del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz les damos la cordial bienvenida a este espacio de aprendizaje.

Como integrantes de la comunidad educativa ustedes tienen mucho que enseñar y aprender de sus compañeros de estudio y vecinos del caserío.

En esta oportunidad los diferentes personajes les acompañarán en el recorrido de este módulo, les compartirán información importante para aprender algunos problemas del caserío y así buscar formas para enfrentarlos y con ellos prevenir epidemias que puedan dañar la vida de las personas. **Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, Dirigido a Estudiantes de Sexto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Sisbilhá Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz**, tiene como principal propósito ser un medio de apoyo en la salud de quienes integran la comunidad educativa.

Este módulo tiene tres partes. En la primera encontrarán algunas ideas que pretenden hacerle reflexionar sobre la importancia de la participación de todas las personas en la resolución de los problemas de su caserío.

Luego, en la segunda parte, encontrarán algunas explicaciones importantes que permiten comprender como se forma el riesgo a una epidemia por consumir aguas no purificadas.

En la tercera parte se señalan algunas acciones que pueden realizarse para fomentar un ambiente saludable en la escuela y caserío.

La información de este módulo se encuentra escrita de manera sencilla, acompañada de dibujos que le permitan comprender y reflexionar sobre la importancia de purificar el agua.

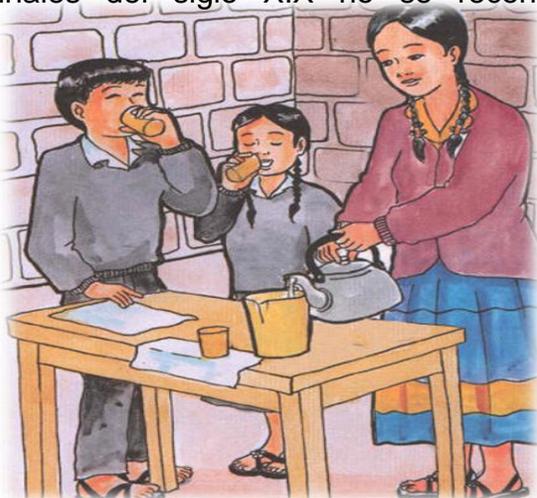
Capítulo I

1.1 La Importancia del Agua.

El agua es uno de los recursos naturales fundamentales y es uno de los cuatro recursos básicos en que se apoya el desarrollo, junto con el aire, la tierra y la energía. El agua es el compuesto químico más abundante del planeta y resulta indispensable para el desarrollo de la vida. Está formado por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, y su fórmula química es H₂O. En la naturaleza se encuentra en estado sólido, líquido o gaseoso.

El agua es un líquido que cubre cerca del 71% de la Tierra, de este, el 97% es agua salada y el 3% restante es dulce, como la que se encuentra en ríos, corrientes y vertientes. El

agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino nociva, de calidad deficiente. La evaluación de la calidad del agua ha tenido un lento desarrollo. Hasta finales del siglo XIX no se reconoció el agua como origen de numerosas



<http://es.wikipedia.org/wiki/Usa>



Fotografía tomada por la epicista en la cocina de la escuela para la purificación de agua.

enfermedades infecciosas; sin embargo hoy en día, la importancia tanto de la cantidad como de la calidad del agua está fuera de toda duda. La importancia que ha cobrado la calidad del agua ha permitido evidenciar que entre los factores o agentes que causan la contaminación de ella están: agentes patógenos, desechos que requieren oxígeno, sustancias químicas orgánicas e

1.2 Domésticas



portalsostenibilidad.upc.edu/detall

Se considera que el agua está contaminada, cuando ya no puede utilizarse para el uso que se le iba a dar, en su estado natural o cuando se ven alteradas sus propiedades químicas, físicas, biológicas y/o su composición. En líneas generales, el agua está contaminada cuando pierde su potabilidad para consumo diario o para su utilización en actividades domésticas, industriales o agrícolas.

inorgánicas, nutrientes vegetales que ocasionan crecimiento excesivo de plantas acuáticas, sedimentos o material suspendido, sustancias radioactivas y el calor.

La contaminación del agua es el grado de impurificación, que puede originar efectos adversos a la salud de un número representativo de personas durante períodos previsible.

1.3 Industriales



portalsostenibilidad.upc.edu/detall

1.4 Agrícolas

Para evitar las consecuencias del uso del agua contaminada se han ideado mecanismos de control temprano de la contaminación. Existen normas que



campusverde.uprm.edu/insecticidas.htm

establecen los rangos permisibles de contaminación, que buscan asegurar que el agua que se utiliza no sea dañina. Cada país debe tener una institución que se encargue de dicho control.

En Estados Unidos existen parámetros mencionados en la Farmacopea de los Estados Unidos (USP) que norman en relación a las especificaciones de todo tipo en el agua potable, en el área microbiológica se toman en cuenta niveles de alerta.

A pesar del control y prevención que se persigue en muchos países, se reportan aguas contaminadas con coliformes lo que hace que la calidad del agua no sea la deseada, si bien muchos países tienen agua en grandes cantidades, el aumento poblacional, la contaminación de las industrias, el uso excesivo de agroquímicos, la falta de tratamiento de aguas negras y la erosión de suelos por la deforestación hacen que ese recurso sea escaso. En Guatemala cada año se producen 380 millones de metros cúbicos de aguas negras y de ellos, sólo 19 millones son tratados. El resto llega con toda su carga contaminante a los ríos y lagos.

La provisión de agua dulce está disminuyendo a nivel mundial, 1200 millones de habitantes no tienen acceso a una fuente de agua potable segura.

Las enfermedades por aguas contaminadas matan más de 4 millones de niños al año y 20% de todas las especies acuáticas de agua fresca están extintas o en peligro de desaparecer.



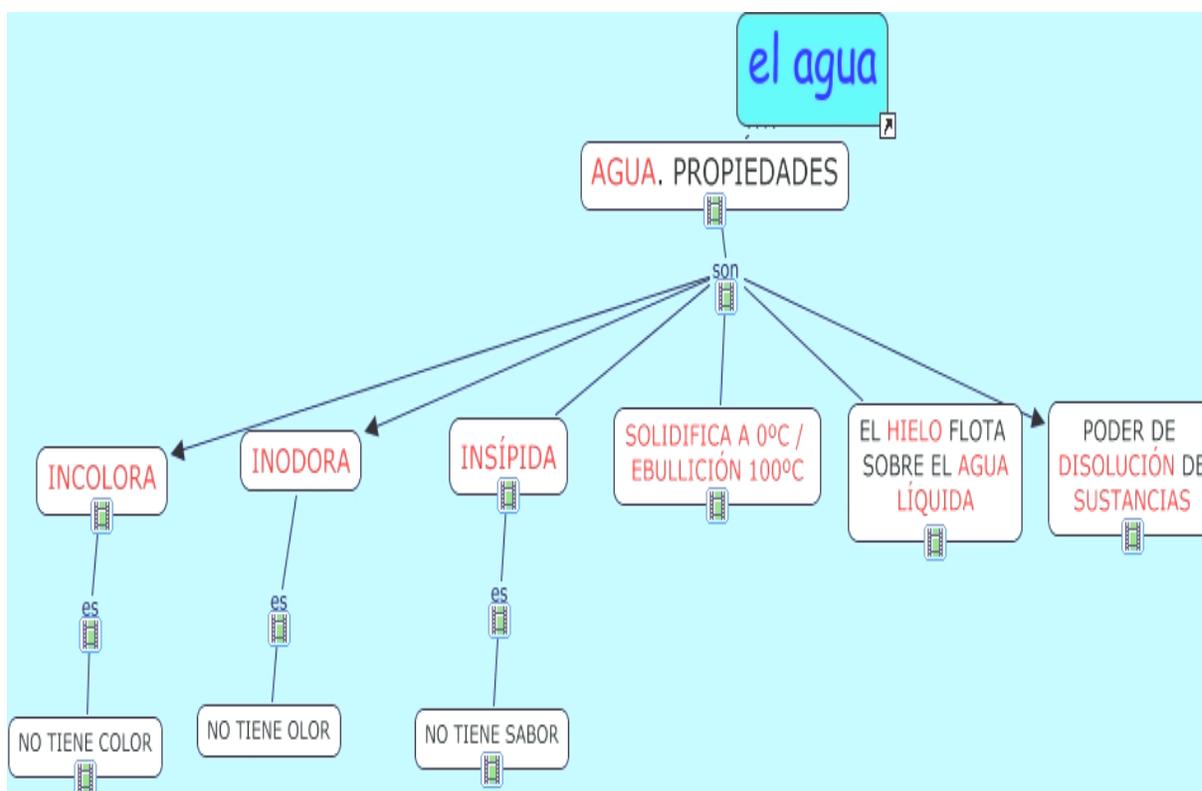
www.panoramio.com

1.4.1 Definición, Composición y propiedades del Agua

El agua es un líquido incoloro, inodoro e insípido que está compuesto por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O).

A la presión atmosférica normal (760 mm de mercurio), el punto de congelación del agua es a los 0 °C y su punto de ebullición, a los 100 °C. El agua alcanza su densidad máxima a una temperatura de 4 °C y se expande al congelarse. Sus propiedades físicas se utilizan como patrones para definir, por ejemplo, escalas de temperatura. El agua es uno de los agentes ionizantes más conocidos.

Puesto que todas las sustancias son de alguna manera solubles en agua, se le conoce frecuentemente como el disolvente universal. El agua se combina con ciertas sales para formar hidratos, reacciona con los óxidos de los metales formando ácidos y actúa como catalizador en muchas reacciones químicas importantes.



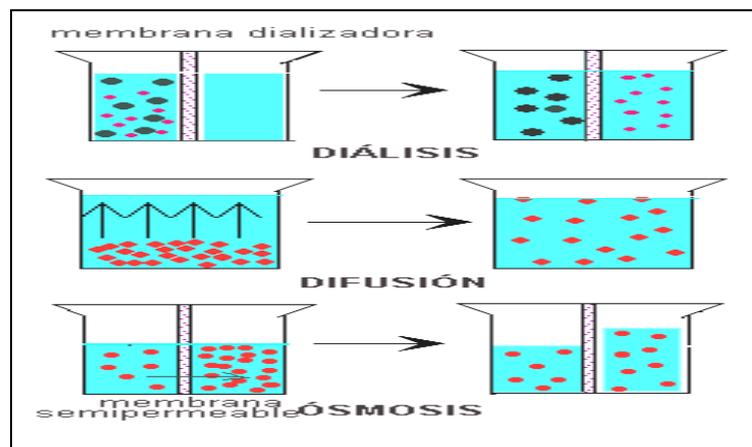
<http://www.miliarium.com/Proyectos/Nitratos/isotopos/IsotoposAgua/IsotoposAgua.asp>

1.4.2 Funciones Biológicas del agua.

El agua es el componente principal de la materia viva. Constituye del 50 al 90% de la masa de los organismos vivos. Es esencial para todos los tipos de vida, incluso para aquellos organismos que la evolución condujo a tierra firme, el agua resulta indispensable, de modo que una buena parte de sus estrategias de adaptación tienden al mantenimiento de un cierto grado de humedad en su interior.

Pueden resumirse en cinco las principales funciones biológicas del agua:

- Es un excelente disolvente, especialmente de las sustancias iónicas y de los compuestos polares. Incluso muchas moléculas orgánicas no solubles como los lípidos o un buen número de proteínas forman, en el agua, dispersiones coloidales, con importantes propiedades biológicas.
- Participa por sí misma, como agente químico reactivo, en la hidratación, hidrólisis y oxidación-reducción, facilitando otras muchas reacciones.
- Permite el movimiento en su seno de las partículas disueltas (difusión) y constituye el principal agente de transporte de muchas sustancias nutritivas reguladoras o de excreción.
- Gracias a sus notables características térmicas (elevados calor específico y calor de evaporación) constituye un excelente termorregulador, una propiedad que permite el mantenimiento de la vida de los organismos, en una amplia gama de ambientes térmicos.
- Interviene, en especial en las plantas, en el mantenimiento de la estructura y la forma de las células y del organismo.



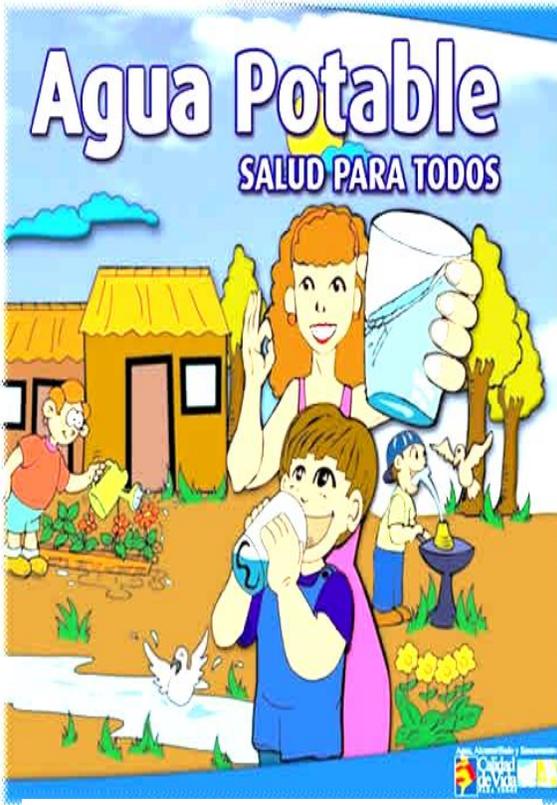
<https://www.google.com> funciones biológica del agua

1.4.3 Tipos de Agua

Existen diferentes tipos de agua, de acuerdo a su procedencia y uso: de manantial, potable y residual. El agua de manantial es el flujo natural de agua que surge del interior de la tierra desde un solo punto o por un área restringida. Puede aparecer en tierra firme o ir a dar a cursos de agua, laguna o lagos. Su localización está en relación con la naturaleza de las rocas, la disposición de estratos permeables e impermeables.



<https://www.google.com/tipos de agua>



www.google.com/tipos de agua

Los manantiales pueden ser permanentes o intermitentes, y tener origen atmosférico (agua de lluvia que se filtra en la tierra y surge en otro lugar a menor altitud) o ígneo, dando lugar a manantiales de agua caliente o aguas termales, calentadas por contacto con rocas ígneas. La naturaleza a través del ciclo del agua, trabaja para limpiarla, sin embargo no tiene la capacidad suficiente para eliminar todas las sustancias y contaminantes que se vierten al agua. Por ello el agua captada de los ríos es llevada por una línea de conducción, a una planta de tratamiento para purificarla y hacerla potable y apta para el consumo humano.

Ya potable el agua es conducida a tanques de distribución que a través de redes de distribución surten a los diferentes sectores de la ciudad.

Cuando un producto de desecho se incorpora al agua, el líquido resultante recibe el nombre de agua residual. Las aguas residuales pueden tener origen doméstico, industrial, subterráneo o meteorológico y reciben los siguientes nombres respectivamente: domésticas, industriales, de infiltración y pluviales.



<https://www.google.com/tipos de agua>



<https://www.google.com/aguas residuales>

1.4.4 Naturaleza de las Aguas Residuales.

El origen composición y cantidad de los desechos están relacionados con los hábitos de vida vigentes. Cuando un producto de desecho se incorpora al agua, el líquido resultante recibe el nombre de agua residual.

1.4.5 Origen y Cantidad:

Las aguas residuales tienen un origen doméstico, industrial, subterráneo y meteorológico y estos tipos de aguas residuales suelen llamarse respectivamente, domésticas, industriales, de infiltración y pluviales.

Las aguas residuales domésticas son el resultado de actividades cotidianas de las personas. La cantidad y naturaleza de los vertidos industriales es muy variada, dependiendo del tipo de industria, de la gestión de su consumo de agua y del grado de tratamiento que los vertidos reciben antes de su descarga.



<https://www.google.com/aguas-residuales>



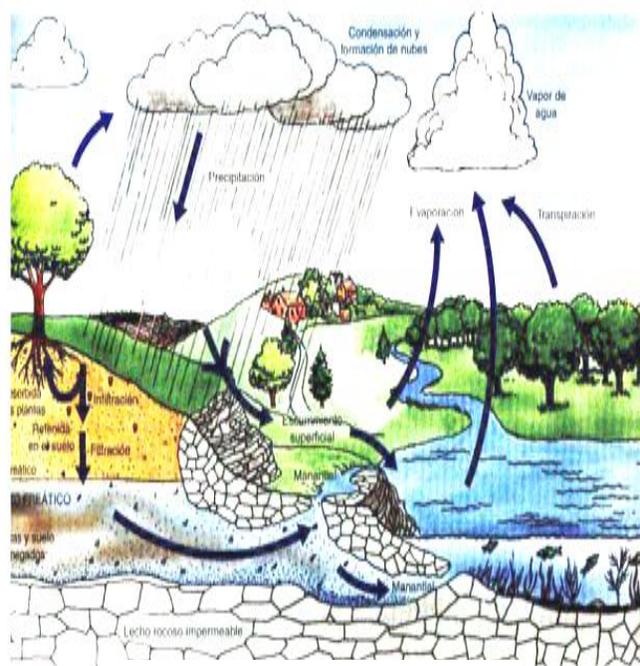
<https://www.google.com/aguas-residuales>

1.4.6 Fosa Séptica

Un proceso de tratamiento de las aguas residuales que suele usarse para los residuos domésticos es la fosa séptica: una fosa de cemento, bloques de ladrillo o metal en la que sedimentan los sólidos y asciende la materia flotante. El líquido aclarado en parte fluye por una salida sumergida hasta zanjas subterráneas llenas de rocas a través de las cuales puede fluir y filtrarse en la tierra, donde se oxida aeróbicamente. La materia flotante y los sólidos depositados pueden conservarse entre seis meses y varios años, durante los cuales se descomponen anaeróbicamente.

1.4.7 La infiltración:

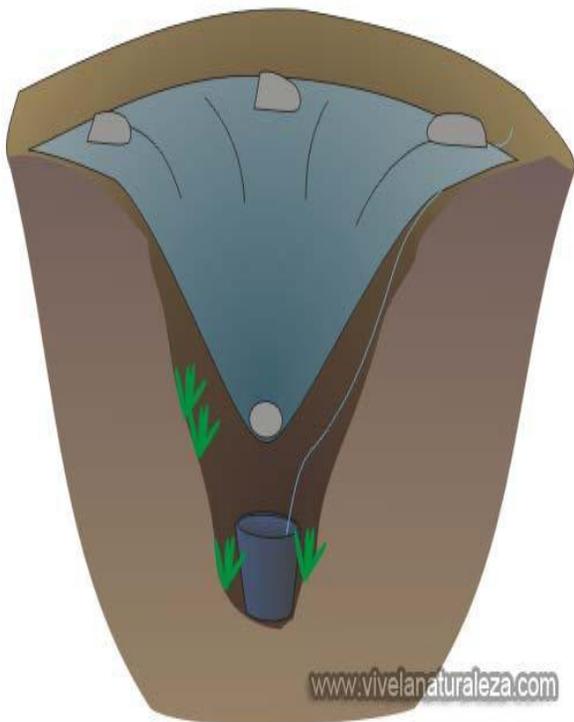
Se produce cuando se sitúan conductos de alcantarillado por debajo del nivel freático o cuando el agua de lluvia se filtra hasta el nivel de la tubería. Esto no es deseable, ya que impone una mayor carga de trabajo al tendido general y a la planta depuradora. La cantidad de agua de lluvia que habrá que drenar depender de la pluviosidad así como de las escorrentías o rendimiento de la cuenca de drenaje.



<https://www.google.com> filtración del agua

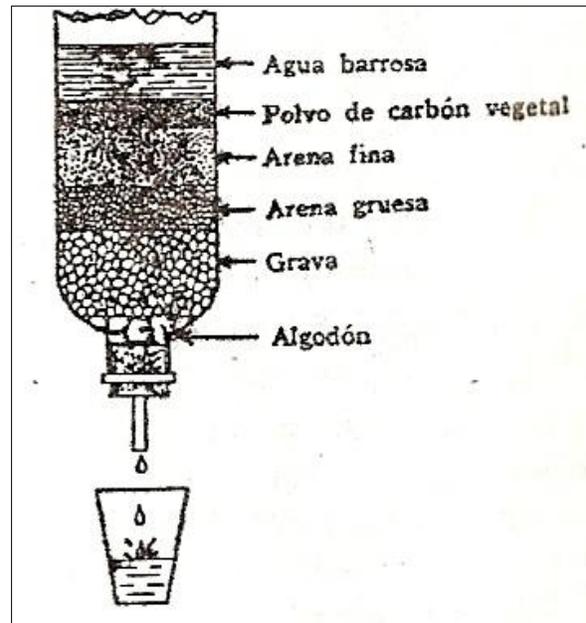
1.4.8 Encontrar agua

En las zonas templadas no suele ser difícil encontrar cursos de agua. En las zonas secas y desérticas la cosa puede complicarse más. Escarbar en los lechos secos de ríos o arroyos da a veces buenos resultados. Los cúmulos de vegetación en un determinado lugar son indicativos de existencia de agua. En los terrenos calcáreos podemos buscar en el interior de las grutas. Los animales también necesitan beber; observar sus desplazamientos a primera hora de la mañana o última de la tarde puede darnos pistas de dónde se encuentra el agua.

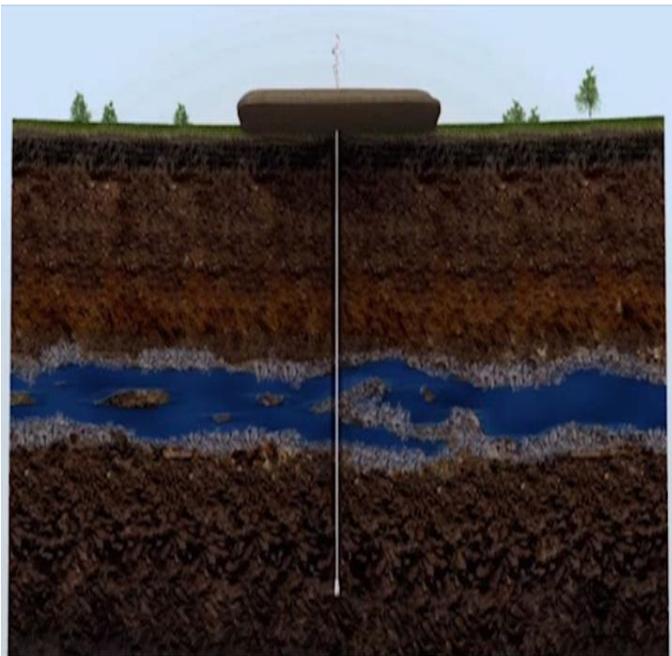


www.vivelanaturaleza.com

Determinadas plantas, que varían según la zona geográfica, sólo crecen donde hay agua. En caso de que no encontremos ninguna fuente de agua aún podemos aprovechar la de la condensación que se produce incluso en los desiertos improvisando un destilador. Necesitaremos un plástico de 2 x 2 m. y un cubo u otro recipiente para recoger el agua. Un tubo de plástico para beber sin desmontar el destilador es también muy útil. Con este sistema podemos obtener entre 0,5 y 1 litro de agua al día.



<https://www.google.com/aguas filtradas>



<https://www.google.com/aguas filtradas escarbas>

Hay que cavar un hoyo en cuyo fondo colocaremos un recipiente que recibirá el agua de la condensación que se produce en las paredes del plástico con que cubrimos este hoyo. Una piedra en el centro del plástico conducirá las gotas hasta el cubo. El destilador será más efectivo si introducimos plantas en el agujero para aprovechar su humedad.

1.4.9 ¿Cómo aprovechar mejor el Agua?

Los métodos para el aprovechamiento del agua no son nuevos, ni complicados ni difíciles de conseguir, un ejemplo es un simple barril para recoger el agua de lluvia que cae sobre el tejado. Algunas zonas rurales que apenas cuentan con suministros de agua, dependen en su mayoría de la conservación del agua y de los sistemas de reutilización, sin embargo estos sistemas no están permitidos en muchos países, en su mayor parte cálidos, debido al peligro de proliferación de enfermedades infecciosas.



<https://www.google.com/commo aprovechar el agua filtradas>



<https://www.google.com/commo aprovechar del rocío>

Aprovechar la humedad del aire (como el rocío de la mañana). La frescura y la humedad nocturna provocan la condensación del agua sobre las plantas. Gracias a un sistema de bolsas de plástico semienterradas por encima de un hoyo, es posible conseguir agua de condensación potable. Según diferentes estudios, el consumo medio de agua por persona al día, en los países desarrollados, supera el doble de lo necesario, siendo la ducha la cisterna los elementos sanitarios domésticos que más gastan.

1.4.10 Peligros

En muchas zonas del globo, especialmente en el tercer mundo existe un riesgo alto de intoxicación al consumir agua, bien sea por contaminación bacteriana, bien por ingerir parásitos con ella. También en el primer mundo existe cierto riesgo al consumir agua de arroyos que discurren entre prados sometidos a abonos con purines, altamente contaminantes.



[https://www.google.com/agua intoxicada.](https://www.google.com/agua%20intoxicada)



[https://www.google.com/agua intoxicada.](https://www.google.com/agua%20intoxicada)

El consumo de aguas contaminadas puede producir enfermedades como fiebre tifoidea, cólera o disentería, además de otros trastornos provocados por parásitos que podemos pillar no sólo al beber, también al bañarnos en aguas estancadas y contaminadas.

No se debe beber agua salada, su concentración en sal es tan alta que colapsa los riñones y provoca la muerte entre fuertes dolores. Tampoco se debe beber orina y no debemos olvidar que las sabias de aspecto lechoso de muchas plantas son, con frecuencia, venenosas.

1.4.11 Causas de la Contaminación del Agua.

Las fuertes concentraciones de población contribuyen a la rápida contaminación del agua y otros tipos de contaminación. Agua contaminada es el agua a la que se le incorporaron materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales o de otros tipos, o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.



<https://www.google.com/Causas la contaminación del agua.>

1.4.12 Los principales

contaminantes del agua son:



<https://www.google.com/Causas la contaminación del agua.>

Agentes patógenos: bacterias, virus, protozoarios y parásitos que entran al agua proveniente de desechos orgánicos.

Desechos que requieren oxígeno: los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos. Si hay poblaciones grandes de estas bacterias, pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida acuáticas.

Sustancias químicas inorgánicas: ácidos, compuestos de metales tóxicos (mercurio, plomo) que envenenan el agua. Los nutrientes vegetales que pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas (zona muerta).



<https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua>.



Sedimentos o materia suspendida: partículas insolubles de suelo que enturbian el agua, y que son la mayor fuente de contaminación. Sustancias radiactivas que pueden causar defectos congénitos y cáncer.

<https://www.google.com/Causas la contaminación del agua>.

Calor: ingresos de agua caliente disminuyen el contenido de oxígeno y hace a los organismos acuáticos muy vulnerables.



1.4.13 Enfermedades producidas por la contaminación del agua.

De las 37 enfermedades más comunes entre la población de América Latina, 21 están relacionadas con la falta de agua y con agua contaminada. En todo el mundo estas enfermedades representan 25 millones de muertes anuales.

Las enfermedades transmitidas por medio del agua contaminada pueden originarse por agua estancada con criadero de insectos, contacto directo con el agua, consumir agua contaminada microbiológica o químicamente y uso inadecuados del agua.



[https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua.](https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua)



[https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua.](https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua)

Las enfermedades transmitidas por medio de aguas contaminadas, insectos y bacterias son: cólera, tifoidea y paratifoidea, disentería bacilar y amebiana, diarrea, hepatitis infecciosa, parasitismo, filariasis, malaria, tripanosomiasis, oncocercosis, schistosomiasis, tracoma, conjuntivitis y ascariasis; entre otras.

El agua de piscina también puede transmitir enfermedades como pie de atleta, garganta séptica. La enfermedad transmitida, los síntomas y su tratamiento dependen del tipo de microorganismo presente en el agua y de su concentración.



[https://www.google.com/enfermedad dolor de cabeza, conjuntivitis.](https://www.google.com/enfermedad dolor de cabeza, conjuntivitis)

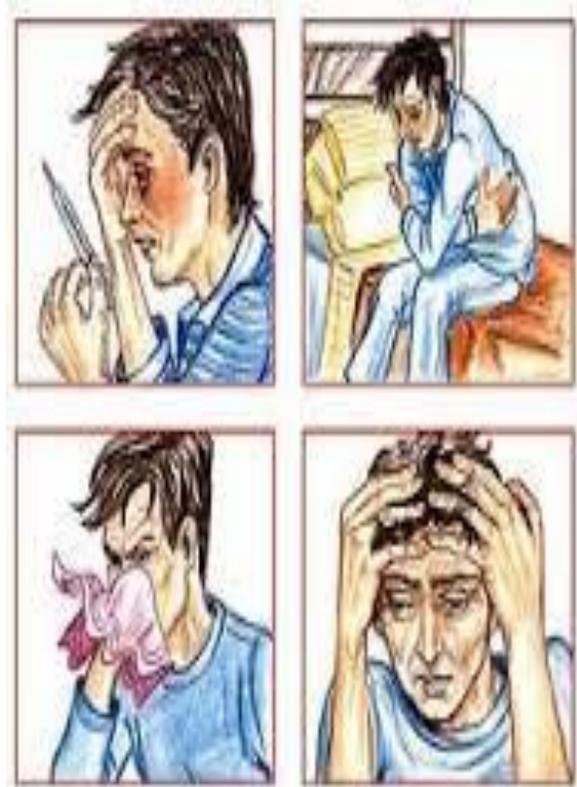
1.4.14 Las bacterias más comunes seguidas por la enfermedad son:

a) **Aeromonassp, Enteritis:** Diarrea muy líquida, con sangre y moco.

b) **Campylobacterjejuni, Campilobacteriosis:** Gripe, diarreas, dolor de cabeza y estómago, fiebre, calambres y náuseas.

c) **Escherichiacoli:** Infecciones del tracto urinario, meningitis neonatal, enfermedades intestinales, Diarrea acuosa, dolores de cabeza, fiebre, uremia, daños hepáticos.

d) **Plesiomonasshigelloides, Plesiomonas-infección:** Náuseas, dolores de estómago y diarrea acuosa, a veces fiebre, dolores de cabeza y vómitos.



[https://www.google.com/enfermedad dolor de cabeza, conjuntivitis.](https://www.google.com/enfermedad dolor de cabeza, conjuntivitis)

e) **Salmonella typhi:** Fiebre tifoidea, Fiebre Salmonella, Salmonelosis: Mareos, calambres intestinales, vómitos, diarrea y a veces fiebre leve.

f) **Streptococcus:** Enfermedad (gastro) intestinal, Dolores de estómago, diarrea y fiebre, a veces vómitos. Cólera (forma leve), Fuerte diarrea.



[https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua.](https://www.google.com/Causas de la contaminación del agua)

1.4.15 Los protozoos más comunes seguidos por la enfermedad causada y los síntomas son:

- a)** Amoeba, Disenteriaameboide: Fuerte diarrea, dolor de cabeza, dolor abdominal, escalofríos, fiebre; si no se trata puede causar abscesos en el hígado, perforación intestinal y muerte.
- b)** Cryptosporidiumparvum, Criptosporidiosis: Sensación de mareo, diarrea acuosa, vómitos, falta de apetito.
- c)** Giardialamblia, Giardiasis: Diarrea, calambres abdominales, flatulencia, eructos, fatiga.
- d)** Toxoplasma gondii, Toxoplasmosis: Gripe, inflamación de las glándulas linfáticas; en mujeres embarazadas, aborto e infecciones cerebrales.

CAPÍTULO II

1 Purificación del Agua

Las impurezas suspendidas y disueltas en el agua natural impiden que esta sea adecuada para numerosos fines. Los materiales indeseables, orgánicos e inorgánicos, se extraen por métodos de criba y sedimentación que eliminan los materiales suspendidos.

Otro método es el tratamiento con ciertos compuestos, como el carbón activado que eliminan los sabores y olores desagradables. También se puede purificar agua por filtración o por cloración o irradiación que matan los microorganismos infecciosos.

En la ventilación o saturación de agua con aire, se hace entrar el agua en contacto con el aire de forma que se produzca la máxima difusión; esto se lleva a cabo normalmente en fuentes, esparciendo agua en el aire. La ventilación elimina los olores y sabores producidos por la descomposición de la materia orgánica al igual que los desechos industriales como los fenoles, y gases volátiles como el cloro.

También convierte los compuestos de hierro y manganeso disueltos en óxidos hidratados insolubles que luego pueden ser extraídos con facilidad.

La dureza de las aguas naturales es producida sobre todo por las sales de calcio y magnesio y en menor proporción por el hierro, el aluminio y otros metales, la que se debe a los bicarbonatos y carbonatos de calcio y magnesio se denomina dureza temporal y puede eliminarse por ebullición que al mismo tiempo esteriliza el agua. La dureza desidual se conoce como dureza no carbónica o permanente. Las aguas que poseen esta dureza pueden ablandarse añadiendo carbonato de sodio y cal, o filtrándolas a través de ceolitas naturales o artificiales que absorben los iones metálicos que producen la dureza y liberan iones sodio en el agua. Los detergentes contienen ciertos agentes separadores que inactivan las sustancias causantes de la dureza del agua. El hierro que produce un sabor desagradable en el agua potable, puede extraerse por medio de la ventilación y sedimentación o pasando el agua a través de filtros de zeolita. También se puede estabilizar el hierro añadiendo ciertas sales, como los polifosfatos. El agua que se utiliza en los laboratorios, se destila o se desmineraliza pasándola a través de compuestos que absorben los iones.

1.1 Métodos de Purificación de agua.
1.2 Desinfección

La desinfección es uno de los pasos más importantes de la purificación del agua de ciudades y de comunidades. Responde al propósito de matar a los actuales microorganismos indeseados en el agua; por lo tanto los desinfectantes se refieren a menudo como biocidas. Hay una gran variedad de técnicas disponibles para desinfectar los líquidos y superficies, por ejemplo: desinfección con ozono,

AQUA	CLORO
Para 1 litro o ¼ de galón	3 gotas
Para 1 galón o 4 litros	12 gotas
Para 5 galones o 20 litros	1 cucharadita
Para 1 barril de 200 litros	10 cucharaditas

<https://www.google.metodos para la purificación de agua.>



<https://www.google.purificacion de agua.>

desinfección con cloro y desinfección UV.

El cloro cuando es dejado caer: puede reaccionar las cloraminas y los hidrocarburos tratados con cloro, que son agentes carcinógenos peligrosos. Para prevenir este problema el dióxido de cloro puede ser aplicado. El dióxido de cloro es un biocidas eficaz a bajas concentraciones tales como 0,1 PPM y excelentes en una gama ancha de pH. El ClO₂ penetra la pared de la célula de las bacterias y reacciona con aminoácidos vitales en el citoplasma de la célula para matar al organismo. El subproducto de esta reacción es clorito.

Los estudios toxicológicos han demostrado que el subproducto de la desinfección del dióxido de cloro, clorito, no tiene ningún riesgo adverso significativo para la salud humana. El ozono se ha utilizado para la desinfección del agua potable en la industria del agua municipal en Europa por cientos de años y es utilizado por una gran cantidad de compañías de agua, donde es común capacidades del generador del ozono de hasta el radio de acción de cientos kilogramos por hora.

Cuando el ozono hace frente a olores, a bacterias o virus, el átomo adicional del oxígeno los destruye totalmente por la oxidación. Durante este proceso el átomo adicional del oxígeno se destruye y no hay olores, bacterias o átomos adicionales dejados. El ozono es no solamente un desinfectante eficaz, es también particularmente seguro de utilizar. La radiación-UV también se utiliza para la desinfección hoy en día. Cuando están expuestos a la luz del sol, se matan los gérmenes y las bacterias y los hongos se previenen de reproducirse. Este proceso natural de la desinfección se puede utilizar con más eficacia posible aplicando la radiación.

1.3 Purificación de Agua por Ebullición:

Hirviendo vigorosamente el agua durante un minuto, mata cualquier microorganismo presente en el agua que pueda causar enfermedades. El poco sabor que tiene el agua hervida puede mejorarse cambiándola de un envase a otro varias veces (esto se conoce como aireación), dejándola reposar por varias horas o añadiéndole una pizca de sal por cada litro de agua hervida.

Paso 1

Lavar y llenar una olla con agua limpia.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

Paso 2

Poner la olla al fuego, cuando salgan burbujas, dejar hervir el agua cinco minutos.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

Paso 3

Echar el agua hervida en un envase o tinaia limpia



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

Paso 4

Después de todos estos procesos servir el agua en una tasa o vaso limpio.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

1.4 Purificación de Agua por Tratamiento Químico:

Cuando no sea práctico el hervir el agua, se debe usar la desinfección química. Los dos productos químicos que se utilizan más comúnmente son el cloro y el yodo. El cloro y el yodo son algo eficaces para proteger contra la Giardia pero no para controlar el Cryptosporidium. Por consiguiente, utilice cloro o yodo solamente para desinfectar agua de pozo profundo (y no agua procedente de la superficie como ríos, lagos y manantiales), ya que ésta, por lo general, no contiene estos organismos causantes de enfermedades.



[https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento químico](https://www.google.tratamiento%20del%20agua%20por%20tratamiento%20qu%C3%ADmico)

1.5 Purificación de agua por Cloración.



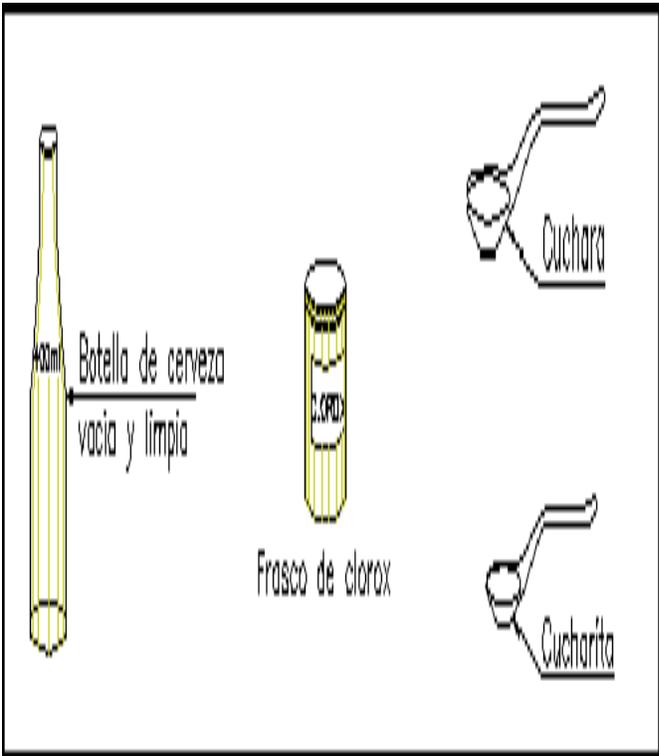
[https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento de cloro](https://www.google.tratamiento%20del%20agua%20por%20tratamiento%20de%20cloro)

El cloro es más eficaz generalmente que el yodo en el control de la Giardia, y ambos desinfectantes tienen mejor efecto en agua templada. Cloración es el procedimiento para desinfectar el agua utilizando el cloro o alguno de sus derivados, como el hipoclorito de sodio o de calcio. En las plantas de tratamiento de agua de gran capacidad, el cloro se aplica después de la filtración. Para obtener una desinfección adecuada, el cloro deberá estar en contacto con el agua por lo menos durante veinte minutos transcurrido ese tiempo podrá considerarse el agua como sanitariamente segura.

Para desinfectar el agua para consumo humano generalmente se utiliza hipoclorito de sodio al 5.1%. Se agrega una gota por cada litro a desinfectar.

El cloro es una opción de tratamiento de bajo costo que se utiliza para mejorar el sabor y la claridad del agua a la vez que se eliminan muchos microorganismos como bacterias y virus. Sin embargo, el proceso tiene sus limitaciones.

Para ...	Agregar ...										
1 litro	1 gota de cloro liquido										
1 galón liquido	4 gotas de cloro										
5 galones liquido	15 gotas de cloro										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>AQUA</th> <th>CLORO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Para 1 litro o 1/4 de galón</td> <td>3 gotas</td> </tr> <tr> <td>Para 1 galón o 4 litros</td> <td>12 gotas</td> </tr> <tr> <td>Para 5 galones o 20 litros</td> <td>1 cucharadita</td> </tr> <tr> <td>Para 1 barril de 200 litros</td> <td>10 cucharaditas</td> </tr> </tbody> </table>		AQUA	CLORO	Para 1 litro o 1/4 de galón	3 gotas	Para 1 galón o 4 litros	12 gotas	Para 5 galones o 20 litros	1 cucharadita	Para 1 barril de 200 litros	10 cucharaditas
AQUA	CLORO										
Para 1 litro o 1/4 de galón	3 gotas										
Para 1 galón o 4 litros	12 gotas										
Para 5 galones o 20 litros	1 cucharadita										
Para 1 barril de 200 litros	10 cucharaditas										
1 tonel (54 galones)	16 tapitas de agua gaseosa										

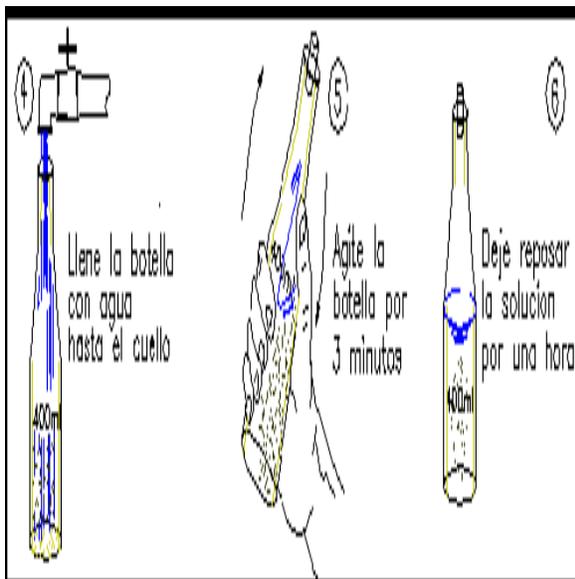


<https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento de cloro>

<https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento de cloro>

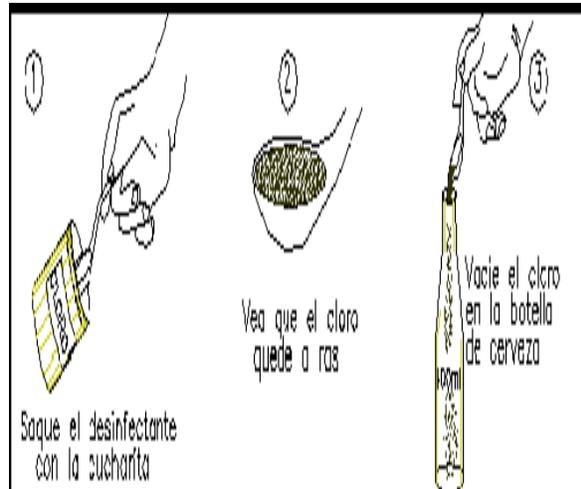
Guardia y Criptosporidium son usualmente resistentes al cloro a menos que éste se use en dosis más elevadas que aquéllas preferidas usualmente para el tratamiento. La presencia de estos parásitos puede requerir el tratamiento previo del agua fuente. El cloro elimina además sustancias como el manganeso, hierro y ácido sulfhídrico, el cual puede alterar el sabor del agua. La cloración puede escalarse para adaptarse a la capacidad del sistema.

El uso del cloro es también relativamente sencillo, y los sistemas de tratamiento no requieren experiencia técnica extensa. La cloración se puede lograr con diferentes productos. El cloro se almacena como líquido en recipientes presurizados y se inyecta como gas directamente en el agua fuente.



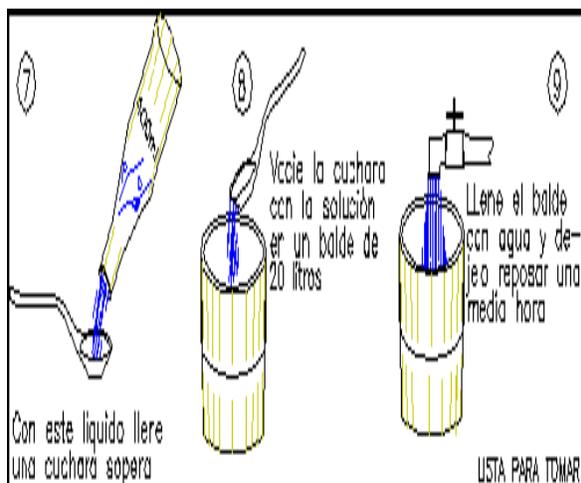
<https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento de cloro>

El líquido se diluye simplemente y después se mezcla con el agua fuente para realizar la desinfección. La cloración se puede lograr también con un desinfectante sólido, hipoclorito cálcico. Este material es corrosivo y puede reaccionar explosivamente cuando entra en contacto con materiales orgánicos.



<https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento de cloro>

Este proceso debe ser regulado e implementado cuidadosamente, debido a que el gas de cloro es un tóxico peligroso, incluso letal. Otra opción de cloración, de mayor costo, es el tratamiento con solución de hipoclorito de sodio. Esta solución es corrosiva pero mucho menos peligrosa y más fácil de manejar el gas de cloro.



<https://www.google.tratamiento del agua por tratamiento de cloro>

Sin embargo, todos estos polvos, gránulos y tabletas se pueden almacenar a granel y usarse con eficacia hasta un máximo de un año. En todas sus formas, el hipoclorito de calcio se disuelve fácilmente en agua. Todos estos métodos de cloración requieren de algún tiempo para funcionar la desinfección no ocurre instantáneamente. La dosis necesaria cambian también con las variaciones en la calidad del agua de manera que el monitoreo del agua fuente, particularmente de las aguas superficiales, es una parte importante del proceso de tratamiento. El tratamiento con cloro tiene algunos efectos residuales. Entre los más notorios se encuentra el sabor desagradable en el agua tratada. Pero otros efectos posteriores pueden ser más significativos. Quedan cantidades residuales de cloro en los suministros de agua tratada. Este contenido químico continúa protegiendo al agua tratada contra la infección, y puede ser beneficioso para el agua sujeta a largos períodos de almacenamiento para la lenta distribución en áreas extensas. Infortunadamente, demasiado cloro residual puede producir también subproductos químicos, algunos de los cuales pueden ser carcinógenos. Sin embargo, estos riesgos para la salud usualmente se consideran menores, comparados con los efectos de los patógenos en el agua sin tratamiento. Es relativamente sencillo y de bajo costo fabricar cloro, y transportarlo como hipoclorito de sodio o de calcio. Además, se requiere de muy poco entrenamiento para usarlo. Estas características lo han vuelto popular como tratamiento en el punto de uso incluso en zonas empobrecidas a pesar de sus limitaciones para eliminar parásitos. En combinación con prácticas seguras de almacenamiento y de manejo del agua y los alimentos, el uso de la cloración ha producido descensos significativos en enfermedades diarreicas en muchos lugares.

1.6 Purificación del Agua por Tintura de Yodo

El yodo común que se utiliza en el hogar por motivos medicinales se puede también utilizar para desinfectar el agua. Añada cinco gotas al 2 por ciento de tintura de yodo de farmacopea EE.UU. (U.S.P., por sus siglas en inglés) por cada litro de agua limpia. Para el agua turbia añada diez gotas y deje la solución reposar durante 30 minutos por lo menos.



<https://www.google.com/tituro de yodo>



<https://www.google.com/tabletade de purificación>

1.7 Purificación del Agua por Tabletas de Yodo.

Las tabletas de yodo preparadas para la venta contienen la dosis necesaria para desinfectar el agua potable y se pueden adquirir en farmacias y tiendas de artículos de deporte. Se deben utilizar según se ha indicado. Cuando no haya instrucciones disponibles, utilice una tableta por cada litro de agua que se quiera purificar.

1.8 Purificación del Agua por Desinfección con Luz Solar:

Se trata de una tecnología simple que utiliza la energía solar para inactivar y destruir microorganismos patógenos presentes en el agua. Básicamente consiste en llenar botellas transparentes con agua y exponerlas a la plena luz solar durante cinco horas aproximadamente. Hasta hoy se han desarrollado independientemente dos procesos que recurren a la energía solar para el tratamiento del agua.



<https://www.google.com/> purificación de agua por desinfección de la luz solar

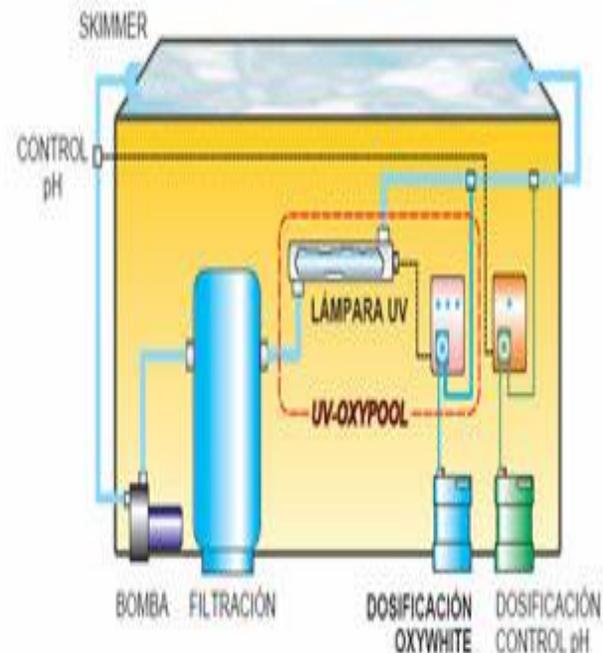


<https://www.google.com/> purificación de agua por desinfección de la luz solar

El primero se basa en la desinfección del agua mediante la energía solar por radiación y el segundo en el procesamiento térmico del agua a través de la energía solar. Extensas pruebas de laboratorio y sobre el terreno, realizadas por EAWAG y sus socios, revelaron que sinergias provocadas por la aplicación combinada del tratamiento térmico y de radiación tienen un efecto significativo en la inactivación de los microorganismos. Por lo tanto, el mejor uso de la energía solar es la aplicación combinada de ambos procesos de tratamiento de agua.

1.9 Purificación del Agua por Desinfección con Luz UV:

La desinfección por ultravioleta usa la luz como fuente encerrada en un estuche protector, montado de manera que, cuando pasa el flujo de agua a través el estuche, los rayos ultravioletas son emitidos y absorbidos dentro el compartimiento. Cuando la energía ultravioleta es absorbida por el mecanismo reproductor de las bacterias y virus, el material genético (ADN/ARN) es modificado de manera que no puede reproducirse. Los microorganismos se consideran muertos y los riesgos de enfermedades son eliminados.



[https://www.google.com/purificación de agua con luz ultravioleta](https://www.google.com/purificación%20de%20agua%20con%20luz%20ultravioleta)



[https://www.google.com/purificación de agua con luz ultravioleta](https://www.google.com/purificación%20de%20agua%20con%20luz%20ultravioleta)

La luz ultravioleta, desinfecta el agua sin necesidad de compuestos químicos y posee mejores beneficios que la destilación. No crea menos complejos químicos y no saca los minerales que necesitamos en el agua.

1.10 Purificación del Agua por Desolador Solar:

Este sistema utiliza energía solar para evaporar el agua y dejar todos los contaminantes atrás. Al condensarse el vapor de agua en una superficie limpia queda libre de sales, minerales, metales y otros contaminantes.

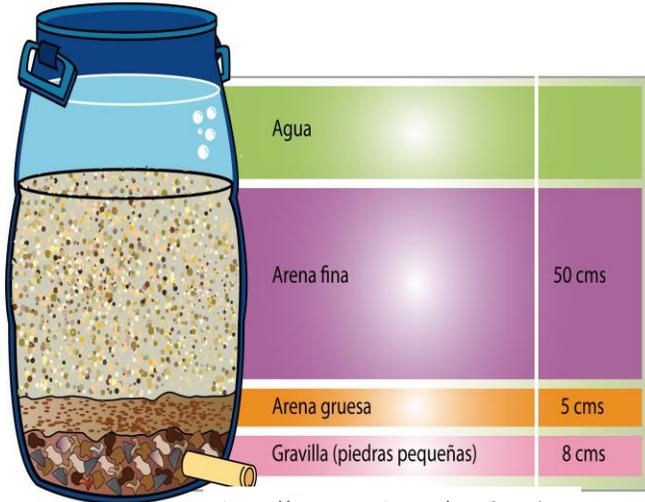


Fotografía tomada por la epesista para purificación del agua a través del método desalador solar

Filtro Casero



Recipiente con tapadera de entre 30 y 60 cms que puede ser desde un recipiente de basura hasta un barril.



[https://www.google.com/purificación de agua por medio de filtro casero.](https://www.google.com/purificación-de-agua-por-medio-de-filtro-casero)

1.11 Purificación de agua por filtración.

La filtración es el proceso de separar un sólido del líquido en el que está suspendido al hacerlos pasar a través de un medio poroso (filtro) que retiene al sólido y por el cual el líquido puede pasar fácilmente. Se emplea para obtener una mayor clarificación, generalmente se aplica después de la sedimentación para eliminar las sustancias que no salieron del agua durante su decantación.

1.12 Filtrando el agua

En ocasiones, la única agua que podremos conseguir será la que se encuentre estancada en charcos, sucia por el barro. Antes de beberla, y sin olvidarse del aspecto de la purificación, debemos clarificarla para eliminar las partículas en suspensión. La manera más sencilla es dejarla reposar varias horas en un recipiente, y después, con un tubo de plástico o el tallo hueco y flexible de una planta (por ejemplo un nenúfar) traspasarla a otro recipiente situado en una posición más baja. También se puede filtrar usando varias capas de tejidos o con arena limpia, ayudándonos de un filtro improvisado con un pedazo de caña de bambú, cuyo extremo, agujereado, taponaremos con unas briznas de hierba.



[https://www.google.com/clarificación del agua.](https://www.google.com/clarificación%20del%20agua)

Capítulo III

1. MEJORAMIENTO DE LA HIGIENE

1.1 La higiene

La higiene se refiere al conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener una condición de limpieza y aseo que favorezcan la salud de las personas. Esta se divide en: higiene corporal e higiene mental; las dos son importantes para garantizar salud y bienestar para las personas.

- a) La higiene corporal, se refiere al cuidado y aseo del cuerpo.
- b) La higiene mental, se refiere al conjunto de valores y hábitos que nos ayudan a relacionarnos de mejor forma con los demás y nos hacen sentirnos valorados, respetados y apreciados dentro de un grupo social.

La falta de hábitos higiénicos adecuados por parte de las personas se convierte en un problema grave, no sólo por lo desagradable de una mala apariencia o de los malos olores, sino por el potencial peligro de transmisión de virus y gérmenes a otras personas.

1.2 Higiene personal

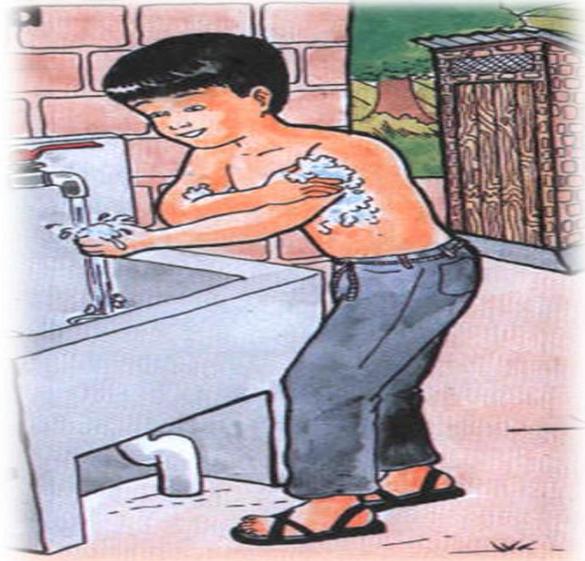
La buena o mala higiene incide de manera directa en la salud de las personas. Son muchas las enfermedades relacionadas con las malas prácticas de higiene. Por ejemplo: diarrea, las enfermedades gastrointestinales, la conjuntivitis, las infecciones de la piel, la pediculosis, la gripe, entre otros.

Tener una buena higiene personal depende de uno mismo. La autoestima juega un papel fundamental frente a este aspecto, pues quien se aprecia y valora se esfuerza por verse y mantenerse bien. A continuación se describen acciones prácticas para el mejoramiento de hábitos de higiene personal y su importancia.

1.3 El baño personal es la mejor forma de aseo.

32

Con esta práctica se controlan los olores naturales de nuestro cuerpo que son producidos básicamente por la transpiración o sudor. De igual forma evitamos la presencia de gérmenes y bacterias que puedan afectar la salud de nuestra piel.



<http://www.estilodevidasano.com>

1.4 Cuidado con los piojos



<http://www.estilodevida.com.evita piojo>

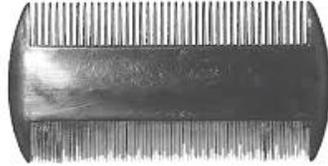
Los piojos son parásitos que se adhieren al cuero cabelludo (los niños más pequeños son los más afectados). Se propagan fácilmente, especialmente en lugares donde muchos niños, conviven o comparten gran parte de su tiempo. Los adultos debemos estar atentos a su posible aparición y solo en caso de producirse, debe seguirse un tratamiento correcto y completo:

- Lavar el cabello con champú normal y enjuagarlo con agua y vinagre (una parte de vinagre y dos de agua), para despegar las liendres, Este tratamiento se puede realizar 3 veces, cada 10 días.



<http://www.estilodevida.com.sana>

- Quitar las liendres con la mano, que es lo más eficaz, o usar un peine para piojos durante 5 – 10 minutos.



Fotografía tomada de una alumna del caserío Sisbilhá.

- Las prendas, toallas, ropa de cama, etc., debe lavarse con agua caliente.



<http://www.estilodevida.com.sana>.



<http://www.estilodevida.com.sana>

- Es muy importante examinar a todos los que conviven en una casa, cuando hay una persona con piojos y aplicar el tratamiento a los que estén afectados.

Importante: Jamás intente empapar o lavar el cabello de los niños y niñas con plaguicidas agrícolas o caseros para pulgar u otros insectos. Estas sustancias pueden intoxicar o envenenarlo causando lesiones graves y hasta la muerte.



1.5 El aseo de las uñas evita la presencia de gérmenes. La limpieza y corte de las uñas de manos y pies, evita la adquisición de gérmenes y bacterias así como de infecciones.



Fotografía tomada en el Caserío Sisbilha Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, durante el taller de socialización del módulo. Sobre la higiene

1.6 El cuidado de los ojos previene de enfermedades e infecciones.

Los ojos son órganos muy delicados. Por lo tanto no deben tocarse con las manos sucias ni con pañuelos u otros objetos. Su mecanismo propio de limpieza son las lágrimas.



<http://www.estilodevida.com.sana>



<http://www.cuidado de la vista.com>

Al estudiar o leer es importante mantener buena iluminación de los espacios evitando así un mayor esfuerzo de la vista, aprovechando la luz natural del día.

1.7 La higiene de la nariz es fundamental para lograr una buena respiración.

La nariz deja entrar al aire para que llegue a los pulmones con la temperatura y humedad adecuada, y libres de partículas extrañas. La producción de mocos es un proceso natural que sirve como lubricante y filtro para el aire. Sin embargo, es necesario retirarlos varias veces al día, pues además de la incomodidad que representan, contienen partículas y microorganismos filtrados que pueden propiciar enfermedades. Es conveniente evitar meterse objetos en la nariz.



<http://www.higiene.de.la.nariz.com>



<http://www.higiene.presonal.com>

1.8 La higiene de las manos es la mejor barrera para evitar muchas enfermedades.

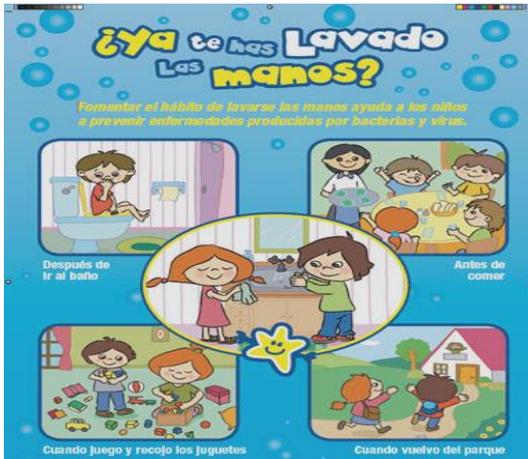
Gracias a las manos nos es posible desarrollar todas las actividades de la casa, la escuela y el trabajo. El contacto permanente de estos papeles, alimentos crudos, objetos, dinero, animales o ambientes sucios, favorece el transporte de gérmenes y bacterias causantes de enfermedades como la conjuntivitis e infecciones gastrointestinales.

Debemos mantenerlas limpias porque con ellas nos tocamos la cara, los ojos, la boca, agarramos los alimentos y tocamos a los bebés y otras personas.



<http://www.higiene personal .com>

Un hábito fundamental debe ser el lavado de las manos después de ir al baño y también antes de tocar o consumir los alimentos, tanto en la casa como en la escuela y en cualquier otro lugar.



<http://www.higiene personal .com>

1.9 La higiene de la boca evita diversas enfermedades.

El mal aliento así como los malos olores, se constituyen en una de las principales causas de rechazo a las personas. La mejor forma de prevenirlo es haciendo un adecuado y periódico lavado de los dientes. De esta forma también prevenimos las caries dentales y la enfermedad periodo dental (debilidad y sangrado de las encías). El cepillado en forma de "barrido" de los dientes con una crema fluorada tras cada comida, y la limpieza entre los dientes con seda dental es la medida de prevención más importante.



Fotografía tomada por la epesista en el Caserío Sisbilha Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, durante el 3er taller Higiene bucal.

1.10 La higiene de los oídos facilita la buena escucha.

Es conveniente evitar que el agua entre a los oídos, y su aseo debe hacerse de manera periódica, teniendo en cuenta las recomendaciones de un médico. Es importante tener en cuenta que no se deben introducir objetos en los oídos como: ganchos, pinzas, palitos, etc. El lavado de los oídos debe practicarlo un experto



<http://www.elcuidadodelosoidos.com>

1.11 La higiene de los genitales es clave para evitar infecciones.

Aunque el baño personal no hace daño a nadie, hay momentos en los que algunas personas a causa de enfermedades, tratamientos o accidentes no pueden hacerse un baño completo. Sin embargo el aseo de las zonas genitales debe hacerse a diario. Con ello no sólo se evitan los malos olores, sino la adquisición de infecciones y enfermedades.



<http://www.higienepersonalgenital.com>



<http://www.higienepersonal.comgenitales>



<http://www.higienepersonal.comgenitales>

Glosario

1. **Aguas terrmales:** Corrientes de agua subterráneas tibias.
2. **Aprovechamiento:** Utilización por ley, para usos comunes o privativos, de aguas de dominio público.
3. **Carbónica:** Se dice de muchas combinaciones o mezclas en que entra el carbono.
4. **Catalizador:** Cuerpo capaz de producir la transformación catalítica.
5. **Ceolita:** Nombre común de un grupo de minerales que químicamente corresponden a tectosilicatos de aluminio y metales alcalinotérreos (calcio y bario).
6. **Cloración:** procedimiento de desinfección de aguas mediante el empleo de cloro o compuestos clorados.
7. **Coliformes:** designa a un grupo de especies bacterianas que tienen ciertas características bioquímicas en común e importancia relevante como indicadores de contaminación del agua y los alimentos.
8. **Condensación:** Licuefacción de gases y vapores por aumento de presión o sustracción de calor.
9. **Contaminación:** Fenómeno que se produce cuando una copia se realiza utilizando diversos modelos discordantes entre sí.
10. **Criba:** Cada uno de los aparatos mecánicos que se emplean en agricultura para cribar semillas, o en minería para lavar y limpiar los minerales.
11. **Desalinización:** Es el proceso de eliminar la sal del agua de mar o salobre.
12. **Desinfección:** Proceso físico o químico que mata o inactiva agentes patógenos tales como bacterias, virus y protozoos impidiendo el crecimiento

de microorganismos patógenos en fase vegetativa que se encuentren en objetos inertes.

13. **Disolvente:** Es una sustancia que permite la dispersión de otra sustancia en esta a nivel molecular o iónico.
14. **Estratos:** Zona superior de la atmósfera, desde los 12 a los 100 km de altura.
15. **Filtración:** Al proceso de separación de sólidos en suspensión en un líquido mediante un medio poroso, que retiene los sólidos y permite el pasaje del líquido.
16. **Freático:** Es el nivel por el que discurre el agua en el subsuelo. En su ciclo, una parte del agua se filtra y alimenta al manto freático, también llamado acuífero.
17. **Grava:** Rocas de tamaño comprendido entre 2 y 64 mm, aunque no existe homogeneidad de criterio para el límite superior. Pueden ser producidas por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales.
18. **Gravilla:** Mezcla de piedrecillas partidas muy pequeñas que se usa para pavimentar caminos y en la mezcla del hormigón.
19. **Ígneas:** Se forman cuando el magma (roca fundida) se enfría y se solidifica.
20. **Impermeables:** Es la capacidad de un material para que un fluido lo atraviese sin alterar su estructura interna.
21. **Incoloro:** Que carece de color.
22. **Insípido:** Que no muestra la intensidad de sabor que se considera aceptable deseable.

23. **Insolubles:** Está integrada por sustancias (celulosa, hemicelulosa, lignina y almidón resistente) que retienen poca agua y se hinchan poco.
24. **Ionizantes:** Son aquellas radiaciones con energía suficiente para ionizar la materia, extrayendo los electrones de sus estados ligados al átomo.
25. **Irradiación:** Emisión y propagación de una radiación, como la luz, el calor u otro tipo de energía:
26. **Microbiológico:** Define la aceptabilidad de un producto o un lote de un alimento basada en la ausencia o presencia, o en la cantidad de microorganismos, incluidos parásitos, y/o en la cantidad de sus toxinas/metabólicos, por unidad o unidades de masa, volumen, superficie o lote.
27. **Nociva:** Dañoso, pernicioso, perjudicial
28. **Parámetros:** Dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación.
29. **Permeables:** Que puede ser penetrado o traspasado por el agua u otro fluido.
30. **Polifosfatos:** Es un aditivo para los alimentos para que conserven su textura o sabor existen varios tipos este sirve entre otros como regulador de acidez, y que el alimento conserve su sabor.
31. **Potabilidad:** Calidad que ha de tener el agua para que pueda ser consumida por el hombre sin peligro para la salud: transparente, incolora, inodora y estar exenta de gérmenes patógenos.
32. **Purificación:** Acción y efecto de purificar o purificarse.

- 33. Radiación:** Consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.
- 34. Recursos:** Es una fuente o suministro del cual se produce un beneficio. Normalmente, los recursos son material u otros activos que son transformados para producir beneficio y en el proceso pueden ser consumidos o no estar más disponibles.
- 35. Renovable:** Que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad similar o superior a la de consumo por los seres humanos.
- 36. Residual:** Perteneiente o relativo al residuo. V. agua.
- 37. Saturación:** Es la intensidad de un matiz específico. Se basa en la pureza del color; un color muy saturado tiene un color vivo e intenso, mientras que un color menos saturado parece más descolorido y gris. Sin saturación, un color se convierte en un tono de gris.
- 38. Sedimentación:** Es el proceso por el cual el material sólido, transportado por una corriente de agua, se deposita en el fondo de un río, embalse, canal artificial, o dispositivo construido especialmente para tal fin.
- 39. Solubles:** Se aplica al cuerpo sólido que se puede dividir en partículas muy pequeñas que se mezclan con las de un líquido.
- 40. Ultravioleta:** La radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida aproximadamente entre los 400 nm (4×10^{-7} m) y los 15 nm ($1,5 \times 10^{-8}$ m).
- 41. Vertientes:** Es una superficie topográfica inclinada situada entre los puntos altos (picos, crestas, bordes de mesetas o puntos culminantes del relieve) y los bajos (pie de vertientes o vaguadas).

Conclusiones

- Existen varios métodos de purificación del agua los cuales son: hervida, clorada, tabletas de yodo, filtración casero y por filtración.
- El método más utilizado para purificación del agua por su accesibilidad y rapidez es la hervida.
- A través de la purificación del agua podemos evitar enfermedades gastrointestinales.

Recomendaciones

- Dar a conocer los métodos de purificación del agua para que sean utilizados en cada hogar.
- Motivar a los alumnos para que en sus hogares se utilicen los métodos de purificación del agua aprendidos.
- Dar a conocer a los alumnos las ventajas y beneficios que tiene el utilizar los métodos de purificación del agua.

Bibliografías

1. [www. Lenntech.es/pasos-en-purificacion-del-agua.htm](http://www.Lenntech.es/pasos-en-purificacion-del-agua.htm)
2. <http://www.monografias.com/trabajos12/compurif/conpunf.shtml>
3. Contaminación-purificacion-agua.blogspot.com
4. [www. Vivelanaturaleza.com/supervivencia/agua.php.](http://www.Vivelanaturaleza.com/supervivencia/agua.php)

Capítulo IV

4. Proceso de evaluación

4.1. Evaluación del Diagnóstico

El Diagnóstico Comunitario se llevó a cabo en el Caserío Sisbilhá, del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz. Con la participación activa de los alumnos y docentes, algunos padres de familia, a través de diferentes técnicas e instrumentos como: encuestas, entrevistas, fichas de observación, lluvia de ideas y la guía de análisis contextual y situacional. La evaluación de esta etapa se realizó a través de una Lista de Cotejo, así como la elaboración de un Plan de Diagnóstico, el cual se centró en el alcance de los objetivos, la realización de las actividades en el tiempo establecido y la utilización de los datos, que sirvieron para presentar la información diagnóstica. Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento indicaron que se cumplió con los objetivos planteados, el tiempo de ejecución de las actividades y adquisición de la información, que facilitó descubrir las necesidades de la institución, por lo que se logró seleccionar el problema y planteamiento de la solución del problema.

4.2. Evaluación del Perfil

En esta fase se evaluó de acuerdo a una Lista de Cotejo, en la que se tomaron en consideración algunos criterios en base a los objetivos propuestos, se seleccionó el nombre adecuado a la solución del problema de mayor prioridad, su localización, el apoyo en la parte técnica y logística de la institución, las metas y cronograma general.

4.3 Evaluación de la Ejecución.

Se logró la implementación del producto pedagógico que es: Un módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de las Casas; esta etapa se evaluó a través de una escala de valores y una lista de cotejo de acuerdo a las actividades planificadas en el perfil de

proyecto, el tiempo de ejecución, el alcance de los objetivos, metas, actividades, presupuesto, recursos. Por medio del Cronograma de Gantt se fue evidenciando el avance de las actividades según la planificación, utilizando los recursos disponibles, para lo cual se logro alcanzar los objetivos planteados, por la epesista.

4.4. Evaluación final

Al final, se realiza una evaluación general, para verificar si se cumplieron con cada una de las etapas: Diagnóstico, Perfil y Ejecución alcanzándose eficazmente en el tiempo indicado, según la programación de actividades detallados en el Diagrama de Gantt, obteniendo como resultado el proyecto educativo: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a los estudiantes de sexto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta, verificando así su impacto y sostenibilidad para mejoras del ambiente en el Caserío Sisbilhá.

Conclusiones

1. Las condiciones de vida de los alumnos del Caserío Sisbilhá han mejorado debido al proceso de formación educativa que han recibido a raíz de la ejecución del proyecto denominado: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Sisbilhá', Fray Bartolomé de las Casas. Alta Verapaz.
2. El Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a los estudiantes de sexto primaria; se elaboró utilizando información relevante y contextualizada a la realidad del Caserío. describiéndose cada uno de los capítulos con un lenguaje sencillo y comprensible para los alumnos permitiendo que sea de utilidad para su autoformación así como herramienta para socializar la información educativa con otros o en su familia.
3. Se efectuaron tres talleres teórico-prácticos dirigido a los alumnos utilizando la metodología del aprendizaje significativo, socializando la temática que contiene el proyecto educativo: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos. Resaltando el impacto de las mismas puesto que en el tercer taller voluntariamente se presentaron los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo y algunos padres de familia con el fin de educarse y formarse en esta importante temática.
4. Se plantaron seiscientos trece arbolitos en el Caserío Sisbilhá, siendo cuatrocientos trece de la especie de Cedro en un área de 0.0681 hectáreas y doscientos arbolitos de Caoba común en un área de 22.2 metros cuadrados; en terreno comunitario.

Recomendaciones

1. Aplicar los conocimientos obtenidos a través del proyecto educativo: Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, que definitivamente como resultado de su aplicación cotidiana mejorarán las condiciones de vida de los alumnos del Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de las Casas.
2. Que el Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a los estudiantes de sexto primaria; como producto del proyecto educativo ejecutado en el Caserío, sea de utilidad frecuente como recurso de autoformación para los alumnos para dar a conocer estos conocimientos a otros, a su familia, así mismo los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo lo aprovechen para fortalecer esta temática en charlas en todo su caserío.
3. Que se fortalezca la agrupación de los alumnos que adquirieron los conocimientos durante los talleres teórico-prácticos, del módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, con el fin de ir reduciendo este problema en el Caserío que beneficiará directamente a futuras generación.
4. Con el fin de conservar el ambiente como prioridad del Caserío será importante darle cumplimiento al compromiso de sostenibilidad en los procesos de limpia, poda y manejo de bosques al área reforestada en terrenos comunales del Caserío Sisbilhá.

Bibliografía

1. Chiquin, E. (2011) Planificación Anual de la Oficina Municipal de Planificación Municipal, Sisbilha Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.
2. Organigrama de Municipalidad. (en línea) Disponible en:<http://munifraybartolomedelascasas,altaverapaz.wordpress.com/2012/09/02014/fray-bartolome-cuenta-conherramienta-virtual-para-la-transparencia/>(fecha de consulta: 02 Diciembre, 2011).
3. Ortiz, P, Alfredo G. (2001) Guía práctica sobre métodos y técnicas de Investigación Documental y de campo. Cuarta Edición. Guatemala.
4. Méndez, J. (2008) Proyecto (elementos propedéuticos). Séptima Edición, corregida y aumentada. Guatemala, Ciudad.
5. USAC, Facultad de Humanidades, (2009) Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado Departamento de Pedagogía. Guatemala.
6. Teyul, S. (2011) Entrevista realizada a Presidente de Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE- del Caserío Sisbilha, Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz.
7. Valdez A. (2005) Conceptos útiles en la elaboración de proyectos. Cobán, Alta Verapaz.

APÉNDICE

PLAN GENERAL DE TRABAJO

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

- E. P. S -

- 1. DATOS GENERALES**
- 1.1 Estudiante: Mirna Florencia Surám Gualim**
- 1.2 Carné No: 200450659 Teléfono: 42112332**
- 1.3 Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**
- 1.4 Actividad: Ejercicio Profesional Supervisado –EPS**
- 1.5 Período: 6 Meses**
- 1.6 Lugar de realización del E.PS. Caserío Sisbilhá**
- 1.6.1 Institución Patrocinante: Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas.**
 - Dirección: Barrio San José**
 - Responsable: Rolando Santa María**
 - Puesto: Alcalde Municipal**
- 1.6.2 Institución Patrocinada: Escuela Oficial Rural Mixta,**
- 1.6.3 Directora del Establecimiento: Ingrid Melina Caal Barrientos**
- 1.7 Municipio: Fray Bartolomé de las Casas.**
- 1.8 Departamento: Alta Verapaz.**
- 2. Objetivos:**

2.1 Objetivo General:

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

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Permitir que la estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa realice una eficiente labor investigativa.

2.2.2. Detectar, priorizar y definir los problemas que estén afectando a los comunitarios.

2.2.3. Determinar la viabilidad y factibilidad de un proyecto.

2.2.4. Formular un proyecto que permita dar solución parcial o total al problema priorizado.

2.2.5 Evaluar la ejecución de las diferentes fases del Ejercicio Profesional Supervisado.

2.2.6. Estructurar el informe final del Ejercicio Profesional Supervisado con base a los lineamientos establecidos en el Reglamento del EPS.

3. Descripción de la práctica.

El ejercicio Profesional Supervisado se desarrollará en las siguientes fases que se describen a continuación.

a) Diagnóstico Institucional: Tendrá por objeto la detección, priorización y definición de un problema, con sus respectivas alternativas de solución.

b) Análisis de viabilidad y Factibilidad del proyecto: Es la parte final del Diagnóstico Institucional. Su propósito es la aplicación de herramientas técnicamente diseñadas que permitan determinar con propiedad si se cuentan con los recursos necesarios y la apertura política y administrativa para la realización del proyecto.

c) Formulación del Proyecto: Consiste en definir claramente los elementos que tipifican el proyecto.

d) Ejecución: En esta etapa se da vida al perfil del Proyecto y se hace realidad la solución total o parcial del problema priorizado. Se llevan a cabo tres talleres teórico-prácticos sobre: El Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigido a los estudiantes de sexto primaria, que es elaborada por la estudiante epesista, la cual es base de la

ejecución del proyecto. También consiste en la fundamentación teórica sobre la problemática ambiental y la forma de protegerlo. Se presenta las actividades, resultados, logros y productos alcanzados.

e) Fase de Evaluación: Se consolidará los resultados de las evaluaciones a las diferentes fases del –E.P.S- (diagnóstico institucional, perfil del proyecto y estudio de mercado) y la segunda fase la constituye la evaluación general del - .E.P.S-. Es preciso enfatizar en el hecho que al final de cada fase se evaluarán los resultados obtenidos, de acuerdo a los objetivos considerados en un plan específico, pues como en cualquier actividad la evaluación es un proceso constante, que corrige y orienta las actividades realizadas en las distintas fases.

El tiempo que se indica en el cronograma será únicamente para consolidar esta información.

f) Estructuración de Conclusiones y Recomendaciones: En esta última fase se puntualizará en los resultados más relevantes obtenidos en el Estudio de Mercado y en la fase de Evaluación, para que con base a esto, las autoridades de la institución tomen la decisión de ejecutar el proyecto.

Por último se elaborará el **Informe Final** que contendrá en forma concisa toda la información obtenida en las diferentes fases del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, adjuntando al final del mismo toda la fuente de información (apéndices).

4. TIEMPO:

Ver Cronograma General.

5. METODOLOGÍA

Para la ejecución del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, se hará énfasis en la metodología Participativa, así como también Expositiva. Algunas técnicas de trabajo serán: lluvia de ideas, Observación, investigación de campo, Encuestas y entre otras.

6. EVALUACIÓN

La evaluación del Ejercicio Profesional Supervisado se llevará a cabo tomando en cuenta los siguientes indicadores.

Objetivos: Estos se evaluarán con base a los logros obtenidos en cada fase, utilizando para el efecto una lista de cotejo.

Actividades: Se evaluará el cumplimiento de las actividades y si se lograron satisfacer las necesidades de acuerdo a lo programado.

Tiempo: Este se evaluará en función de las actividades planificadas y ejecutadas en un cronograma de actividades y si se cumplió con el tiempo establecido de cada Etapa.

Cronograma General del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-



No	ACTIVIDADES	M	Mayo	Junio				Julio				Agosto					Sept.				Oct.	
			2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014			
S	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	3	4		
01	Nombramiento de Asesor de EPS.	P	█																			
		E																				
02	Inducción, Lineamientos Y Normativa del EPS.	P		█	█																	
		E																				
03	Solicitud de Autorización para realizar el EPS (E.O.R.M.)Caserío Sisbilhá	P			█																	
		E																				
04	Ejecución de la Etapa del Diagnóstico	P				█	█	█														
		E																				
05	Elaboración del Perfil del Proyecto (Aprobado)	P						█	█													
		E																				
06	Diseño, Estructura y Elaboración del Proyecto	P									█	█										
		E																				
07	Ejecución del Proyecto	P											█	█	█							
		E																				
08	Evaluación de las Etapas del EPS	P				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
		E																				
09	Redacción de Conclusiones y Recomendaciones	P																█				
		E																				
10	Elaboración y presentación del Informe Final	P																			█	
		E																				

PLAN DE DIAGNÓSTICO



1. Datos generales de la institución

1.1 Datos de la Institución: Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas

1.2 Datos de la epesista: Mirna Florencia Suram Gualim

2. TÍTULO:

Diagnóstico de la municipalidad del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

3. OBJETIVO GENERAL:

- Describir la situación y condición de la Municipalidad del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.
- Redactar informe en base a los instrumentos aplicados.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir el ámbito geográfico social en que se encuentra localizada la municipalidad. (Sector Comunidad)
- Detallar el ámbito físico histórico de la institución y las condiciones en que se encuentra. (Sector de la Institución)
- Determinar las fuentes de financiamiento de la institución, la forma de invertirlo y operarlo. (Sector de Finanzas)
- Identificar y enlistar el personal que labora en la municipalidad y sus funciones. (Sector de Recursos Humanos)
- Describir cómo está estructurada y la forma en que acciona el proceso administrativo de la institución. (Sector Administrativo)
- Identificar las interrelaciones de la institución que realiza a lo interno y con su entorno. (Sector de Relaciones)
- Determinar los fundamentos filosóficos y legales del ser de la institución. (Sector Filosófico, Político, Legal)

5. ACTIVIDADES:

- Solicitar autorización para la realización del diagnóstico institucional.
- Elaboración de instrumentos para la recopilación de datos de la institución.
- Revisión de los instrumentos a aplicar para la recopilación de datos.

- Aplicación de los instrumentos.
- Análisis de la información obtenida.
- Presentación de la información.
- Redacción de informes.

6. RECURSOS:

6.1 Recurso Técnico:

- Memorias USB.
- Servicio de Internet móvil
- Computadora
- Impresora

6.2. Recurso Humano:

- Personal administrativo de la municipalidad.
- Técnico Forestal de la oficina de Medio Ambiente.
- Asesor del EPS.
- EPESISTAS

6.2 Recursos Materiales:

- Hojas de papel bond
- Tinta para impresora
- Cuaderno para notas
- Lapiceros
- Folders
- Formatos para encuestas

6.3 Recurso Financiero:

- Gestión de recursos materiales y financieros a instituciones y empresas.

7. METAS:

7.1 Información obtenida analizada.

7.2 Redacción de informe.

7.3 Detección de problemas y carencias de la institución.

7.4 Presentación de diagnóstico.

8. Cronograma:



Cronograma de actividades a realizarse durante el diagnóstico de la municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas, 2014.

ACTIVIDAD			mayo				Junio	Responsables
			S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	
01	Solicitar autorización para la realización del diagnóstico municipal.	P	■					Técnico Forestal y la EPS.
		E						
02	Elaboración de instrumentos para la recopilación de datos de la institución.	P	■					Epesista.
		E						
03	Revisión de los instrumentos a aplicar para la recopilación de datos.	P		■	■			Epesista
		E						
04	Aplicación de los instrumentos	P				■		Epesista y personas entrevistadas
		E						
05	Análisis de la información obtenida	P				■		Epesista
		E						
06	Presentación de la información.	P					■	Epesista
		E						
07	Redacción de informes.	P					■	Epesista
		E						

Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, 18 de agosto de 2,014

1. PRESENTACIÓN:

El plan acción consiste en establecer a través de la reforestación un espacio verde del Caserío Sisbilhá, que contribuye a mantener y fortalecer abastecimiento de un nacimiento de agua ubicado a 5 minutos del caserío, la cual será un pulmón del lugar que les proporcionara agua y oxígeno puro para los pobladores del caserío brindando así una diversidad de beneficios a la población.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL:

- Recuperar el área de vegetación en el nacimiento de agua del Caserío Sisbilhá, del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, del departamento de Alta Verapaz.
- Crear un nuevo paisaje ecológico, comunitario que lleve a la oxigenación a los pobladores contrarrestando el calentamiento global.

2.2 ESPECÍFICO:

- Plantar 613 arbolitos en un área comunal.
- Crear un “pulmón” para la zona, incrementando el número de árboles.
- Utilizar la sombra de los árboles para lograr un espacio de descanso peatonal. Beneficiar directamente a los pobladores del área a reforestar.

3. **CRONOGRAMA.** Para la Siembra de los arbolitos.

No.	Actividad	Fecha
1	Entrega de solicitud al Alcalde Municipal.	18 de agosto de 2014
2	Visita del área a reforestar.	20 de agosto de 2014
3	Convocatoria y organización de Comunitarios para la reforestación.	25 agosto de 2014
4	Taller sobre procesos de plantación de arbolitos.	8 septiembre de 2014
5	Limpia del área a reforestar.	10,11 y 12 sept. de 2014
6	Acarreo de plantas.	5 de septiembre de 2014
7	Plantación de arbolitos.	17,18,19 y 20 de septiembre
8	Entrega del área reforestada.	22 de septiembre de 2014

4. **RESULTADOS ESPERADOS:**

- Reforestar el área perimetral del nacimiento de agua del Caserío Sisbilhá.
- Reunir a los alumnos y miembros de la comunidad para la plantación de árboles en la zona donde se ubica el nacimiento.
- Colocar señales para que no maltraten a las plantas.
- Concientizar a los alumnos, padres de familia del caserío para el adecuado seguimiento al proceso comprometido a cuidar las mismas.

5. **EVALUACIÓN.**

El cumplimiento puntual de cada una de las actividades y el alcance de los objetivos trazados nos permitirán determinar la evaluación del presente plan, esto se realizará a través de una Lista de Cotejo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
SEDE COBÁN, ALTA VERAPAZ



Fray Bartolomé de las Casas, A.V.
Junio 9 de 2014

Directora
Ingrid Melina Caal Barrientos
Escuela Oficial Rural Mixta
Caserío Sisbilha
Fray Bartolomé de las Casas, A.V.

Apreciable Directora:

Reciba un cordial saludo con el cual le deseo éxitos en su labor administrativa y docente que realiza en el establecimiento educativo a su cargo.

Soy epesista de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala. Como parte de mi actividad, necesito llevar a cabo algunas capacitaciones con estudiantes que me llevaran a elaborar documento educativo sobre Procedimiento para el uso adecuado las aguas y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigidos a los estudiantes de Sexto Primaria, con el apoyo de algunas instituciones. He seleccionado a los estudiantes de su establecimiento para poder llevar a cabo este proyecto, razón por la cual SOLICITO respetuosamente a usted permiso y autorización para llevar a cabo dicho proyecto.

Seguro de su fina atención y apoyo para mi persona, agradezco por anticipado su respuesta favorable a mi solicitud.

Mirna Florencia Surám Gualim
Epesista

Fray Bartolomé de Las Casas, 18 de Agosto de 2014.

A
PC. Rolando Santamaría Chaman
Alcalde Municipal.
Fray Bartolomé de las Casas, A.V.

De la manera más atenta me dirijo a Usted manifestando un cordial saludo deseando éxitos en su labor diaria en compañía de su corporación municipal.

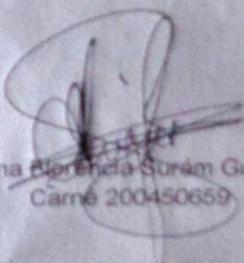
Quiero darle a su conocimiento que estoy llevando mi EPS sobre el tema "Procedimiento para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos" dirigidos a estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Sisbilha' Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz como estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades por lo que a través de su medio pueda proporcionar 413 arbolitos de especie de cedro y 200 arbolitos de caoba para reforestar un área protegida juntamente con los alumnos de la escuela y comunitarios del caserío Sisbilha' Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

No dudando de su apoyo como también la de su corporación

No. 20
R. Rolando Santamaría



Mirna Alejandra Során Gualim
Carné 200450659

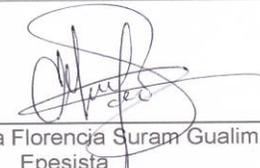


PROGRAMACION 1

1er. CAPACITACION

13 agosto 2014

HORARIO	TEMATICA	RESPONSABLE	RECURSOS
14:00 A 14:10	Bienvenida	Directora	Equipo de sonido
14:10 a 14:20 pm	Presentación de la capacitadora.	Epesista	Afiches
14:20 a 16.00 pm	Desarrollo del Tema "Hábitos Higiénicos"	Epesista	Marcadores, pizarrón. Hojas de papel bond
16:00 pm a 16:20	Receso Refacción	Epesiste	Canasta Tinaja, cubetas etc.
16:20 a 17:30	"¿Reforzamiento Cómo aprovechar el agua?"	Epesista y Alumnos	Hojas tamaño carta, marcadores.
17:30 a 17:45	Entrega de material	Epesista	computadora

F. 
Mirna Florencia Suram Gualim
Epesista

vo. bo. 
Ingrid Melina Caal Barrientos
Directora



Fray Bartolomé de Las Casas, 12 de Agosto de 2014.

A

Prof. Javier Coc Coc

Coordinador de

Asociación Coordinadora Comunitaria de Servicios para la Salud –ACCSS–.

Fray Bartolomé de las Casas, A.V.

De la manera me dirijo a Usted manifestando un cordial saludo deseando éxitos en su labor ante una asociación tan prestigiada.

Quiero informarle que en el caserío Sisbilha' del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz estoy llevando mi EPS sobre el tema "Procedimiento para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos" dirigidos a estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta caserío Sisbilha' Fray Bartolomé de Las Casas, Alta Verapaz como estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades por lo que a través de su medio pueda proporcionar los insumos para realizar una actividad sobre higiene bucal que consta de los siguientes artículos

- ✓ Asistencia técnica
- ✓ Charla
- ✓ 25 cepillos dentales
- ✓ fluor
- ✓ pasta dental

No dudo de su apoyo como también de la Asociación Coordinadora Comunitaria de Servicios para la Salud que tiene años de funcionar en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas.



Mirna Florencia Surám Gualim
Carné 200450659

PROGRAMACION 2

2 da. CAPACITACION

22 agosto 2014

HORARIO	TEMATICA	RESPONSABLE	RECURSOS
14:00 A 14:10	Bienvenida	Directora	Equipo de sonido
14:10 a 14:20 pm	Dinámica.	Epésista	Afichism
14:20 a 16.00 pm	Desarrollo del Tema "Cómo aprovechar mejor el agua"	Epesista	Marcadores, pizarrón. Hojas de papel bond, cateles.
16:00 pm a 16:20	Receso Refacción	Epesiste	Servilleta, vasos desechables
16:20 a 17:30	"¿Cómo aprovechar el agua"?	Epesista y Alumnos	Hojas tamaño carta, marcadores.
17:30 a 17:45	Entrega de material	Epesista	Computadora,

F. 
Mirna Florencia Suram Gualim
Epésista

vo. bo. 
Ingrid Melina Caal Barrientos
Directora



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 SEDE COBÁN, ALTA VERAPAZ



ASISTENCIA A CAPACITACIONES

EPESISTA: **Mirna Florencia Suram Gualim**

CARNÉ: **200450659**

No.	Nombre Completo	Cargo	Firma
1.	Rumaldo Choc Butz	Alumno	[Firma]
2.	Arnoldo Choc Pop	Alumno	[Firma]
3.	Adolfo Ical Mucu	Alumno	[Firma]
4.	Manuela Ical Pop	"	[Firma]
5.	Carmen Alicia Tzuy Choc	"	[Firma]
6.	Ana Graciela Ical Choc	"	[Firma]
7.	Gloria María Cristina Tiul Ical	"	[Firma]
8.	Manuel Tzuy Mis	"	[Firma]
9.	Manuel Francisco Tzuy Choc	"	[Firma]
10.	Carlos Enrique Alvarez Choc	"	[Firma]
11.	Rony Alexander Alvarez Choc	"	[Firma]
12.	Fredy Leonardo Mis Ical	"	[Firma]
13.	Jaime Che Mucú	"	[Firma]
14.	Rudy Che Tux	"	[Firma]
15.	Natalia Ical Mucú	"	[Firma]
16.	Esmeralda Ical Pop	"	[Firma]
17.	Elsa Butz Choc	"	[Firma]
18.	Blanca Estela Pop Tux	"	[Firma]
19.	Mayra Dunia Gualná	"	[Firma]
20.	Andres Pop	"	[Firma]
21.	Ingrid Melina Caal Barrientos	Directora	[Firma]
22.	Juan Alfredo Butz Pec	Docente	[Firma]
23.	Marta Lucas Lucas	Docente	[Firma]

F. [Firma]
 Mirna Florencia Suram Gualim
 Epesista

vo.bo. [Firma]
 Ingrid Melina Caal Barrientos
 Directora



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO PARA EVALUACION DEL DIAGNÓSTICO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

No.	Descripción	SI	NO
1	Se alcanzaron los objetivos trazados para el Diagnóstico del Caserío.		
2	Se detallaron los aspectos geográficos del Caserío en el Diagnóstico.		
3	La Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, aportó la información necesaria a la Epesista para la Elaboración del Diagnóstico.		
4	La Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz proporcionó la información fidedigna para la ejecución del diagnóstico.		
5	Durante el proceso de diagnóstico se identificaron los tipos de organizaciones existentes en el Caserío.		
6	Existe implementación de programas forestales en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz		
7	Durante la realización del Diagnóstico se detectó el problema: No hay orientación sobre el uso adecuado del agua en el Caserío Sisbilhá.		
8	Se tomó en cuenta la necesidad de educación ambiental para la población.		
9	Se utiliza técnicas e instrumentos adecuados para la ejecución del diagnóstico.		
10	Se detectaron los problemas y necesidades del caserío durante el proceso de diagnóstico.		

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACION DEL PERFIL

No.	ACTIVIDAD	SI	NO
01	El nombre elegido para la solución del problema es el adecuado.		
02	El caserío elegido es la adecuada según el tipo de proyecto.		
03	La asesoría técnica es adecuada para el Diseño e implementación del Documento Pedagógico.		
04	Los objetivos y las metas del perfil se ejecutaron de acuerdo a las expectativas de la institución y a las necesidades del Caserío.		
05	Los objetivos propuestos fueron alcanzados.		
06	El tipo de cronograma utilizado facilita el orden lógico de las actividades.		
07	Los recursos financieros estimados son suficientes para cubrir el costo del proyecto.		
08	Las actividades planificadas conllevan al logro de los objetivos planteados en el proyecto.		
09	El tiempo estipulado para cada actividad es el adecuado.		
10	Los recursos humanos estimados son los adecuados.		

ESCALA DE VALORES DE LA EJECUCION

No.	ASPECTOS A CALIFICAR	Califique cada aspecto evaluativo de 1 a 5 puntos				
		5	4	3	2	1
1	Participación de los comunitarios del caserío en la ejecución del proyecto.					
2	Los objetivos propuestos dentro del proyecto fueron alcanzados.					
3	Gestión ante instituciones para la Impresión del módulo.					
4	Aceptación del proyecto por el caserío.					
5	Condiciones adecuadas del establecimiento donde se realizó el proyecto Educativo.					
6	El acto de socialización ayuda a la orientación sobre el proyecto realizado en el caserío.					
7	Socialización adecuada del módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos dirigido a los alumnos.					
8	Asesoría técnica adecuada para el Diseño e implementación del módulo.					
9	El documento se elaboró de acuerdo a los lineamientos del Ejercicio Profesional Supervisado.					
10	Los resultados fueron satisfactorios tanto para educandos como Directora y docente del Caserío.					

ESCALA DE VALORACIÓN

1. Deficiente
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy bueno

Evaluación Final del Proyecto

Nombre del proyecto: “Módulo para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos”, dirigido a estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

Lista de Cotejo para la Evaluación de Proyecto			
Indicadores	Hecho	Pendiente	No realizado
Los resultados del proyecto fueron presentados y comunicados.	x		
Las evaluaciones del desarrollo fueron incluidas como parte de la evaluación final.	x		
Seleccionaron y prepararon adecuadamente la evaluación de acuerdo a lo plantado en el diseño de su proyecto.	x		
Se recolectó y registró información útil a la evaluación durante toda la ejecución del proyecto.	x		
Se recolectaron todos los registros, trabajos, informes, etc., para la evaluación final.	x		
Los objetivos y criterios de la evaluación fueron conocidos por todos los participantes desde el inicio del proyecto.	x		
Todos los involucrados en el proyecto analizaron los resultados de la evaluación.	x		

PASOS PARA HERVIR EL AGUA

Paso 1

Lavar y llenar una olla con agua limpia.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

Paso 2

Poner la olla al fuego, cuando salgan burbujas, dejar hervir el agua cinco minutos.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

Paso 3

Echar el agua hervida en un envase o tinaja limpia.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

Paso 4 Después de todos estos procesos servir el agua en una tasa o vaso limpio.



Imagen tomada por la epesista con uno de los alumnos para hacer la práctica del método de purificación del agua por ebullición

HIGIENE PERSONAL



Material didáctico utilizado en el Segundo Taller sobre los hábitos higiénicos dirigido a los alumnos del Caserío Sisbilha. y fotografía de lo aprendido durante la charla



Material didáctico utilizado en el Segundo Taller de socialización del Módulo dirigido a los alumnos de sexto primaria del Caserío Sisbilha.

EVIDENCIA DE HIGIENE BUCAL



Evidencia de la Higiene bucal de los alumnos de sexto primaria con el apoyo de la doctora del Hospital Fotografía tomada por la epesista



Fotografía tomada por la apesista Evidenciando el uso del fluor con los alumnos



Fotografía tomada por la epesista con los Alumnos de la escuela siguiendo las instrucciones del cepillado.

UNA FAMILIA SANA SE REFLEJA EN UNA SOCIEDAD



Fotografía de una casa de una alumna. Practicando la higiene de la casa.



. Practicando la higiene en la escuela



Fotografía tomada por la epesista con los alumnos de la escuela Practicando la higiene en la casa de una alumna.

EVIDENCIA DEL PROYECTO DE REFORESTACION



Seiscientos trece arbolitos entregada por la Epesista para la siembra de arbolitos



Epesista Entregando arbolitos a los alumnos para la Reforestación.



Plantando arbolitos alrededor del nacimiento de agua. Fotografía tomada por la Epesista

FINALIZACIÓN DEL PROYECTO



Almuerzo realizada por la epesista con los alumnos de la E.O.R.M. Caserío Sisbilhá

ANEXOS



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 06 de junio de 2014.

Señora:
Ingrid Melina Caal Barrientos

Presente

Estimado señor:

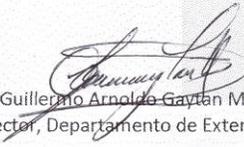
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con los estudiantes de la carrera de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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante **Mirna Florencia Suram Gualim** carné No. **200450659** 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.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Guillermo Arnaldo Gaytan Monterroso
Director, Departamento de Extensión

meog/gagm.

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



Recibido
09-06-2014
9:40 AM
Ingrid Melina Caal Barrientos.





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

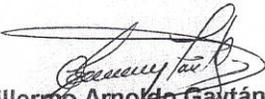
Guatemala, 30 de Mayo de 2014

Licenciado (a)
BAUDILIO LUNA
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

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

MIRNA FLORENCIA SURAM GUALIM
200450659

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


Lic. Guillermo Arnaldo Gaytán Monterroso
Departamento Extensión


Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 09 de septiembre de 2014

Licenciado
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Director Departamento Extensión

Licenciado Gaytan:

Hacemos de su conocimiento que el estudiante: Mirna Florencia Suram Gualim

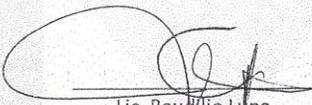
Con carne No. 200450659 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

EPS X TESIS

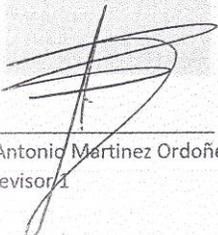
TITULADO

Procedimientos para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos, dirigidos a estudiantes de Sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Sisbilhá, Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

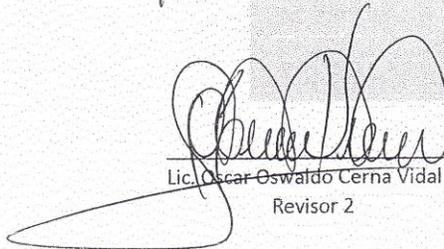
Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de **EXAMEN PRIVADO**



Lic. Baugilio Luna
Asesor



Lic. Jose Antonio Martinez Ordoñez
Revisor 1



Lic. Oscar Oswaldo Cerna Vidal
Revisor 2

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

Facultad de  Humanidades



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 4 de septiembre del 2014

Señores
COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS
Facultad de Humanidades

Atentamente se les informa que han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo de tesis () o EPS (X) presentado por el (la) estudiante

MIRNA FLORENCIA SURAM GUALIM
200450659

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

Título del trabajo:

PROCEDIMIENTOS PARA EL USO ADECUADO DEL AGUA Y MEJORAMIENTO DE HABITOS HIGIENICOS DIRIGIDOS A ESTUDIANTES DE SEXTO PRIMARIA DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERIO SISBILHA FRAY BARTALOME DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ

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

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor LIC. BAUDILIO LUNA
Revisor 1 LIC. JOSE ANTONIO MARTINEZ ORDOÑEZ
Revisor 2 LIC. OSCAR OSVALDO CERNA VIDAL

Lic. Guillermo Anselmo Gaytan Monterroso
Departamento de Extensión

Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
DECANO

C.c. expediente

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA
DISTRITO ESCOLAR 16-15-29
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
CASERIO SISBILHA, FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ

Caserío Sisbilha
Fray Bartolomé de las Casas, A.V.
Agosto de 2014

Por medio de la presente hago constar que la epeista Mirna Florencia Suram Gualim, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha hecho entrega de los ejemplares del Documento Educativo Procedimiento para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigidos a los Estudiantes de Sexto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Sisbilha Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, a los alumnos y docentes de este establecimiento educativo. Como directora doy fe de la entrega de dichos documentos, que a mi consideración, serán de mucha utilidad para los docentes y alumnos que recibieron la capacitación.

Atentamente,



Profa. Ingrid Melina Caal Barrientos
Directora del Plantel



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA
DISTRITO ESCOLAR 16-15-29
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
CASERIO SISBILHA, FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ

Caserío Sisbilha
Fray Bartolomé de las Casas, A.V.
Agosto de 2014

Por medio de la presente hago constar que la epesista Mirna Florencia Suram Gualim, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha llevado a cabo las capacitaciones programadas con los alumnos de Sexto Primaria de este establecimiento educativo, apoyado por las instituciones que le brindaron toda la asesoría y apoyo correspondiente. Como directora del establecimiento educativo doy fe que las actividades programadas para los talleres se realizaron a cabalidad.

Atentamente,


Profa. Ingrid Melina Caal Barrientos
Directora del Plantel



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA
DISTRITO ESCOLAR 16-15-29
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
CASERIO SISBILHA, FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ

Caserío Sisbilha
Fray Bartolomé de las Casas, A.V.
Junio 10 de 2014

A:
Mirna Florencia Surám Gualim
Epesista

A través de la presente le informo que después de haber analizado su solicitud de realizar en este establecimiento educativo con los alumnos de Sexto Primaria las capacitaciones que le permitirán elaborar el Documento Educativo de Procedimiento para el uso adecuado del agua y mejoramiento de hábitos higiénicos dirigidos a estudiantes de Sexto Primara de este establecimiento educativo; y en respuesta a la misma, me permito informarle que se ha decidido juntamente con los docentes autorizarle permiso para llevar a cabo las actividades como usted considere pertinente.

Sin otro asunto en particular que manifestarle queda en libertad para que programe sus actividades como considere conveniente.

Atentamente,


Profa. Ingrid Melina Caal Barrientos
Directora del Plantel

