Gladys Violeta Cipriano Sarat

Manual: Educación Ambiental y la utilización de la estufa mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, dirigida a estudiantes y maestros la cual es construida en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación el Panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

Asesor: Licenciado Alberto Antonio Ortiz Monzón

Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía

Guatemala, marzo de 2018.

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, previo a optar el grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, marzo de 2018.

Índice

Resumen i

Introducción ii-iii

Capítulo I: Diagnóstico 1

1.1 Contexto 1

1.1.1 Geográfico 1

1.1.2 Histórico 1

1.1.3 Económico 2

1.1.4 Social 2

1.1.5 Político 2

1.1.6 Filosófico 3

1.2 Institucional 3

1.3 Lista de deficiencias y carencias identificadas 8

1.4 Nexos Institución / con la comunidad avalada 9

1.5 Análisis Institucional 10

1.6 Lista de deficiencias y carencias identificadas 14

1.7 La problematización 15

1.8 Selección del Problema y su respectiva Hipótesis 17

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad 18

Capítulo II: Fundamentación Teórica 20

2.1 Elementos teóricos 20

2.2 Fundamentos Legales. 38

Capítulo III: Plan de Acción o de la Intervención 42

3.1 Titulo del Proyecto 42

3.2 Hipótesis - Acciones 42

3.3 Problema Seleccionado 42

3.4 Ubicación Geográfica de la intervención 42

3.5 Gerente ejecutor de la intervención. 42

3.6 Unidad Ejecutora 42

3.7 Descripción de la Intervención 43

3.8 Justificación de la intervención 43

3.9 Objetivos de la intervención 44

3.10 Actividades para el logro de objetivos 44
3.11 Cronograma 46
3.12 Recursos 49
3.13 Presupuesto 50
Capítulo IV: Ejecución y sistematización de la intervención 51
4.1 Actividades y resultados obtenidos. 51
4.2 Productos y Logros. 52
4.3 Sistematización de la experiencia. 89
4.3.1 Actores 89
4.3.2 Acciones 89
4.3.3 Resultado 90
4.3.4 Implicaciones 90
4.3.5 Lecciones Aprendidas 90
Capítulo V: Evaluación del proceso 93
5.1 Evaluación del diagnóstico 93
5.2 Evaluación Fundamentación Teórica 93
5.3 Evaluación del plan acción a la intervención 93
5.4. Ejecución y sistematización de la intervención. 94
Capítulo VI: Voluntariado 95
Conclusiones 105
Recomendaciones 106
Referencias Bibliográficas 107
E-grafía 108
APÉNDICE 109
Anexos 131

Resumen

Los problemas ambientales, la contaminación los efectos del cambio climático, el calentamiento global, falta de respeto a nuestros recursos naturales, es derivado de la negativa del comportamiento de los seres humanos siendo los responsables de esa causa, pero tampoco podemos olvidar que, así como somos los principales destructores, también considero que somos los que estamos llamados a resolver los problemas que hemos ocasionado a nuestro planeta y conservar nuestro medio ambiente.

En virtud de lo anteriormente planteado, se inicia la construcción de una Estufa Mejorada ahorrativa de leña, tipo plancha, especialmente para el cocimiento de alimentos de los alumnos en la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez,, con el propósito de disminuir la tala inmoderada de árboles y gastos en la compra de leña; esta estufa puede ser utilizada en la comunidad, ya que se adapta a la sociedad. Dicho proyecto contribuye a conservar los recursos naturales como los bosques, y se logra tener una adecuada comodidad en la Escuela y en el hogar, tomando en cuenta las ventajas que esta Estufa ahorradora de leña nos proporciona.

Para ello se utilizó la metodología de enseñanza aprendizaje, según la pedagogía y el contexto, se utilizó la enseñanza demostrativa para dicho proyecto.

En la fase del proceso se requirió hacer una evaluación sensibilizada y directa, sobre los alcances del proyecto, su ejecución e impacto que ha tenido en la formación ambiental de la comunidad educativa.

Analizando lo anterior, al igual que el parámetro, estos contemplan unos espacios de evaluación, con el fin de contribuir con la disminución de la tala de árboles inmoderada derivado del consumo de leña, para cocinar los alimentos en el hogar, esto está provocando y causando los cambios climáticos y el calentamiento global.

Introducción

El presente informe es derivado de la realización del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, sección Retalhuleu, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se realizó un trabajo pedagógico con la finalidad de contribuir con el medio ambiente, y proteger sus recurso naturales, así apoyar con el desarrollo de las familias de “Lotificación El panorama” del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, con la construcción de Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha. El informe consta de seis capítulos que a continuación se detallan.

Diagnóstico. Contiene la información fidedigna de la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez. Con los lineamientos para su realización del diagnóstico, se utilizó las técnicas de investigación, lista de necesidades, cuadro de análisis y priorización del problema.

Fundamentación Teórica. Establece todos los aspectos teóricos, para la realización del proyecto, descripción, justificación, objetivos, actividades y recursos, para la ejecución del mismo el cual consiste en desarrollar de todas las actividades que servirán como apoyo pedagógico del Epesista, contiene actividades y metas que pretende alcanzar en su ejecución.

Plan de acción o intervención. Realizar las actividades establecidas en el cronograma, para la construcción de la Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, para contribuir con el medio ambiente y disminuir la tala inmoderada de los bosques y evitar enfermedades respiratorias; los logros que se obtuvieron fue la construcción de la Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, con la ejecución del proyecto.

Ejecución y sistematización: Establece las actividades, productos y logros que se efectuaron en el trascurso del proyecto, para posteriormente ver los resultados y lecciones aprendidas.

Evaluación del proceso. Permite verificar los resultados obtenido en cada una de los capítulos del proyecto, donde se evalúa el diagnostico, perfil de la ejecución del proyecto, se evalúa antes, durante y después del Ejercicio Profesional Supervisado.

El voluntariado. Es el trabajo realizado de beneficio social además del proyecto ejecutado, a favor de la comunidad educativa.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

Institución Avaladora

1.1 Contexto

1.1.1 Ubicación geográfica

El municipio de San Francisco Zapotitlán, está situado en el departamento de Suchitepéquez, al sur de Mazatenango, que es su cabecera departamental, limita al norte con el municipio de Pueblo Nuevo y Nahualá, departamento de Sololá; al sur con Cuyotenango y Mazatenango. Al este con Zunilito y al oeste con San Felipe Retalhuleu. Se encuentra a una distancia de 167 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a 7 kilómetros de la ciudad de la cabecera departamental que es Mazatenango, tiene una población de 18,800. Además cuenta con una carretera asfaltada que lo comunica con los municipios de Pueblo Nuevo y Zunilito. Tiene una extensión territorial de 60 km.

1.1.2 Histórico En el municipio de San Francisco Zapotitlán, fue creada la Coordinación Técnica Administrativa, por las autoridades superiores del Ministerio de Educación, por motivo de necesidades existentes prevalecientes en el sector, teniendo a su mando los municipios de San Francisco Zapotitlán, Zunilito y Pueblo Nuevo, todos ubicados en el departamento de Suchitepéquez. Fue así que, en 1999, fue fundada esta entidad administrativa con el fin de suministrar, coordinar y supervisar todos los establecimientos públicos y privados de los anteriormente mencionados.

En el 2008, se separaron los municipios de San Francisco Zapotitlán y Pueblo Nuevo, quedando los municipios de San Francisco Zapotitlán y Zunilito, pero el 4 de enero de 2009, se separaron los municipios de Zunilito y San Francisco Zapotitlán, quedando la Coordinación Técnica Administrativa Distrito Escolar 10-03-07, encargada de los establecimientos educativos del sector oficial y privados del municipio de San Francisco Zapotitlán.

El 15 de septiembre del 2014, se inaugura la sede oficial que ocupará la Coordinación Técnica Administrativa, ubicado en la 1era. Avenida y 5ta. Calle esquina Zona 1, del municipio de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez, en gestión del Alcalde en curso el Lic. Danilo Madrazo Mazariegos, donándolo al Ministerio de Educación.

En el 2015, se cambia el Distrito Escolar de la Coordinación Técnica Administrativa de San Francisco Zapotitlán 10-03-07 a Distrito Escolar 10-020, razón por la que el municipio de Zunilito tenía el mismo Distrito y se confundía.

1.1.3 Economía

El municipio de San Francisco Zapotitlán Suchitepéquez, su fuente económica está en la producción agropecuaria incluye café, banano y crianza de ganado vacuno. Su producción artesanal incluye muebles de madera. Productos de hojalata, cerería; la población cultiva diferentes productos como frutas y verduras, al igual que los siguientes cultivos: maíz, frijol, caña de azúcar, hule, café y banano, plátano y frutas tropicales. La crianza de ganado y usan sus carnes para venderlas en el mercado municipal. Los pobladores tienen varias fuentes de economía y comercio, pero las principales son agricultura, ganadería y la industria.

1.1.4 Social

En el municipio de San Francisco Zapotitlán Suchitepéquez, se realizan diferentes actividades sociales conforme sus costumbres y tradiciones, por diferentes organizaciones y municipalidad. Asimismo, se prestan servicios de salud a la población por parte del centro de salud de la comunidad, y el IGG.

1.1.5 Político

Hay existencia de instituciones en el municipio de San Francisco Zapotitlán, Está integrada por grupos religiosos, las ONG; se representan por medios de los Cocodes y los comités de agua potable. Las empresas Privadas: UNION

FENOSA: DEOCSA-DEORSA. Entre las Públicas están: MINSALUD, MINEDUC (integrado por la Coordinación Técnica Administrativa, Escuelas, colegios, institutos por cooperativa y el INEB-INED) sindicatos de los docentes, Juzgado de Paz, PNC, INE, TSE, IGSS.

1.1.6 Filosófico

Existe opciones para decidir conforme sus creecias y fe para ser Católicos, Evangélicos, Testigos de Jehová, Mormones, o ir a la Iglesia Adventista.

Fuente: SEGEPLAN. Análisis del Sistema de lugares poblados

1.2 Institucional

Coordinación Técnica Administrativa de Educación, Distrito Escolar 10-020, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Tipo de institución

Educativa.

Dirección

1era. Avenida 5ta. calle zona 1, frente a Iglesia Alfarero, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Visión

Brindar apoyo administrativo y Técnico Pedagógicos mediante procedimientos claros y concretos, involucrando a la comunidad educativa en la resolución de problemas y búsqueda de la calidad Educativa.

Misión

Coadyuvar en el desarrollo integral de los sujetos que intervienen en el proceso enseñanza para que se puedan transformar su realidad, sin temor al cambio social tomando como base el respeto a la dignidad humana.

Objetivos

Generales

Capacitación a docentes de los niveles Pre-primario, primario y medio (ciclo básico), elevar la promoción escolar, con base en necesidades detectadas.

Específicos

- Promover innovaciones educativas de acuerdos a las necesidades de los grupos escolares por grado. Propiciar actividades socioeducativas que desarrollen los talentos, valores morales, habilidades y destrezas.
- Tomar decisiones de mejoramiento didáctico mediante talleres, reuniones y capacitaciones.
- Dar seguimiento a los impactos y acciones más importantes del proceso enseñanza aprendizaje.
- Mejorar la administración de los establecimientos educativos del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.
- Coordinar el trabajo de la comunidad con otras instituciones.
- Dar acompañamiento a los directores en las funciones administrativas siendo un Couch de adentro para afuera.

Principios

En coordinación Técnica Administrativa, de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, para alcanzar sus objetivos administrativos utilizan los siguientes principios: la disciplina, todo el personal docente cumple con los reglamentos de la coordinación. Es flexible porque el personal de la institución se adapta a los cambios que surgen en la educación. Es humana porque hay buenas relaciones de comunicación entre el supervisor, directores, docentes y toda la comunidad educativa.

Es orientadora, porque se le da recomendaciones y consejos al personal de cómo resolver alguna problemática. Existe también la democracia al momento de

proponer ideas, respetando la opinión de los demás; por medio del organigrama institucional se observa la jerarquía de mando.

Valores

Responsabilidad

En la coordinación Técnica Administrativa de Educación, el personal administrativo cumple con todas las obligaciones que manda el MINEDUC.

Respeto

Tratan y atienden a todo el personal docente, padres de familia y estudiantes con respeto.

Tolerancia

Se respetan las opiniones, ideas o actitudes de los padres de familia cuando tratan temas sobre la educación de sus hijos.

Solidaridad

El coordinador, junto con el personal docente, ha brindado apoyo a las comunidades afectadas por algunos fenómenos naturales a través del envío de víveres.

Transparencia

Todos los programas de apoyo que realizan, lo trabajan con transparencia, rindiendo cuentas de lo ejecutado.

Compromiso

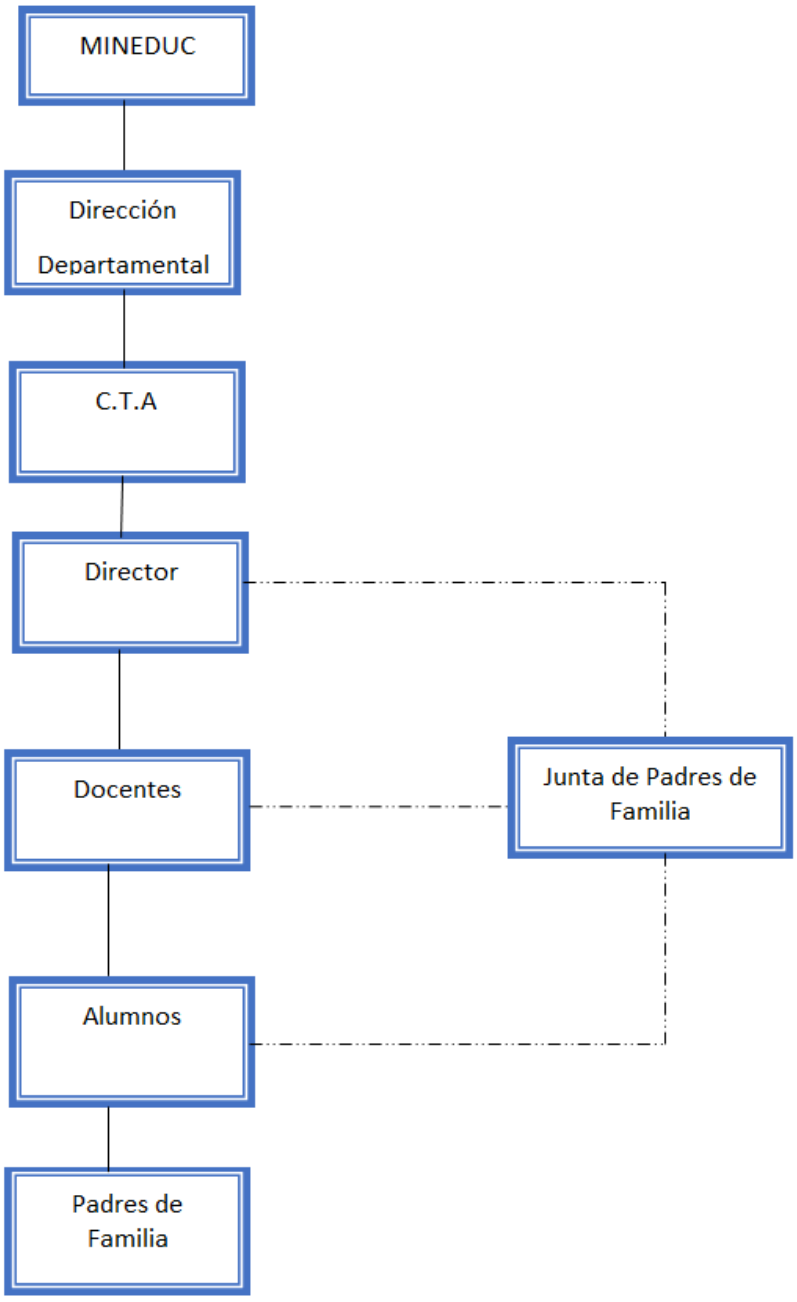
Cumplen con todos los requerimientos de la DIDEDUC.

Equidad

Existe la igualdad de oportunidades, para todos los docentes que ingresan papelerías para optar a una plaza 011, por medio de las convocatorias; califican de acuerdo con lo que rige el MINEDUC. No existe acepción de personas.

Estructura Organizacional

Organigrama de la Coordinación Técnica Administrativa de Educación Distrito Escolar 10-020, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.



Fuente: Coordinación Técnica Administrativa de Educación Distrito Escolar 10-020.

Recursos

Humanos

Lic. Fredy Estuardo Quiñónez de León, Coordinador Técnico Administrativo.

Materiales

Escritorio de oficina, Computadoras, archivos, libreras impresoras, resmas de papel bond, lapiceros, sillas, teléfono celular.

Físicos

Oficina de la Coordinación Técnica Administrativa de Educación Distrito Escolar 10-020 del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Financieros

La Coordinación Técnica Administrativa de Educación Distrito Escolar 10-020 del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, es financiada por el Ministerio de Educación; y apoyo de la autoridad municipal.

Técnica utilizada para realizar el diagnóstico.

Para realizar el diagnóstico de las instituciones, objeto de estudio se utilizó las técnicas de la observación y la entrevista, se diseñó un cuestionario para obtener información de la Coordinación Técnica Administrativa de Educación, Distrito Escolar 10-020, departamento de Suchitepéquez; dicho instrumento se utilizó para conversar con la Directora de Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama, Aldea San José, del Municipio de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

En la misma fase se efectuó una reunión con los docentes interesados en el tema de estudio, para elaborar el diagnostico institucional, mediante la aplicación de la técnica del FODA y se utilizó la matriz FODA, como

instrumento, para priorizar el problema en el cual se determinó el problema a resolver.

El proceso de investigación se ejecutó en la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama, Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Para dar inicio al perfil del proyecto, con el procedimiento investigativo, se recurrió a la técnica de análisis de factibilidad y viabilidad documental, indispensable para la recopilación de datos e información contenida en los libros, páginas de internet, documentos de las instituciones, de la patrocinante como de la patrocinada.

Se realizó la técnica de la observación directa, para ello se elaboró una lista de cotejo que ayudara a guardar los resultados de la práctica.

1.3 Lista de deficiencias y carencias identificadas

1. Carencia de programa educativo de desarrollo forestal
2. No hay teléfono de línea
3. No existe un programa de educación ambiental
4. Falta personal para servicio de limpieza
5. Falta de mobiliario para las reuniones
6. Falta de fotocopiadora

1.4 Nexos Institución/ con la comunidad avalada

La Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, **Decreto No. 11-2002 del Congreso de la República,** establece en su **artículo 3. Objetivo.** El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la Administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

El Código Municipal, Decreto No. 12-2002 del Congreso de la República, estipula en su artículo **36. Organización de comisiones**. En su primera sesión ordinaria anual, el Concejo Municipal organizará las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones:

1. Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes.

2. Salud y asistencia social.

Ley de Educación Nacional Decreto No.12-91 del Congreso de la República, Preceptúa en sus artículos:

Art. 18. Integración. La Comunidad Educativa se integra por educandos, padres de familia, educadores y las organizaciones que persiguen fines eminentemente educativos.

Art. 72. Definición. La supervisión educativa es una función técnico-administrativa que realiza acciones de asesoría, de orientación, seguimiento, coordinación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional.

Art. 96. Obligaciones de las Autoridades Municipales. Las autoridades municipales de toda la República y demás autoridades locales, quedan obligadas a colaborar con el Ministerio de Educación para el cumplimiento de esta ley y su reglamento.

Institución Avalada

1.5 Análisis Institucional

Nombre de la institución.

Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Tipo de institución.

Educativa

Ubicación Geográfica

Ubicada en 2do. Callejón sector chile, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez.

Visión

Ser una institución que brinde significativamente educación integral de calidad, apegada a los requerimientos del despacho superior y fortalecida con la inducción y aplicación de valores morales y espirituales, formando individuos capaces de integrarse a la sociedad, en el contexto que lo rodea, con el enfoque en el presente y futuro, a través de la niñez, quienes son el presente y el futuro de nuestra nación.

Misión

Realizar un trabajo eficiente que ayude al niño (a) en su aprendizaje y desarrollo como persona y ciudadano, fundamentando la práctica de valores y principios morales, cívicos y espirituales, preparar a los alumnos para su grado inmediato superior, educándolo para la vida, produciendo en ellos motivación e iniciativa propias para alcanzar sus metas y propósitos.

Políticas

Garantizar una mejor educación de buena calidad, a los niños y niñas del municipio.

1. Cobertura

Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar.

2. Calidad

Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.

3. Modelo de gestión

Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

4. Recurso humano

Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional.

5. Educación bilingüe multicultural e intercultural

Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.

6. Aumento de la inversión educativa

Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto)

7. Equidad

Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos, especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual

8. Fortalecimiento institucional y descentralización

Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación desde el ámbito local para garantizar la calidad, cobertura y pertinencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad, transparencia y visión de largo plazo

Objetivos

Generales

Desarrollar con los estudiantes todas sus destrezas, para que pueda desenvolverse e interactuar con autonomía en la vida cotidiana, respetando las diferencias y características individuales

Específicos

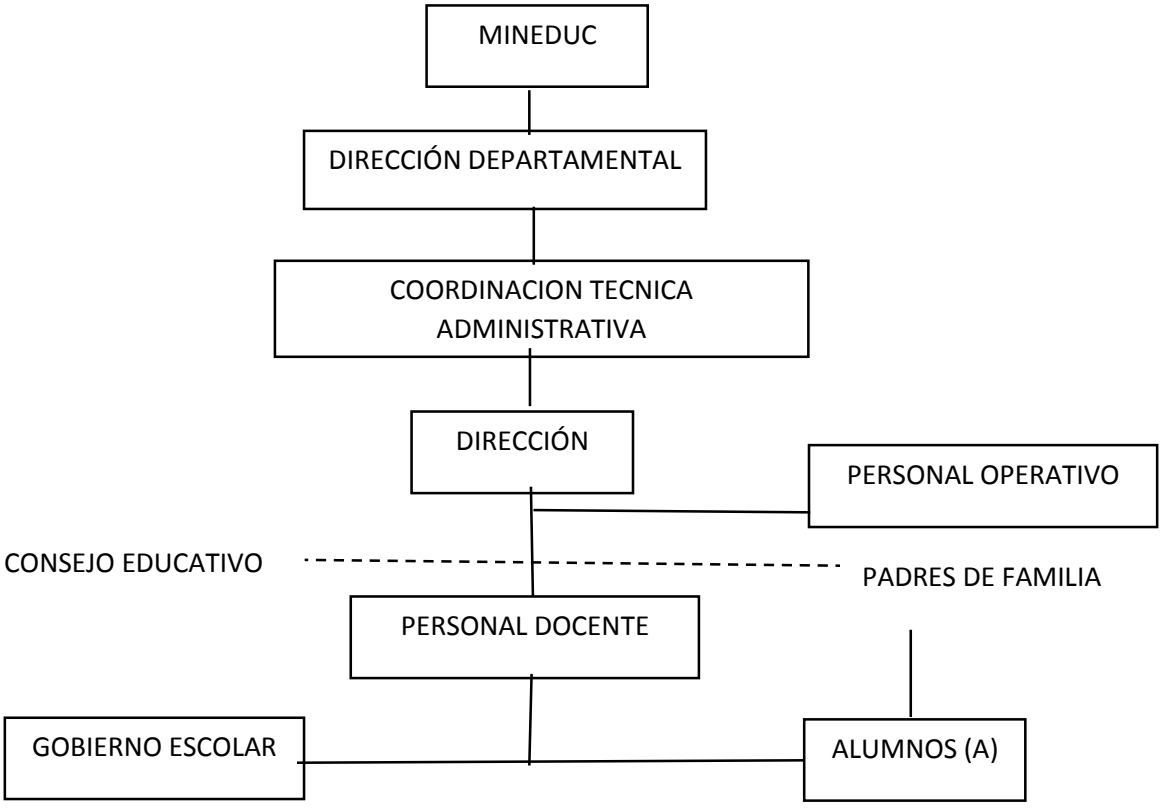
Coadyuvar con la comunidad educativa (padres, maestros y alumnos), todas las actividades que contribuyan con la formación integral de los niños y niñas de la comunidad.

Contribuir con el proceso educativo de nuestros estudiantes, al desarrollo integral de los mismos, de manera que puedan ser competitivos al trabajo en cualquier área del país.

Inculcar valores éticos y morales en los estudiantes, que propicien una integración respetuosa dentro de la sociedad.

Estructura organizacional

Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.



Fuente: Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina

Recursos

Recursos humanos

- 1 Directora.
- 5 Docentes
- 4 Docentes contratados por la municipalidad
- 1 Conserje.

Físicos

- Establecimiento educativo
- Aulas
- Sanitarios
- Pizarrón
- Escritorio
- Pupitres

Financieros

El Establecimiento educativo recibe un aporte reglamentado, el cual es asignado por el Ministerio de Educación.

1.6 Lista de deficiencias y carencias identificadas

1. Falta Estufa mejorada ahorrativa de leña, para cocinar alimentos, como la refacción escolar.
2. Carencia de programa educativo de desarrollo forestal
3. Manual de procedimiento sobre el medio ambiente
4. No se tiene fotocopiadora
5. No existen depósitos adecuados para la basura
6. No cuenta con teléfono propio
7. Desinterés para fomentar la educación ambiental
8. Deterioro del techo de baños escolares
9. Acumulación de basura orgánica y plástica dentro de las áreas verdes
10. No existe un programa que permita disminuir la deforestación de bosques

1.7 La problematización

No.	Carencia	Problema	Hipótesis/Acción
1	No cuenta con estufas mejoradas para cocinar alimentos, como la refacción escolar.	¿Cómo realizar la construcción de una estufa mejorada ahorradora de leña estilo pancha en el establecimiento educativo?	Si se construye una Estufa mejorada ahorradora de leña, entonces se logrará evitar que se cocine a juego abierto y disminuya el consumo de leña.
2	Carencia de programas educativo de desarrollo forestal.	¿Cómo se puede superar la falta de programas educativos de desarrollo Forestal?	Si se elaborar un programa educativo de desarrollo forestación entonces podrá disminuir la deforestación.
3	Falta de manual de procedimiento sobre el medio ambiente.	¿Por qué no existe un manual de que permita llevar a cabo el procedimiento sobre el medio ambiental?	Si se elabora un manual de procedimiento ambiental, para instruir a los estudiantes sobre el medio ambiente entonces se tendrá buenos resultados
4	No cuenta con una fotocopiadora.	¿Cómo lograr comprar una fotocopiadora?	Si se gestiona la Compra del equipo de fotocopiadora, entonces e obtendrán las herramientas necesarias para el trabajo.
5	No existen depósitos adecuados para la basura.	¿Qué hacer para solucionar la falta de depósitos de basura?	Si se realizar la adquisición de botes plásticos o de metal entonces evitara la contaminación ambiental.
6	Ausencia de un teléfono propio	¿Por qué el establecimiento no cuenta con teléfono propio?	Si se realiza una solicitud de un teléfono con las autoridades correspondientes entonces se dará solución a la carencia.

7	Desinterés para fomentar la educación ambiental	¿Cómo lograr educar y activar el interés a maestros y alumnos, en proteger el medio ambiente?	Si se implementa y ejecutar proyectos sobre el medio ambiente, entonces obtendremos el cuidado de los recursos naturales.
8	Deterioro del techo de baños escolares.	¿Por qué no existen planes de mejora del techo de los baños escolares?	Si se realiza una gestiona de los baños escolares entonces se obtendrá seguridad para toda la comunidad educativa.
9	Acumulación de basura orgánica y plástica dentro de las áreas verdes.	¿Qué hacer para reutilizar los desechos orgánicos y solido en el área?	Si se organizan en el establecimiento educativo para elaborar abono con la basura orgánica y el plástico para elaborar manualidades, entonces de logrará tener un ambiente no contaminado
10	No existen capacitaciones que sensibilicen a la comunidad educativa sobre la deforestación de bosques.	¿Cómo sensibilizar a la comunidad educativa, sobre la importancia en disminuir la deforestación de bosques?	Si se realizan capacitaciones para sensibilizar a la comunidad educativa sobre el daño de la deforestación entonces tendremos buenos resultados en nuestro medio ambiente.

1.8 Selección del Problema y su respectiva Hipótesis

Cuando se seleccionó el problema se utilizó la matriz de priorización, en el cual conlleva el análisis y la confrontación conjuntamente con la directora y maestros del centro educativo, en los problemas detectados, se asignó una ponderación acorde con el criterio seleccionado que puede que se refiere a la importancia, urgencia o preferencia.

En este, se aplicó el criterio de urgencia e importancia. En virtud del beneficio que genera la construcción, forestación y la educción hacia los niños sobre la cultura, de cuidar los bosques, que se están deteriorando por la tala de cantidades árboles, y que causa el calentamiento global.

Problema	Hipótesis-Acción
Como realizar la construcción de una estufa mejorada, ahorradoras de leña estilo plancha en el establecimiento educativo.	Si se construye una Estufa mejorada ahorradora de leña, se lograría evitar que se cocine a juego abierto y disminuye el consumo de leña y la tala de árboles en la comunidad.

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad

	INDICADORES		
No.		**SI**	**NO**
1	Se tiene, por parte de la institución, el permiso para hacer el proyecto.	**X**	
2	Se cumple con los requisitos necesarios para la autorización del proyecto.	**X**	
3	Existe alguna oposición para la realización del proyecto.		**X**
Financieros			
4	Cuenta recursos suficientes|	**X**	
5	Tiene los fondos extras, para imprevisto	**X**	
6	Se ejecutará el proyecto con recursos propios	**X**	
Administrativos			
7	Cuenta con la autorización legal para realizar el proyecto	**X**	
8	Tiene estudio de impacto ambiental		**X**
9	Considera que el tiempo es suficiente para efectuar el proyecto	**X**	
10	Las instalaciones son adecuadas para el proyecto	**X**	
11	Existen leyes que amparan el proyecto	**X**	
12	Cuenta con los insumos necesarios, para ejecutar el proyecto	**X**	
13	Se ha definido claramente las metas	**X**	
14	Está definida la cobertura del proyecto	**X**	
Mercado			
15	El proyecto es de beneficio para la población	**X**	
16	Es accesible el proyecto para la población en general		**X**
17	**Política**		
18	Es de vital importancia para la institución	**X**	
Cultural			
19	Corresponde las expectativas culturales de demanda en educación ambiental	**X**	

20	El proyecto impulsa la participación sin importar la equidad de genero	**X**	
Social			
21	Beneficia el proyecto a la mayoría de la población.		**X**
22	Se logra involucrar a las personas no importando su condición social o nivel académico.	**X**	
	Total	**15**	**3**

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Elementos teóricos

El Medio Ambiente

En el que las personas nacen crecen, se desarrollan, envejecen y mueren, es reconocido y revalorizado como muy importante en el mantenimiento de nuestra salud. “La ética ambiental se basa en el principio de solidaridad al concebir a la tierra como el espacio geográfico donde los seres humanos debieran compartir y disfrutar sus bienes, a través del aprovechamiento racional de los recursos naturales. La educación ambiental es también la evaluación ética que se concreta sobre el ambiente como el bien y valor necesario para la humanidad contemporánea y para las futuras generaciones.

Uno de los aspectos que identifican a la educación ambiental es su orientación hacia los valores, o sea, la inclusión ética de las relaciones entre el ser humano y su ambiente, y la consideración de éste como un bien a preservar.

La finalidad de la educación ambiental es la aplicación de una ética fortalecida por un sistema de valores y comportamientos, entre los que se destacan cuestiones como la tolerancia, la solidaridad o la responsabilidad de la comunidad frente a los sistemas ambientales.” [1]

¿Qué es el Medio ambiente?

Es el conjunto de componentes físicos, químicos, y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos. Respecto al ser humano, comprende el conjunto de factores, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en su vida y afectarán a las generaciones futuras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que

[1] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como algunas de la cultura. [2]

La fragmentación de los ecosistemas

Los ecosistemas se fragmentan cuando los bosques se deforestan para crear nuevas tierras de cultivo, se construye una nueva carretera o se elimina la vegetación acuática de la orilla de un río o lago para obras urbanas o comunitarias.

La fragmentación de los ecosistemas tiene consecuencias importantes. Las poblaciones de plantas y animales pueden resultar afectadas tanto por los cambios en las condiciones ambientales de su hábitat -dado que cambian las condiciones de luz, humedad, temperatura y el flujo de nutrimentos- o porque simplemente son incapaces de sobrevivir en superficies reducidas de sus ecosistemas. Con el tiempo, muchas especies en esos "parches" de ecosistemas pueden extinguirse, lo que empobrece la biodiversidad de una zona. [3]

Efectos invernadero

Es lo que hace posible la vida que conocemos en nuestro planeta, permitiendo que la tierra almacene energía y calor en su superficie.

Sin este proceso, durante el día el sol calentaría el planeta con temperaturas muy altas y durante la noche, tendríamos temperaturas muy bajas y frías; de no ser por este fenómeno, la temperatura promedio de la Tierra sería de -18 °C, cuando actualmente es de 15 °C.

El efecto invernadero, actúa directamente con la energía que nos llega del sol, que está constituida principalmente por radiación ultravioleta (radiación de onda corta), luz visible y radiación infrarroja (radiación de onda larga).

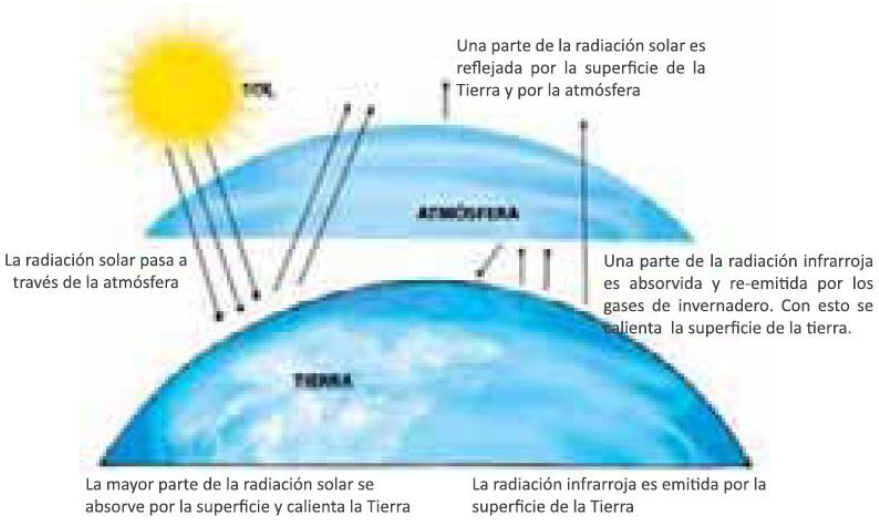
[2] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

[3] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

La atmósfera, por medio del ozono, absorbe la radiación ultravioleta y produce el calentamiento de la estratósfera así como de la mesósfera. Una pequeña parte de la luz visible que llega a la superficie terrestre, es utilizada por las plantas para su proceso de fotosíntesis y el resto es reflejado nuevamente al espacio pero en forma de radiación infrarroja (Explicación: Ley de desplazamiento de Wien).

El vapor de agua (H2O), dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y el óxido nitroso (N2H), son los principales gases responsables de absorber y almacenar parte de la radiación infrarroja emitida por la tierra, produciendo un calentamiento de la superficie terrestre (tropósfera). [4]

Estos gases son llamados gases de efecto invernadero (GEI).



El Cambio Climático

La definición más aceptada en el mundo, es: “Un cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que se suman a la variabilidad natural del clima observada

[4]Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

durante periodos de tiempo comparables" (CMNUCC). Esta definición hace una distinción entre "Cambio Climático", atribuible a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera, y "variabilidad climática", atribuible a causas naturales.

Se puede decir en otras palabras, que es el cambio de las características normales del clima mundial, que afecta directamente el clima de cada una de las regiones del planeta.

El Cambio Climático es un proceso que está ocurriendo en nuestro planeta durante las últimas décadas; sin embargo, cada año estos cambios están afectando a las personas con mayor intensidad, lo que representa un problema que repercute en el desarrollo normal de las actividades de la humanidad y modos de vida.

La variación que se está dando en el clima, conocida como Cambio Climático, provoca heladas tardías y tempranas, granizadas, sequías, lluvias torrenciales, incremento de la temperatura, así como otros eventos climáticos que pueden afectar las actividades del ser humano de diferentes formas. Este fenómeno, afecta principalmente a comunidades donde se combinan ecosistemas frágiles, con una economía vulnerable, intensificando el riesgo sobre el sustento humano, como la seguridad alimentaria, salud y la vida misma. [5]

Causas del cambio climático

El cambio del clima se produce por alteraciones en el balance radiactivo del sistema climático, influenciado por factores forzantes externos, responsables de las variaciones de radiación emitidas por el sol y los factores internos, que están relacionados a cambios en la estructura y composición de los componentes del sistema climático. Aunque existen varios factores que pueden provocar el Cambio Climático, la mayoría de los científicos coinciden en que los cambios que se están experimentado durante el último siglo, se explica mayormente por los cambios

[5] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

producidos en la composición de la atmósfera (forzante interno), debido al incremento de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que provienen de fuentes naturales, pero sobre todo de fuentes antropogénicas, es decir, emisiones que provienen de actividades humanas, como: el uso intensivo de los combustibles fósiles (carbón y derivados del petróleo), los cambios en el uso de suelo, la quema y pérdida de los bosques, entre otros. [6]

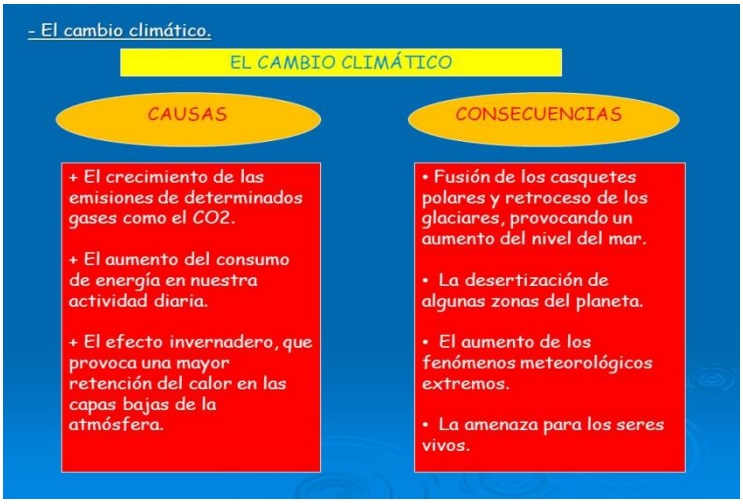
Los efectos del Cambio Climático

Se refieren a los fenómenos climáticos que se presentan como producto del Cambio Climático (los cambios en los componentes e interacciones en el sistema climático). Por ejemplo, el aumento de la temperatura por cambios en la composición de la atmósfera y el aumento en las precipitaciones por el incremento de la tasa de evaporación de los océanos.

Los impactos del Cambio Climático, se refieren a las consecuencias de estos efectos, sobre las diferentes regiones, sectores o recursos específicos.

[6] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

Impactos del Cambio Climático



Efectos globales del Cambio Climático

En los últimos años hemos experimentando las temperaturas medias anuales históricamente más altas del planeta. Según el IPCC 2007, en el último siglo, la temperatura promedio mundial se ha incrementado en 0.74 oC y la disminución observada de las extensiones de nieve y hielo, así como el aumento en el nivel del mar, concuerdan con este calentamiento.

El aumento en el nivel de los océanos se debe en parte, al efecto de la dilatación térmica (el agua se expande al calentarse) y al deshielo de los glaciares, casquetes y mantos de hielo polares. El efecto del calentamiento de la superficie de los océanos y el calentamiento del aire, están aumentando la tasa de evaporación de los océanos, por tanto, modificando los patrones de precipitación en todo el planeta. [7]

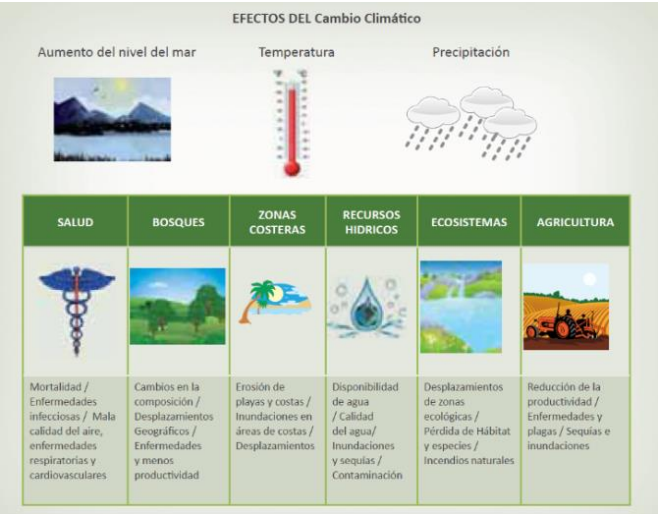
Impactos globales del Cambio Climático

Los efectos del Cambio Climático, producen impactos sobre numerosos sistemas naturales además de humanos, que están siendo perturbados particularmente por incrementos en la temperatura y en muchos casos por alteraciones en los

[7] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

patrones de precipitación. La figura 2.7, contiene ejemplos de los efectos directos del Cambio Climático y cómo esta interrelación produce impactos en los principales sistemas y sectores de la sociedad. [8]

Efectos e impactos del Cambio Climático por sectores y sistemas



La Flora

Es un conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación. La geobotánica o fitogeografía se ocupa del estudio de la distribución geográfica de las especies vegetales; el estudio fitogeográfico referido a la sistemática de las formaciones vegetales se conoce como florística. La flora será rica o pobre según que la región geográfica considerada posea muchas especies vegetales

[8] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

o escaso número de ellas. El conjunto de flora es de muy variable amplitud, según el punto de vista desde el que se considere. Así, se puede hablar de flora de un país determinado. El concepto puede ser aún más localista o determinista, como cuando se habla de flora intestinal para designar el conjunto de bacterias intestinales, o de flora venenosa, término con que se designa el conjunto de especies vegetales que revisten ese carácter, entre otros. [9]

La Fauna

Conjunto de animales que viven en una zona o región determinada. La fauna se divide en dos grandes grupos: los invertebrados y los vertebrados, que se subdividen en peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos.

Fauna silvestre o salvaje: Existen diferentes tipos de fauna de acuerdo al origen geográfico de las especies que habitan un ecosistema o biótopo. La fauna silvestre autóctona, nativa o indígena está formada por todos los animales que pertenecen naturalmente al ambiente que habitan.

La fauna silvestre exótica, alóctona, foránea o introducida está formada por todos los animales silvestres que no pertenecen naturalmente al medio que habitan, sino que han sido incorporados a él por acción voluntaria o involuntaria del hombre. A este tipo de fauna en la actualidad se la denomina fauna contaminante.

La Contaminación

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existen muchos agentes contaminantes entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.), los residuos urbanos, el petróleo, o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en

[9] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

los ecosistemas o el medioambiente. Además, existen muchos contaminantes gaseosos que juegan un papel importante en diferentes fenómenos atmosféricos, como la generación de lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono, y el cambio climático.

Hay muchas formas de combatir la contaminación, y legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que adhieren estas políticas. La contaminación está generalmente ligada al desarrollo económico y social. Actualmente muchas organizaciones internacionales como la ONU ubican al desarrollo sostenible como una de las formas de proteger al medioambiente para las actuales y futuras generaciones.

La contaminación del aire a pequeña escala siempre ha estado entre nosotros. Según un artículo de 1983 de la revista *Science*: *hollín hallado en el techo de cuevas prehistóricas proveen amplia evidencia de altos niveles de contaminación que estaban asociados a una inadecuada ventilación de las fogatas.*[10]

Caricatura publicada en la revista satírica Punch el 21 de julio de 1855 sobre la contaminación del río Támesis que ocasionó en el verano de 1858 lo que se conoce como el Gran Hedor en Londres.

El forjado de metales parece ser el momento de la aparición de contaminación del aire fuera del hogar. Según investigaciones realizadas sobre muestras obtenidas en capas de hielo de los glaciares de Groenlandia, se observan incrementos en la aparición de metales (contaminación) asociados a los periodos de producción de metales de las civilizaciones griega, romana o china.[4] Estas observaciones se pueden hacer mediante el análisis de las burbujas de aire contenidas en las capas de hielo, (de arriba hacia abajo cada capa de hielo es un registro histórico de la atmósfera), comparando burbujas atrapadas en el hielo hace miles de años con muestras de la atmósfera actual, se obtienen las

[10] Pollution - Definition from the Merriam-Webster Online Dictionary». Merriam-webster.com. 13 de agosto de 2010

concentraciones para cada periodo. Cuanto más profundo es obtenida la muestra más antigua será el registro de la atmósfera.

Catástrofes internacionales como el hundimiento en 1978 del petrolero Amoco Cadiz en las costas de Bretaña y el Desastre de Bhopal ocurrido en 1984 han demostrado la universalidad de dichos eventos y la magnitud de ayuda requerida para remediarlos.

La naturaleza sin fronteras de la atmósfera y los océanos ha dado como resultado que el problema de la contaminación sea considerado a nivel mundial, especialmente cuando se trata el asunto del calentamiento global. Recientemente ha sido utilizado el término contaminante orgánico persistente para describir un grupo de sustancias químicas entre los que se encuentran: los PBDE, los PFC, etc. Debido a la falta de experimentación sus efectos se desconocen en profundidad, no obstante, han sido detectados en varios hábitats ecológicos aislados de los centros de actividad industrial como el ártico, demostrando así su difusión y bioacumulación a pesar de haber sido usados de manera extensa por un breve periodo de tiempo.

La creciente evidencia de contaminación local y global, junto con un público cada vez más informado, han impulsado el desarrollo del movimiento ecologista, el cual tiene como propósito proteger el medio ambiente y disminuir el impacto de los humanos en la naturaleza.

Causas de la contaminación

Los residuos sólidos domésticos generan ingentes cantidades de desechos (orgánicos 30 %, papel 25 %, plásticos 7 %, vidrio 8 %, textiles 10 %, minerales 10 %, metales 10 %). Es prioritario compatibilizar el desarrollo económico y social con la protección de la naturaleza evitando las agresiones a los ecosistemas vivos y al medio ambiente en general. Es sumamente necesario el reciclado o la minimización de residuos que evita el continuo consumo de materias primas agotables y su vertido contaminante en la naturaleza.

Los vertederos comunes municipales son fuente de sustancias químicas que entran al medio ambiente del suelo (y a veces a capas de agua subterráneas),

que emanan de la gran variedad de residuos aceptados, especialmente sustancias ilegalmente vertidas allí, o de vertederos antiguos de antes de los años 1970 cuando se implementaron ligeros controles en Estados Unidos o la Unión Europea. Ha habido también un inusual descarga de policlorodibenzodioxinas, comúnmente llamadas *Dioxinas* por simplicidad, como la TCDD.

Residuos Orgánicos

Los residuos orgánicos son biodegradables. Naturalmente estos desechos pueden recuperarse y utilizarse por ejemplo para la fabricación de un fertilizante eficaz y beneficioso para los cultivos.

Las plantas depuradoras de aguas residuales son indispensables para potabilizar las aguas desechadas por las grandes ciudades evitando así la dispersión de enfermedades prevenibles en humanos y animales.
Una causa de contaminación orgánica son los desechos animales de las granjas de animales. Los excrementos de los animales y purines generan una importante contaminación, existe un gran número de estudios de investigación que ayudan a evitar la propagación de enfermedades.

Los residuos humanos generalmente son tratado en plantas de tratamiento, pero en países poco desarrollados con pocos recursos y que prescinden de estas plantas, estos liberan sus residuos sin tratar, contaminando el ambiente y principalmente fuentes de agua potable, esto acarrea muchas enfermedades a la población, como por ejemplo el cólera. Por esto si bien los residuos de origen humano se degradan solos con el tiempo, es conveniente tratarlos por el bien de la salud de la población.

Sustancias químicas

En la actualidad, existen del orden de 70 000 productos químicos sintéticos, incrementándose cada año en unos 200 a 1 000 nuevas sustancias químicas.[20] Los efectos que producen estas sustancias en algunos casos son conocidos, pero en otros se sabe poco sobre sus efectos potenciales sobre los humanos y sobre el medioambiente a largo plazo. Así, el cáncer originado por un producto químico puede, en algunos casos, tardar de 15 a 40 años en manifestarse.

Agricultura: fertilizantes, plaguicidas y herbicidas

El sector de la agricultura es uno de los que más contaminación indirectamente produce. Los causantes de la contaminación son los fertilizantes y plaguicidas utilizados para la fertilidad de la tierra y para fumigar los cultivos de las plagas que disminuyen la producción. Estos productos a través de las lluvias y de los riegos contaminan las aguas superficiales y los acuíferos.

De acuerdo a la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes orgánicos persistentes, 9 de los 12 más peligrosos y persistentes compuestos orgánicos son plaguicidas.

En 2001 una serie de informes culminaron en un libro llamado Fateful Harvest que dio a conocer una generalizada práctica de reciclar subproductos industriales en fertilizantes, contaminando el suelo con varios metales y sustancias.[11]

Dioxinas y polifenilos

Las dioxinas son una serie de compuestos químicos que son muy resistentes a una degradación química o bioquímica y por tanto terminan acumulándose en los organismos vivos. Se originan a partir de la reacción del cloro con materia orgánica y oxígeno a alta temperatura. En 1940 las dioxinas no existían, pero

[11] Contaminación mató a 9 millones de personas en 2015». *ELESPECTADOR.COM*. 2017-10-20.

ha sido la industrialización de productos químicos orgánicos asociada al desarrollo económico que se ha producido en las siete últimas décadas y ha originado su aparición en ciertos plásticos, pesticidas, insecticidas, entre otros, que contienen importantes cantidades de cloro.

Metales pesados

Los metales pesados representan una importante forma de contaminación antropogénica. Hay una serie de metales pesados esenciales en el ciclo vital de los seres vivos, los denominados oligoelementos. Otros metales pesados no ejercen función biológica alguna. A partir de ciertas concentraciones en los seres vivos pueden ser peligrosos. Los principales metales tóxicos que se encuentran dispersos en cualquier medio son el mercurio, el cadmio, el plomo, el cobre, el cinc, el estaño, el cromo, el vanadio, el bismuto y el aluminio. Los metales, de forma similar al resto de agentes contaminantes, se diluyen con facilidad en el agua. En el mar son dispersados por las corrientes marinas, aunque algunos se depositan en el bentos. Las acciones de estos metales sobre algunos organismos marinos pueden afectar su crecimiento, inhibir su reproducción e incluso convertirse en letales.

El plomo es encontrado en pinturas con plomo, combustible de aviación y, aunque se ha reducido el uso en la mayoría de los países, aún sigue empleando en la gasolina como producto antidetonante. La contaminación atmosférica que ha provocado la combustión de las gasolinas con plomo ha hecho llegar este metal hasta el mar. Se sabe que el plomo se deposita en las branquias de los peces, provocándoles serios problemas respiratorios.

El mercurio es el principal metal contaminante marino. Se acumula en los peces y llega a través de su consumo a los humanos que son más sensibles a su toxicidad y pueden sufrir envenenamiento por mercurio. Los límites legales máximos en España en los productos pesqueros son de 0,5 mg/kg de mercurio.

La Universidad Rovira i Virgili de Tarragona publicó en 2005 una aplicación para evaluar a partir del consumo personal los riesgos del consumo de pescado por su concentración de contaminantes, frente a los beneficios por sus nutrientes

Tipos de contaminación

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación, sus efectos y sus contaminantes más relevantes:

Contaminación atmosférica

Consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los clorofluorocarbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos. Los fotoquímicos como el ozono y el esmog se aumentan en el aire por los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos y reaccionan a la luz solar. El material particulado o el polvo contaminante en el aire se mide por su tamaño en micrómetros, y es común en erupciones volcánicas. La contaminación atmosférica puede tener un carácter local, cuando los efectos ligados al foco de emisión afectan solo a las inmediaciones del mismo, o un carácter global, cuando las características del contaminante afectan al equilibrio del planeta y zonas muy distantes a los focos emisores, ejemplos de esto son la lluvia ácida y el calentamiento global.

Contaminación hídrica

Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Por derrames o descargas de aguas residuales, eutrofización o descarga de basura. O por liberación descontrolada del gas de invernadero CO_2 que produce la acidificación de los

océanos. Los desechos marinos son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, algunas veces se acumulan en alta mar como en la gran mancha de basura del Pacífico Norte. Los derrames de petróleo en mar abierto por el hundimiento o fugas en petroleros y algunas veces derrames desde el mismo pozo petrolero.

Contaminación de los océanos. Las causas del deterioro del hábitat costero son la deforestación, los vertidos químicos industriales, fertilizantes y pesticidas, vertidos de petróleo, aguas residuales y la sobreexplotación pesquera.

Contaminación del suelo

Ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos como el petróleo y sus derivados, los metales pesados frecuentes en baterías, el Metil tert-butil éter (MTBE),[14] los herbicidas y plaguicidas generalmente rociados a los cultivos industriales y monocultivos y organoclorados producidos por la industria. También los vertederos y cinturones ecológicos que entierran grandes cantidades de basura de las ciudades. Esta contaminación puede afectar a la salud de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

Contaminación por basura

Las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.

Chatarra electrónica

Desechos electrónicos o basura tecnológica compuestas por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Basura espacial

Esta basura que orbita alrededor de la Tierra se compone de restos de cohetes y satélites viejos, restos de explosiones y pequeñas partículas artificiales. Esta basura puede generar serios daños en los satélites en funcionamiento, ya que los impactos a velocidades orbitales pueden transformar a los satélites funcionales en más basura espacial produciendo un proceso llamado Síndrome de Kessler.

Contaminación radiactiva

Resultado de las actividades en física atómica desde el siglo XX, puede ser resultado de graves desperfectos en plantas nucleares o por investigaciones en bombas nucleares, también por la manufactura y uso materiales radioactivos.

Contaminación genética

Es la transferencia incontrolada o no deseada de material genético (por medio de la fecundación) hacia una población salvaje. Tanto desde organismos genéticamente modificados a otros no modificados, o desde especies invasivas o no nativas hacia poblaciones nativas. La contaminación genética afecta el acervo génico (patrimonio genético) de una población o especie, y puede afectar la biodiversidad genética de una población o especie.

Contaminación electromagnética

Es producida por las radiaciones del espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana, como torres de alta tensión y transformadores, las antenas de telefonía móvil, los electrodomésticos, etc. Esta contaminación puede producir peligros de tres tipos:

Peligros eléctricos capaces de inducir una corriente eléctrica o choque eléctrico que pueden dañar personas o animales, sobrecargar o dañar aparatos eléctricos, un ejemplo de esto son las tormentas solares que inducen corrientes eléctricas en el campo magnético de la tierra, en 1994 una tormenta solar afecto a varios satélites de comunicación generando problemas en periódicos y redes de radio y televisión de Canadá.

Peligros de incendio en el caso de una fuente de muy alta radiación electromagnética puede producir una corriente eléctrica de tal intensidad que genera una chispa que puede causar incendios en ambientes con combustible como por ejemplo gas natural.

Peligros biológicos es ampliamente conocido que el efecto de los campos electromagnéticos pueden causar calentamiento dieléctrico, este efecto es lo que hace funcionar al horno microondas. Por esto una antena que transmite a una alta potencia puede generar quemaduras en las personas muy cercanas a esta. Este calentamiento varía con la potencia y frecuencia de la onda electromagnética. Existen controversias de si la contaminación electromagnética no ionizante produce o no efectos negativos sobre la salud (como el cáncer). Hasta la fecha no se ha podido probar riesgos para la salud.

Contaminación térmica

Contaminación acústica en un barrio residencial londinense cercano al Aeropuerto de Heathrow.

Es un cambio en la temperatura de un cuerpo de agua causado por la influencia humana, como el uso de agua como refrigerante para plantas de energía nuclear, el aumento artificial de la temperatura puede tener efectos negativos para algunos seres vivos en un hábitat específico ya que cambia las condiciones naturales del medio en que viven. Estos cambios de temperatura provocan un *"shock térmico"* en los ecosistemas. Por ejemplo: un aumento en la temperatura del agua reduce la solubilidad de oxígeno en ella, además un aumento en el metabolismo de los animales acuáticos que los lleva a consumir más alimento

reduciendo los recursos del ecosistema. Varias especies de peces evitan la zona de descarga de aguas calientes provocando una reducción de la biodiversidad en el área afectada.[12]

Contaminación acústica

Que comprende el ruido de avenidas producidos por automotores, ruido de aviones, ruido industrial o ruidos de alta intensidad. Pueden reducir la capacidad auditiva del hombre y producir estrés.

Contaminación visual

Que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica, Vallas publicitarias en carreteras y avenidas, accidentes geográficos como las "cicatrices" producidas por la minería a cielo abierto, también por los vertederos a cielo abierto.

Contaminación lumínica

Incluye la sobre iluminación e interferencia astronómica (que disminuye y distorsiona el brillo de las estrellas o cualquier objeto estelar afectando el trabajo de observatorios y astrónomos), esta contaminación se da durante la noche en cercanías de las ciudades, por esto los observatorios astronómicos importantes se asientan en regiones alejadas de las urbes.

Clasificación en función de la extensión de la fuente

Contaminación puntual

Cuando la fuente se localiza en un punto. Por ejemplo, las chimeneas de una fábrica o el desagüe en el río de una red de alcantarillado.

Contaminación lineal

[12] Gilden RC, Huffling K, Sattler B (January de 2010). «Pesticides and health risks». *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* **39** (1): 103-10

La que se produce a lo largo de una línea. Por ejemplo, la contaminación acústica, química, y residuos arrojados a lo largo de una autopista o los desechos de combustión de un avión en vuelo.

Contaminación difusa

La que se produce cuando el contaminante llega al ambiente de forma distribuida. La contaminación de suelos y acuíferos por los fertilizantes y pesticidas empleados en la agricultura es de este tipo. También es difusa la contaminación de los suelos cuando la lluvia arrastra hasta allí contaminantes atmosféricos, como pasa con la lluvia ácida. Esto afecta a ciertas especies animales y vegetales, modifica la composición de los suelos y desgasta los monumentos y el exterior de los edificios.[13]

2.2 Fundamentos Legales.

Leyes, que protegen el medio ambiente, la salud, y la deforestación de los bosques.

Sección Séptima Salud, Seguridad y Asistencia Social

Artículo 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. **[14]**

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el

[13] Informe de Grupo de Evaluación de los efectos ambientales del agotamiento del ozono (2002) - Preguntas y respuestas acerca del ozono (Inglés), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría del Ozono 2002,

[14] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Sección Décima, Régimen Económico y Social

Artículo 126.- Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecos, individua les o jurídicas.

Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.

Título I, Disposiciones Generales, Objeto y políticas generales

Artículo 1 Objeto de la Ley. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;

b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;

c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;

d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;

e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y

f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos. [15]

Título II, del Órgano de Dirección y Encargado de la Aplicación de esta Ley. Capítulo I, Disposiciones Generales

Artículo 5. Creación. Se crea el Instituto Nacional de Bosques que podrá abreviarse INAB e indistintamente como el Instituto, para designaciones en esta ley con carácter de entidad estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa, es el órgano de dirección y autoridad competente del sector Público Agrícola, en material forestal.

Artículo 6. Atribuciones. Son atribuciones del Instituto Nacional de Bosques las siguientes:

a) Ejecutar las políticas forestales que cumplan con los objetivos de esta ley.
b) Promover y fomentar el desarrollo forestal del país mediante el manejo sostenible de los bosques, la reforestación, la industria y la artesanía forestal, basada en los recursos forestales y la protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas.

[15] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

c) Impulsar la investigación para la resolución de problemas de desarrollo forestal a través de programas ejecutados por universidades y otros entes de investigación.

d) Coordinar la ejecución de programas de desarrollo forestal a nivel nacional.

e) Otorgar, denegar, supervisar, prorrogar y cancelar el uso de las concesiones forestales, de las licencias de aprovechamiento de productos forestales, fuera de las áreas protegidas.

f) Desarrollar programas y proyectos para la conservación de los bosques y colaborar con las entidades que así lo requieran.

g) Incentivar y fortalecer las carreras técnicas y profesionales en materia forestal.

h) Elaborar los reglamentos específicos de la institución y de las materias de su competencia, e,

i) Las demás atribuciones que le correspondan, conforme la presente ley y otras disposiciones que le sean aplicables. [16]

[16] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

CAPÍTULO III

PLAN DE ACCIÓN O DE LA INTERVENCIÓN

3.1 Titulo del Proyecto

Manual: Educación Ambiental y la utilización de la estufa mejorada ahorradora de leña, estilo plancho, dirigida a estudiantes y maestros la cual es construida en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación el Panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

3.2 Hipótesis - Acciones

Si se construye una Estufa mejorada ahorradora de leña, entonces evitar que se cocine a juego abierto y disminuye el consumo de leña y la tala de árboles en la comunidad.

3.3 Problema Seleccionado

¿Cómo lograr realizar la construcción de una estufa mejorada ahorrador de leña, estilo plancha en el establecimiento educativo?

3.4 Ubicación Geográfica de la intervención

Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama, ubicada en 2do. Callejón sector chile, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez.

3.5 Gerente ejecutor de la intervención.

Gladys Violeta Cipriano Sarat

3.6 Unidad Ejecutora

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.

3.7 Descripción de la Intervención

El proyecto consiste en disminuir el consumo de leña o carbón, a través de la construcción de Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, el cual se realizará en las Instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina, ubicado en 2do. Callejón sector chile, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez.

El fin es proteger el medio ambiente, los recursos forestales y los efectos del cambio climático que conlleva la deforestación; tal cómo podemos observar en la actualidad el daño que se causa al ambiente, por falta de responsabilidad en el manejo de los recursos naturales.

Este proyecto reduce el exceso del uso de leña, al cocinar con fogón abierto y mejora las condiciones de las personas. La estufa contempla tres hornillas que servirá para el cocimiento de los alimentos, se construye con materiales: block, arena, ladrillo y cemento; también lleva colocada una chimenea para la salida de gases de combustión.

Es recomendable esperar aproximadamente treinta días de secado después de la construcción, para hacer uso de la estufa.

3.8 Justificación de la intervención

Al realizar el diagnóstico en la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, en la que se determinó que existe un fuerte consumo de leña para cocinar los alimentos, lo cual se realiza en el sistema tradicional de fogón abierto, por lo que se hace necesario contar con una Estufa Mejorada ahorrativa de leña, tipo plancha, especialmente para el cocimiento de alimentos de los alumnos de dicha Escuela, con el propósito de disminuir la tala inmoderada de árboles y gastos en la compra de leña; esta estufa puede ser utilizada en la comunidad, ya que se adapta a la sociedad.

Como resultado se seleccionó el proyecto: Construcción de Estufa Mejorada Ahorradora de Leña, estilo plancha, dicho proyecto contribuye a conservar los recurso natural como los bosques, y se logra tener una adecuada comodidad en

la Escuela y en el hogar, tomando en cuenta las ventajas que esta Estufa ahorradora de leña nos proporciona, siendo las siguiente:

- Prevenir enfermedades como infecciones respiratorias, de la vista y otras enfermedades ocasionadas por la liberación de gases de combustión (humo), mientras se utiliza la leña y el mal uso.
- Reducir la tala inmoderada de árboles en el bosque.
- Contribuye a la economía en el costo de la compra de leña
- Mejorar las condiciones higiénicas sanitarias de la escuela.
- Evitar accidentes por quemaduras, cuando se cocinen los alimentos

3.9 Objetivos de la intervención

General

Contribuir en la reducción de la tala inmoderada de leña en el bosque natural, al realizar la construcción de Estufas Mejoradas Ahorradoras de leña, en la preparación de alimentos de la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Específico

- Elaborar un manual para la construcción de estufa mejorada ahorradora de leña estilo plancha, que beneficia a la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, y a la comunidad.
- Con los lineamientos investigados, ejecutar el proyecto y aplicar los pasos necesarios para la construcción de una estufa mejorada.
- Socializar el proyecto ejecutado con las autoridades educativas, maestros y comunidad en general.

3.10 Actividades para el logro de objetivos

1. Identificación de la institución educativa.
2. Solicitud dirigida al Coordinador de educación CTA, del municipio de San Francisco Zapotitlán.

3. Entrega de solicitud a Directora del Establecimiento Educativo
4. Selección de las técnicas e instrumentos para realizar el diagnóstico
5. Elaboración de los instrumentos para la realizar del diagnostico
6. Análisis de información y recopilación por medio de entrevista
7. Lista de deficiencias con las que cuenta la supervisión educativa.
8. Reunión con Directora y docentes de la Escuela patrocinada.
9. Elaboración de lista de necesidades o carencias de la Institución patrocinada
10. Diseño de cuadro de priorización de problemas y posibles soluciones.
11. Diseño de cuadro de priorización de problemas y posibles soluciones.
12. Inicio de la ejecución del proyecto entre los beneficiarios directos.
13. Supervisión de logros del proyecto.
14. Reunión con coordinador Técnico Administrativo, maestro y padres de familia.
15. Entrega del proyecto a directora y docentes del establecimiento.
16. Elaboración de informe final sobre el proyecto realizado.

3.11 Cronograma

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	2016								2017																													
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificación de la institución educativa.																																							
2	Solicitud dirigida al Supervisor de educación CTA, del municipio de San Francisco Zapotitlán																																							
3	Entrega de solicitud a Directora del Establecimiento Educativo																																							
4	Selección de las técnicas e instrumentos para realizar el diagnostico.																																							
5	Elaboración de los instrumentos para la realizar del diagnóstico.																																							
6	Análisis de información y recopilación por medio de entrevista.																																							

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	2016								2017																													
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
7	Lista de deficiencias con las que cuenta la supervisión educativa.																																							
8	Reunión con directora y docentes de la escuela patrocinada.																																							
9	Elaboración de lista de necesidades o carencias de la Institución patrocinada.																																							
10	Diseño de cuadro de priorización de problemas y posibles soluciones.																																							
11	Análisis de viabilidad y factibilidad y solución del problema priorizado.																																							
12	Inicio de la ejecución del proyecto entre los beneficiarios directos.																																							

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	2016								2017																													
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
13	Supervisión de logros del proyecto.																																							
14	Reunión con coordinador Técnico Administrativo, maestro y padres de familia.																																							
15	Entrega del proyecto a directora y docentes del establecimiento.																																							
16	Primera revisión de informe terminado																																							
17	Segunda revisión de informe terminado																																							
18	Tercera revisión de informe terminado																																							
19	Elaboración de informe final sobre el proyecto realizado.																																							

3.12 Recursos

Humanos

- Autoridades de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Asesor del EPS
- Epesista
- Coordinación Técnica Administrativa de Educación
- Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez

Físicos

- Coordinación Técnica Administrativa de Educación
- Establecimiento Educativo

Material y equipo

- Computadora
- Hojas de papel bond y lapiceros
- Cámara fotográfica
- Impresora
- Internet
- Teléfono celular

Fuentes de Financiamiento

- Epesista
- Padres de familia
- Familia y amigos

3.13 Presupuesto

Cantidad	Descripción	Costo Unitario en Quetzales	Costo Total en Quetzales
1	Albañil	----------	Q. 800.00
35	Block	Q. 3.25	Q.113.75
40	Ladrillos	Q 2.75 c/u	Q. 110.00
4	Bolsas cemento	Q. 73.00	Q. 292.00
2	Barrillas de hierro de 3/8	Q. 22.50	Q. 45.00
1	Plancha de 3 hornillas	Q 400.00 c/u	Q. 400.00
4	Tubos de metal de 1 metro c/u, para chimenea	Q 30.00 c/u	Q. 120.00
1	Charro para tapar el tubo	----------	Q. 22.00
½	Metro de arena de río	----------	Q. 40.00
½	Metro de piedrín	----------	Q. 90.00
1	Flete de traslado de materiales	----------	Q. 75.00
1	Brocha	----------	Q.22.00
½	Galón de pintura	----------	Q.45.00
		TOTAL	**Q 2,174.75**

Capítulo IV

Ejecución y sistematización de la intervención

4.1 Actividades y resultados obtenidos.

No.	Actividades	Resultados
1	Recopilación de información en la Coordinación Técnica Administrativa de Educación.	Selección de información obtenida dentro de la Coordinación Técnica Administrativa.
2	Compilación de información en la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.	Se obtuvo información proporcionada por la Directora y lograr la selección del problema más factible a solucionar.
3	Determinar el funcionamiento de la estufa mejorada e instruir a beneficiarios.	Uso adecuado de la Estufas Mejorada.
4	Elaboración del manual pedagógico	Acoplo del manual pedagógico.
5	Gestión de financiamiento del proyecto.	Logro de financiamiento del proyecto, por padres de familia, familia, amigos y Epesista.
6	Duplicación de manual pedagógico.	Entrega de manual a Coordinador Técnico Administrativo de Educación y Directora del centro educativo.

7	Socialización del proyecto.	Socializar el proyecto, con autoridades educativas, y entrega de manuales pedagógico.
8	Finalización de proyecto	Entrega de proyecto a centro educativo.
9	Evaluación del proyecto	Logro de los objetivos y metas trazadas, del proyecto.

4.2. Productos y Logros.

No.	Productos	Logros
1	Construcción de Estufa mejorada.	Implementación de la estufa mejorada ahorradora de leña.
2	Manual pedagógico	Compromiso sustentable del proyecto, a través del uso del manual pedagógico de estufa mejorada.
3	Taller de sensibilización, sobre estufas mejoradas.	Reconocimiento de la importancia en implementar las Estufas Mejoradas, para contribuir con el medio ambiente y sus recursos naturales.

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Manual: Educación Ambiental y la utilización de la estufa mejorada ahorradora de leña, estilo plancho, dirigida a estudiantes y maestros la cual es construida en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación el Panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

Epesista

Gladys Violeta Cipriano Sarat

Asesor

Licenciado Alberto Antonio Ortiz Mozón

Fuente: Manual Estufas Mejoradas, Universidad del Valle de Guatemala, y Fundación Soros Guatemala, noviembre de 2010.

Índice

Contenido **Página**

Introducción **i**

Justificación **1**

Objetivos 2

1. La deforestación 3
2. Reforestación 6
3. Que es la Forestación de arboles 10
4. Alternativas de solución, para disminuir la tala inmoderada de árboles en el bosque 10
5. La estufa mejorada 10
6. Que es una cocina a fuego abierto 11
7. Que es una estufa mejorada ahorradora de leña 12
8. Las ventajas y desventajas de las estufas mejoradas 13
9. Las estufas ahorradoras de leña tienen las siguientes ventajas 13
10. Presenta las desventajas siguientes 13
11. Los aspectos más importantes de las estufas mejoradas están los siguientes 14
12. Estufa ahorradora de leña con plancha de tres o más hornillas 15
13. Cómo construir la Estufa Tipo Plancha con Tres Hornillas 15
14. Pasos que conlleva la construcción de una Estufa Mejorada Ahorradora de leña, estilo plancha, el cual debe de observarse 17

15. Consejos para cuidar la estufa 23

16. Cálculo del presupuesto de la construcción de estufa 24

17. Diferentes Etapas del proceso de la Construcción de estufa Mejorada 24

18. Inicia el proyecto de construcción de Estufa mejorada 25

19. Epesista, verifica la cocina a fuego abierto, del establecimiento educativo. 26

20. Albañil, midiendo el área donde iniciara la construcción de estufa mejorada 27

21. Albañil Inicia la construcción de estufa mejorada 27

22. Fase de instalación de la plancha de la estufa mejorada 27

23. Fase final de la construcción de la estufa mejorada 28

24. Epesista, supervisando la fase concluida de la construcción de la estufa 28

25. Epesista, realizando la fase de pintura al área donde se construyó la estufa 29

26. Epesista, pintando la estufa mejorada, involucrando a estudiantes, de diferentes grados educativos**.** 30

27. Fase concluida del proyecto de construcción de Estufa Mejorada 30

28. Epesista, entrega el proyecto de construcción de estufa mejorada ahorradora de leña. 31

Bibliografía 34

E-grafia 35

Introducción

El medio ambiente y los recursos naturales en que los seres humanos dependen de los mismos, tales como el suelo, el agua, el aire, la flora y la fauna, y todo lo que está en su entorno, sin embargo, se ha abuzado del uso por medio de la tala inmoderada de árboles, el cual genera sus efectos de un cambio climático. En la actualidad se presentan alternativas para evitar la contaminación y tala de inmoderada de árboles, para ayudar a reducir la deforestación, es necesario la implementación de estufas mejoradas ahorradoras de leña, es una manera de disminuir el problema de deforestación, mejorar la salud de los seres humanos, reducir enfermedades a las personas que cocinan con leña a fogón abierto, así evitar y disminuir el uso de leña en cantidad; provocando un impacto ambiental en la combustión de la madera y aliviar una parte del trabajo diario de la recolección de leña.

Las personas que viven en el área rural, el uso de la leña es un recurso natural muy necesario para sobrevivir. La leña hay que cortarla, transportarla, secarla y prepararla para que sea útil en la cocina. Sin embargo, el uso de la leña no es solo un recurso o herramienta de sobrevivencia, también es parte de un sistema integral de vivienda que proporciona luz, calefacción, protección de insectos, etc., y la manera en que la usamos afecta mucho a la convivencia, comodidad, estilos de preparación de diferentes comidas, y la economía de nuestras cocinas.

Además, cocinar con un brasero tradicional, a fuego abierto es muy ineficiente y durante la combustión de la madera se pierde mucha energía, esto significa que, para cocinar una cierta cantidad de comida, habrá que usar más leña. Los mayores consumidores de leña en los países de América Latina, son Guatemala, Honduras, Nicaragua, Salvador.

En los últimos años las estufas ahorradoras de leña, vienen evolucionando de acuerdo a las necesidades de los beneficiarios, la optimización de los recursos naturales y, sobre todo, la mejora en la calidad de vida de los beneficiarios; quienes implementan estas estructuras, con el fin de mejorar la eficiencia en la disminución del uso de leña, basándose en la facilidad de su mantenimiento, en la disminución de los costos de construcción y en la durabilidad.

Objetivos

Objetivos Generales

Propagar los diferentes tipos y componentes de la estufa mejorada ahorradora de leña, para disminuir el uso de la leña y la tala de inmoderada de árboles, así contribuir con el Medio Ambiente, y ayudar a los diferentes hogares del país, para evitar la contaminación y destrucción de nuestro planeta.

Objetivos Específicos

- Fomentar los conocimientos y las herramientas, para impulsar la construcción de estufas mejoradas ahorradoras de leña.

- Reducir la tala inmoderada de los árboles, derivado a la necesidad de la población para el consumo de leña, por lo que se propone utilizar estufas mejoradas ahorradoras de leña.

- Mejorar la calidad de vida mediante el uso de las estufas mejoradas ahorradoras de leña, para salvaguardar la salud de las personas que la utilizan y sobre todo proteger el medio ambiente y sus recursos naturales.

1. La deforestación

La deforestación es la remoción de la vegetación arbolada de un sitio, como las selvas o los bosques, para su transformación a terrenos agrícolas, ganaderos o urbanos.

La principal causa de la deforestación es la necesidad de mayores superficies para cultivo y crianza de animales, aunque también la promueven los desmontes ilegales, la extracción de madera, el crecimiento de las vías de comunicación y los incendios forestales.

Con la pérdida de las superficies arboladas, además de los daños directos que se ocasionan a las especies de animales y vegetales que habitaban en esos bosques y selvas, también se eliminan los servicios ambientales. Paralelamente, la capacidad que tenían los árboles y el resto de la vegetación natural para secuestrar el bióxido de carbono, lo cual ayuda a mitigar la saturación de la atmósfera de este gas de efecto invernadero, también se inutiliza. Para empeorar las cosas, cuando se utiliza el fuego para remover la vegetación, como sucede en algunas prácticas agrícolas (como el "roza-tumba y quema"), se liberan al ambiente grandes cantidades de carbono.

Después de la deforestación, los suelos quedan desnudos, lo que favorece la erosión y la pérdida de nutrimentos. [17]

Hombre talando árboles

[17] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

Áreas deforestadas

Incendio de bosques, que afecta grandes extensiones del área.

La madera también es usada como combustible o leña para cocinar y calentar.

Hombre rajando la leña, para su consumo

¿Cuántas hectáreas de bosques y selvas perdemos? Es probable que te hayas encontrado con cifras muy dispares de superficies deforestadas en México y el mundo. En la mayoría de los casos porque hay distintos métodos y criterios para su cálculo. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) publica periódicamente estimaciones de la deforestación en el mundo.

2. Reforestación

La reforestación es un proceso que comprende las etapas de planeación, obtención de semilla, producción de planta, selección del sitio de reforestación, preparación del terreno, plantación, mantenimiento, protección y manejo.

Proceso de planeación

El desarrollo de una reforestación depende de cinco factores fundamentales:

- La selección correcta de especies en el sitio a reforestar.
- El uso de germoplasma de la mejor calidad genética y fenotípica posible con un suministro oportuno y permanente.
- Un buen sistema de producción de planta y transporte de ésta al sitio a reforestar.
- Plantar en la época adecuada para asegurar el mayor porcentaje de sobrevivencia de la especie.

- La aplicación de técnicas silvícolas apropiadas para favorecer el desarrollo de las plantas y un buen manejo del predio reforestado. [18]

Se deben considerar los siguientes puntos de la planeación para obtener un mayor éxito:

Elección del sitio

Para determinar el sitio donde se establecerá la reforestación es de suma importancia tener presente el objetivo de la misma. Se recomienda hacer recorridos de campo para conocer y analizar cuidadosamente las características sociales y ecológicas del predio, así como determinar cuáles son los factores adversos del medio ambiente a los que habrá que enfrentarse para lograr una reforestación efectiva.

Elección de las especies a reforestar

Conífera no cespitosa.

Conífera cespitosa.

Latifoliada.

[18] Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

Conviene elegir las especies de la región que mejor se adapten a las condiciones actuales del ecosistema en cuanto a suelo, clima, topografía, disponibilidad de agua, vegetación natural y los objetivos de la plantación, entre otras.

- Con fines de restauración: para ello se debe seleccionar preferentemente las especies forestales nativas con posibilidades de cubrir más rápidamente las superficies desprovistas de vegetación.

- Plantación comercial: de acuerdo con las condiciones ambientales prevalecientes, se deben elegir especies de alta productividad a las que se pueda dar un cultivo intensivo y protección total para obtener una abundante cosecha de alta calidad.

  Uso de material vegetativo: es necesario capacitar al campesino y planear el tiempo necesario para la preparación del material vegetativo y el terreno según su conformación y calidad.[19]

Preparando el área para reforestar

[19]Sennaf. (2010). Cuadernillo de medio ambiente para comunidades indígenas, Buenos aires Argentina, Pág. 12

Reforestando

Epesista cavando área que se plantara

Epesista sembrando planta en el área a reforestar

3. **Que es la Forestación de arboles**

   Es la conversión de un área que no ha estado forestada por un periodo al menos de 50 años, a través de la plantación, semillado o promoción inducida por el hombre de la regeneración natural.

4. **Alternativas de solución, para disminuir la tala inmoderada de árboles en el bosque.**

   Con el fin de reducir la tala inmoderada de árboles en los bosques, derivado del exceso de consumo de leña, se presenta esta alternativa el cual contribuye a reducir el consumo de esta fuente energética en las áreas rurales y urbanas, así como la reducción de la contaminación al ambiente, enfermedades, el cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales.

   Se propone como alternativa el uso de las estufas mejoradas ahorradoras de leña estilo plancha.

Es un tipo de estufa economizadora de leña, función principal es mitigar la tala de árboles en las comunidades pobres donde la generación de energía es a base de la combustión de leña.

9

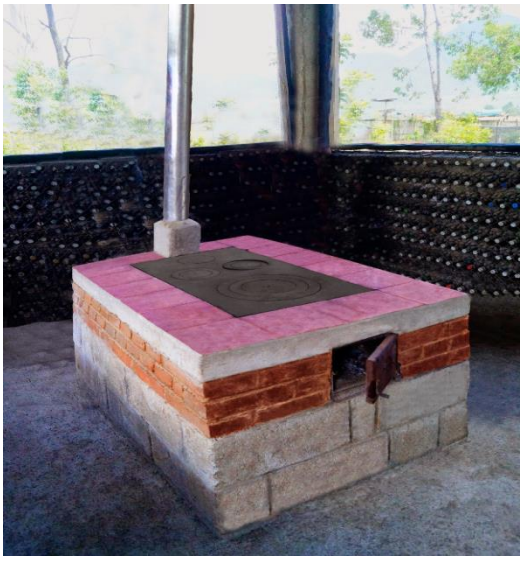
5. La estufa mejorada

En los últimos años las estufas ahorradoras de leña vienen evolucionando de acuerdo a las necesidades de los beneficiarios, la optimización de los recursos naturales y, sobre todo, la mejora en la calidad de vida de los beneficiarios; quienes implementan estas estructuras con el fin de mejorar la eficiencia en la disminución del uso de leña basándose en la facilidad de su mantenimiento, en la disminución de los costos de construcción y en la durabilidad.

La construcción de las estufas está exigiendo cada vez más la mejora en cuanto a diseños, eficiencia y calidad, esto obliga que los constructores tengan conocimientos en la lectura de planos y la puesta en marcha de programas de capacitación del personal que ejecutará este tipo de proyectos en las áreas rurales del país. [20]

Cocina a Fuego abierto

Cocina Estufa mejorada



[20]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

6. Que es una cocina a fuego abierto

La cocina tradicional tiene sólo 3 piedras en el suelo. Es llamada cocina a fuego abierto. El gasto de leña es de 8 a 10 leños por tiempo y entre 20 a 30 leños diarios. El humo producido por el fuego, queda dentro de la cocina y tiene efectos que dañan seriamente la salud de nuestra familia. Algunos de estos efectos dañinos son: Irritación en los ojos, Irritación de la garganta, Irritación en los bronquios, que producen mucha tos.

7. Que es una estufa mejorada ahorradora de leña

Una estufa de leña es el equipo para cocinar alimentos que funciona, como su nombre lo indica, con leña como combustible principal; está conformada de diferentes piezas organizadas entre sí que permiten encerrar el fuego para administrarlo de acuerdo a los requerimientos, ubicarlo a diferentes alturas y trasladar los gases de combustión al exterior de la cocina luego de aprovechar al máximo su calor.

Las estufas ahorradoras de leña tienen dos objetivos principales: Utilizar menos leña que la cocina con fuego abierto ya que sólo necesita 3 ó 4 leños por tiempo, o sea unos 10 al día. Expulsar el humo de la cocina, ya que además cuentan con una chimenea. [21]

[21]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

8. Las ventajas y desventajas de las estufas mejoradas

Hay muchos tipos de estufas mejoradas. Todas tienen en común una base alta con fuego encerrado en una caja y una chimenea para sacar el humo.

9. Las estufas ahorradoras de leña tienen las siguientes ventajas

- Se ahorra leña.
- Hay menos humo dentro de la casa.
- Se evitan enfermedades respiratorias como la tos y el catarro.
- Hay menos riesgo de quemaduras y de incendios.
- Es más cómoda para usar.
- Se adapta a las necesidades de cada familia.
- Podemos construirla de materiales locales.

10. Presenta las desventajas siguientes

- Se necesita tener algunos conocimientos técnicos para su instalación.
- Requieren mantenimiento.
- Se necesita hacer un gasto inicial. [22]

[22]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

11. Los aspectos más importantes de las estufas mejoradas están los siguientes

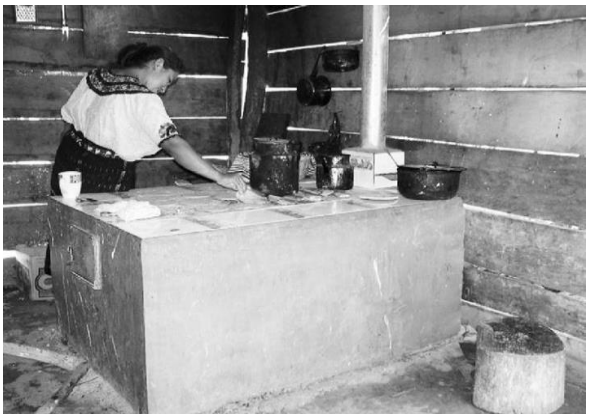
El diseño de la caja de fuego (o cámara de combustión).

En las estufas ahorradoras de leña, lo más importante es la caja de fuego (cámara de combustión) a medida que han pasado los años esta ha mejorado y cada vez es más pequeña, con el objetivo de disminuir el consumo de leña en la preparación de los alimentos.

Diseño de la caja de fuego

12. Estufa ahorradora de leña con plancha de tres o más hornillas

La estufa ahorradora de leña de 3 hornillas, es de fácil manejo y sus componentes son: Plancha armada de tres hornillas, juego de tubos de 3 unidades de lámina galvanizada, sombrero de lámina, regulador de calor, compuerta de lámina, cámara de fuego, la base se puede construir de adobe o block vacío. La desventaja es que necesita una inversión inicial muy fuerte, actualmente se necesita de personal capacitado para su construcción. [23]

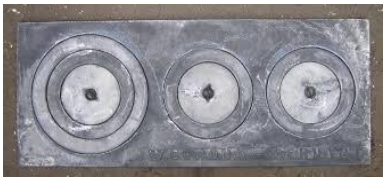


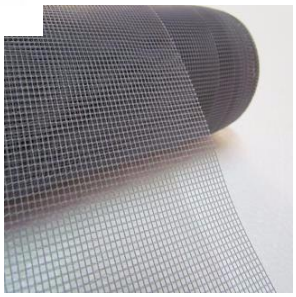
[23]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

13. Cómo construir la Estufa Tipo Plancha con Tres Hornillas

Para el proceso de construcción de la estufa ahorradora de leña tipo plancha deben de contar con los siguientes materiales.

- 1 plancha armada de 3 hornillas de 36” de largo por 18” de ancho y 5 mm de espesor, reforzada con angular de 3/4” x 1/8”
- 3 tubos de 4” de lámina galvanizada de calibre 26
- 1 sombrero de 4” de lámina de zinc calibre 26
- 1 regulador de calor calibre 26
- 1 compuerta de lámina negra de 3/4”
- 120 ladrillos tayuyos de 22 x 11 x 6 cms
- 0.5 cedazo para paredes laterales
- 1 persona, mano de obra calificada [24]



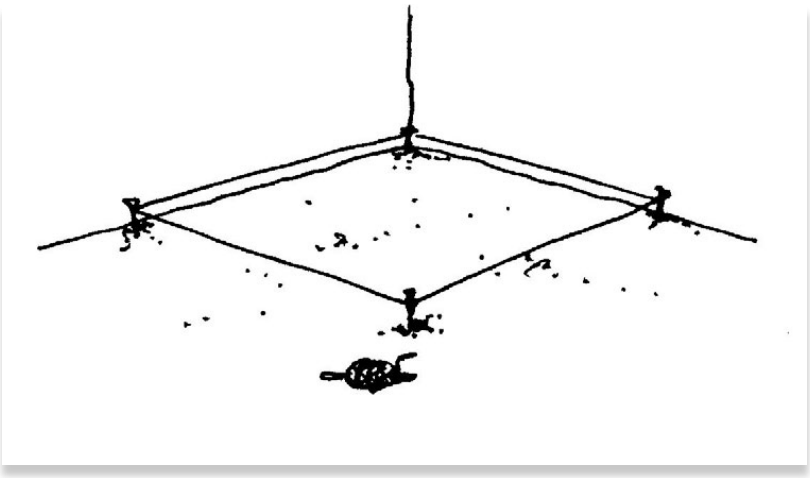


[24]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

14. Pasos que conlleva la construcción de una Estufa Mejorada Ahorradora de leña, estilo plancha, el cual debe de observarse.

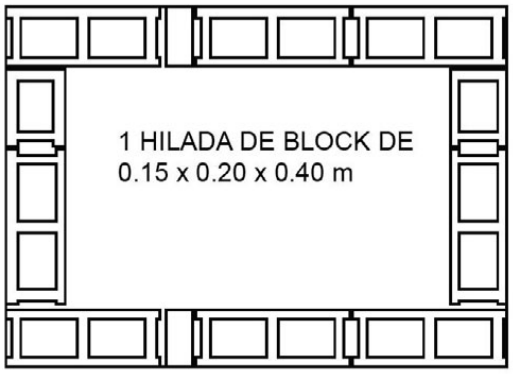
Paso 1

Marque en el suelo un cuadrado de 110 x 110 centímetros. Coloque en cada esquina un clavo y tienda una pita entre los cuatro clavos.



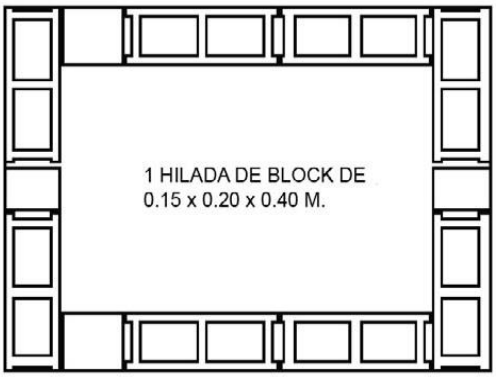
Paso 2

Coloque dos hiladas de block, pegados con cemento, de acuerdo a las indicaciones en la imagen. La base quedará como un cajón.



PLANTA MODULACIÓN

1A. HILADA DE BLOCK



PLANTA MODULACIÓN

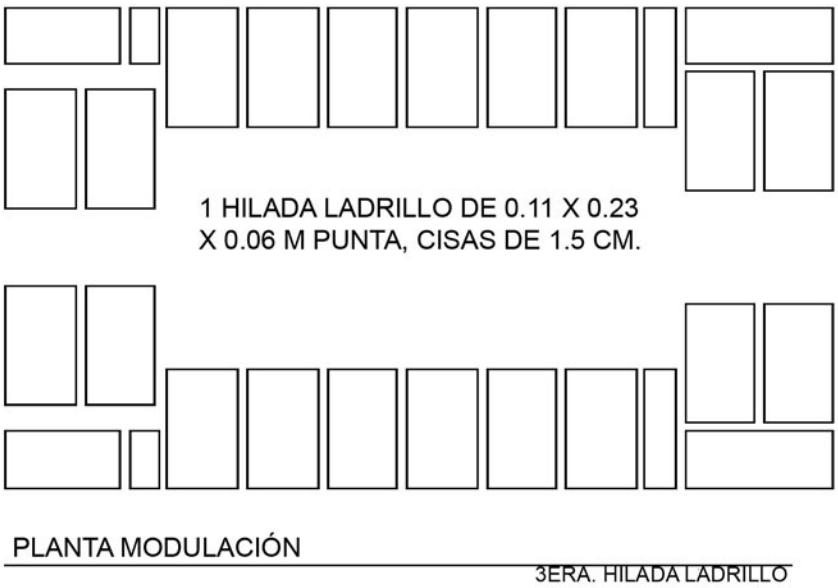
2DA. HILADA DE BLOCK

Paso 3

La colocación de una hilada de ladrillos de barro en línea colocándolos de forma vertical, la segunda hilada de ladrillos es colocada de forma horizontal tal y como se muestra en la imagen.[25]

Paso 4

Colocación de la tercera hilada de ladrillos; ésta debe llevar una separación de 1.5 centímetros entre ladrillos.



[25]Ibid, pag. 15

Paso 5

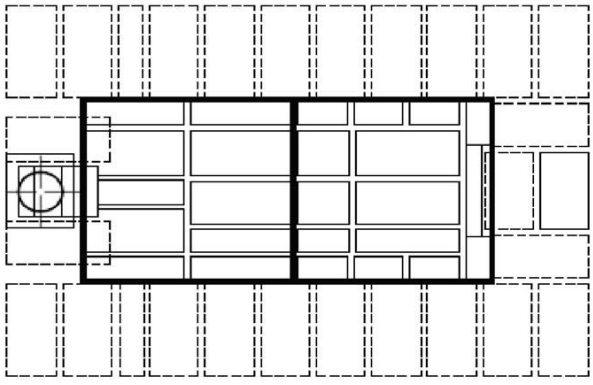
Colocación de la hilada de ladrillos de la entrada de la cámara de combustión. Esta hilada igualmente tiene una separación entre ladrillos de 1.5 centímetros. Un aspecto importante es que en esta última fila queda la entrada de la compuerta.

PLANTA MODULACIÓN

4A. HILADA DE LADRILLO

Paso 6

Armado de la cámara de combustión. Para la presente estructura es importante que se coloquen los ladrillos de las aristas en forma vertical. Los ladrillos de la cámara de combustión van en forma horizontal; en estas hiladas los ladrillos se unen con barro. La cámara de combustión es una estructura especial, por lo que en los siguientes pasos se detallará su proceso constructivo. [26]

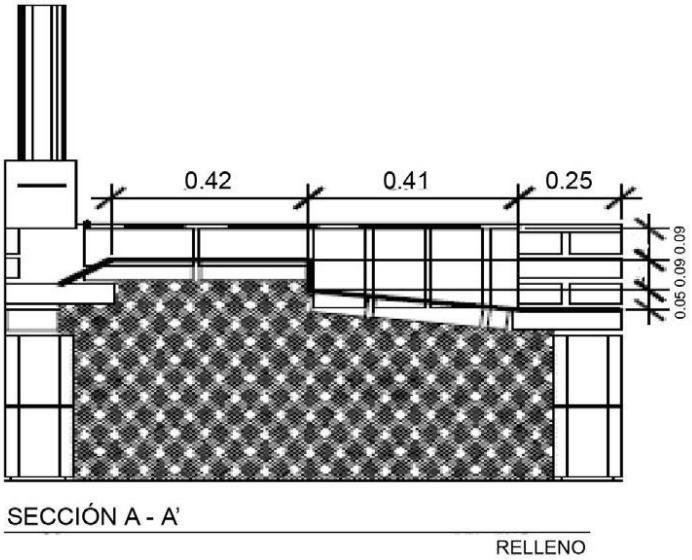


PLANTA ARMADO DE CÁMARA

[26]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

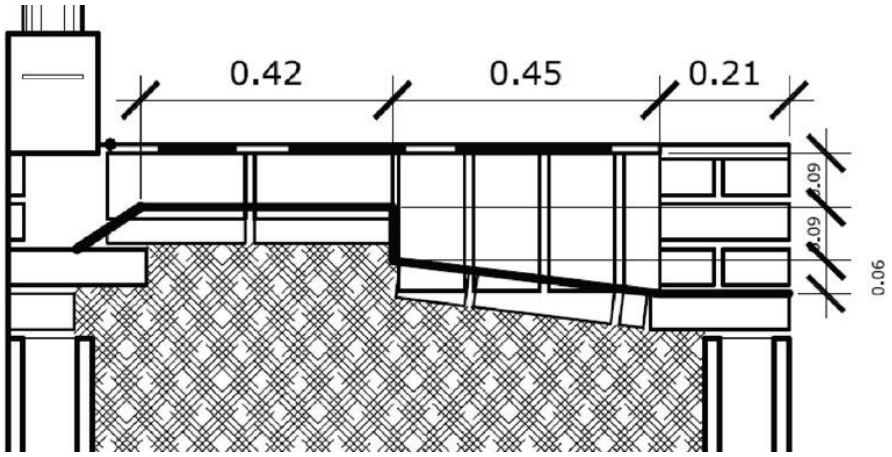
Paso 7

La cámara de combustión lleva las siguientes medidas, 0.42 metros en la parte superior y 0.45 metros en la parte inferior. Al mismo tiempo se puede observar que adentro el cajón está lleno de tierra, o en su lugar se puede utilizar arena blanca.



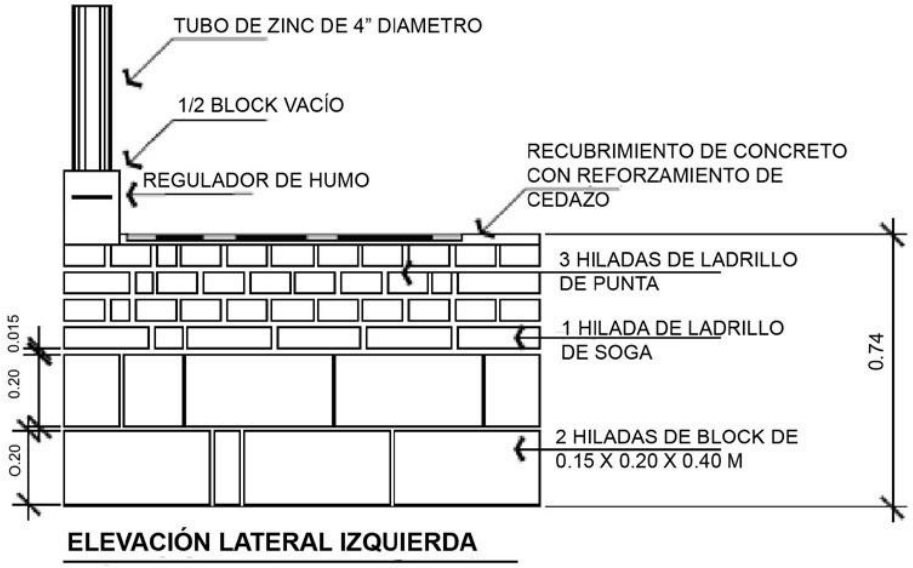
Paso 8

Para una mejor visualización del desnivel en que debe quedar la cámara de combustión, el diseño nos muestra con mejor detalle cómo debe quedar a la hora de construir.



Paso 9

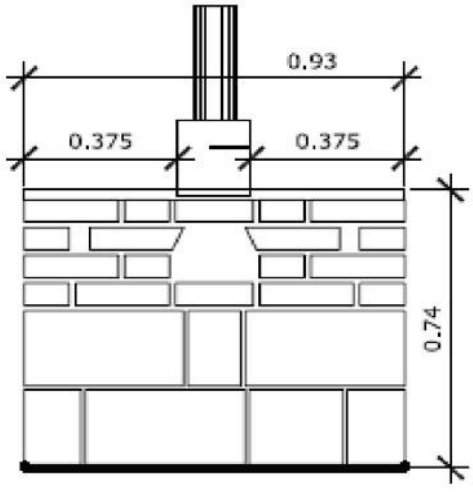
En esta vista lateral se pueden observar las diferentes hiladas de block, hiladas de ladrillos, así como también la colocación del regulador de humo, tubos de zinc y el recubrimiento de concreto con reforzamiento de cedazo.



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Paso 10

En este paso, se puede observar cómo quedará el frente y las dimensiones de la entrada y al final, las dimensiones del regulador de humo. [27]

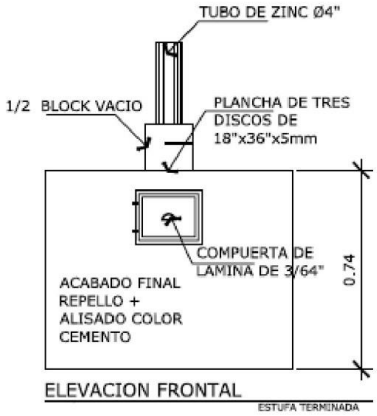


ELEVACION FRONTAL

[27]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

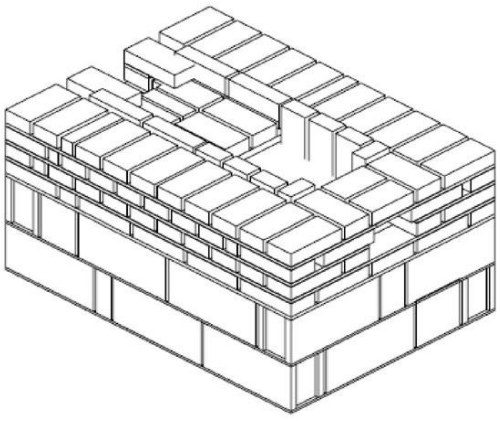
Paso 11

En la parte de atrás de la estufa coloque 3 ladrillos para asentar el primer tubo de la chimenea.



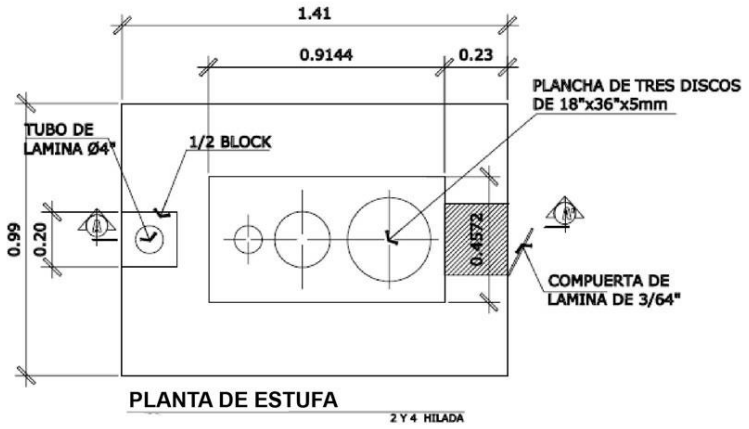
Paso 12

Esta vista general de la estufa nos muestra con mejor detalle la disposición en cuanto al orden de los ladrillos; de frente, la entrada a la cámara de combustión y al final, el orden de los ladrillos en donde irá colocada la chimenea.



Paso 13

Las dimensiones de la plancha de la estufa ahorradora de leña, como se mencionó al principio, es una estructura con tres hornillas. Debido a sus dimensiones, esta estufa puede ser utilizada como mesa de comedor. [28]



15. Consejos para cuidar la estufa

Para aprovechar más su estufa y que le dure más tiempo, ponga atención a los siguientes consejos:

Para la Estufa Tipo Plancha de Tres Hornillas

- Espere por lo menos 8 días para que la estufa se seque bien.
- La primera vez que la caliente es mejor que lo haga sólo con un puño de tusa, hojas o papel.
- La primera vez que caliente bien, debe curar la plancha. Sólo hay que pasarle con una brocha o escobilla agua con cal o aceite. Esto es para que las comidas no se peguen.

[28]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

- A partir del segundo día, las calentadas de la estufa debe hacerlas una vez por la mañana y otra por la tarde con un poco de chirivisco. Hágalo así durante 5 días. Después de los 5 días puede cocinar lo que quiera en su estufa.
- Use 2 ollas medianas para cocer el nixtamal, así no tendrá que juntar otro fuego.
- No somate la plancha o las hornillas porque se le pueden quebrar.
- No deje que se le rieguen líquidos como caldos o atoles porque se le puede dañar la plancha.
- Cuando vaya a cocinar, no ponga mucho peso encima de la plancha. lo más que puede poner son 30 libras.
- No deje que la chimenea se llene de hollín. Para limpiarla, enrolle un trapo en la punta de un palo y súbase al techo de la casa para que desde allí se pueda limpiar.

16. Cálculo del presupuesto de la construcción de estufa

Antes de realizarla construcción de una estufa mejorada que será utilizada por Directora, docentes, padres de familia, en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez; se ejecutó el cálculo del presupuesto el cual es muy importante analizar con qué tipo de material se va a construir, y asegurar el avance de un proceso de sensibilización sobre mejoramiento ambiental, donde se involucre, la Epesista, las personas mencionada anteriormente, para hacer reflexión del cuidado del medio ambiente y disminuir la tala de árbol para leña.

Materiales a utilizar

- 1 Albañil
- 35 block
- 40 Ladrillos
- Bolsas cemento
- 2 Barrillas de hierro de 3/8

- 1 Plancha de 3 hornillas
- Tubos de metal de 1 metro c/u, para chimenea
- Charro para tapar el tubo
- ½ Metro de arena de río
- ½ Metro de piedrín
- 1 Flete de traslado de materiales
- 1 Brocha
- ½ Galón de pintura

17. Diferentes Etapas del proceso de la Construcción de estufa Mejorada

- Se recaudó fondos con, amigos, familiares y epesista, para llevar a cabo la compra de material, que será utilizada para la construcción de la estufa mejorada.
- Se programó la compra de material, contratando a una persona para realizar el viaje con un pick up fletero, para el traslado del material a utilizar.
- Contratación de albañil para la mano de obra, indicándole el diseño de la construcción de la estufa mejorada. [29]

18. Inicia el proyecto de construcción de Estufa mejorada con la Epesista

La Epesista, realiza su proyecto de voluntariado, que consiste en la construcción de una estufa mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, en la Escuela Oficial Rural Mixta "Lotificación El panorama" Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez; con base al procedimiento de construcción de estufas mejoradas ahorradoras de leña estilo plancha. Esta es la concina a fuego

Inicia el proyecto de construcción de estufa mejorada

[29]Consultado el 14 febrero de 2017 http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

abierto, de la Escuela, donde la Epesista, sustituye una Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha.

19. **Epesista, verifica la cocina a fuego abierto, del establecimiento educativo**.

Epesista evaluando el lugar de la ubicación del proyecto

Epesista evaluando el lugar de la ubicación del proyecto

20. Albañil, midiendo el área donde iniciara la construcción de estufa mejorada

Albañil verificando el lugar donde se construirá la estufa.

21. Albañil Inicia la construcción de estufa mejorada

Albañil empezando a limpiar el lugar donde quedara el proyecto

Albañil empezando la construcción de la estufa

22. Fase de instalación de la plancha de la estufa mejorada

Albañil terminando de construir la estufa ahorradora de leña

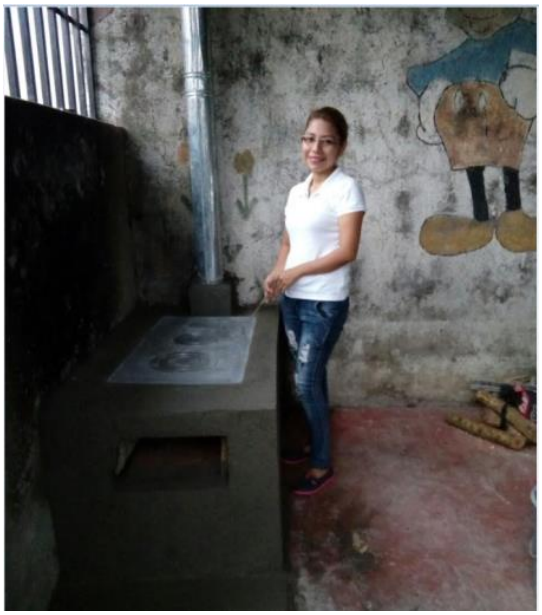
Albañil verificando la construcción terminada

23. Fase final de la construcción de la estufa mejorada

Estufa ahorradora de leña terminada

24. Epesista, supervisando la fase concluida de la construcción de la estufa

Epesista evaluando la estufa ahorradora de leña ya terminada



Epesista evaluando

25. Epesista, realizando la fase de pintura al área donde se construyó la estufa

Epesista pintando la cocina donde se construyó la estufa ahorradora de leña

Epesista pintando la cocina donde se construyó la estufa ahorradora de leña

Epesista limpiando la cocina donde se construyó la estufa ahorradora de leña

Epesista limpiando la cocina donde se construyó la estufa ahorradora de leña

26. Epesista, pintando la estufa mejorada, involucrando a estudiantes, de diferentes grados educativos.

Epesista y alumno pintando la estufa ahorradora de leña

Epesista observando a alumno pintando la estufa ahorradora de leña

27. Fase concluida del proyecto de construcción de Estufa Mejorada

Epesista con la estufa ya pintada

Epesista con la señora del establecimiento

Señora cocinando en la estufa ahorradora de leña

Señora cocinando en la estufa ahorradora de leña

28. Epesista, entrega el proyecto de construcción de estufa mejorada ahorradora de leña.

Entrega de proyecto a: Directora, docentes, y padres de familia; la Directora manifestó su satisfacción al proyecto concluido, y agradeció a la Universidad de San Carlos de Guatemala, asesor y a la Epesista, por contribuir con el medio ambiente, y promover ese entusiasmo hacia docentes, padres de familia y sociedad, para disminuir la tala inmoderada de árboles en el municipio, a través del uso de una estufa mejorada ahorradora del leña, y que prevenga enfermedades ocasionadas por el humo de leña.

Directora presentando a epesista ante los padres de familia

Epesista capacitando a los padres de familia
Tema: Estufa ahorradora de leña

Padres de familia, escucha el mensaje de la Epesista, sobre la importancia del medio ambiente y el buen uso de una estufa mejorada ahorradora de leña.

Padres de familia escuchando a epesista

Padres de familia escuchando a epesista

Padres de familia firmando el acta

Epesista entregando el manual de estufas ahorradoras de leña a directora

Epesista entregando el manual de estufas ahorradoras de leña a la presidenta de padres de familia

Bibliografía

1. Sermanat, (2007). ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo. México, Pag. 26

2. Venegas, M. (2010).Manual Básico de Prácticas de Reforestación, Comisión Nacional de Forestación, México, primera edición, Pag. 15

3. Consultado el 14 febrero de 2017, http://infobosques.com/portal/wpcontent/ uploads/deforestacion_reforestacion.pdf

4. Mejoradas, M. (2010). Universidad del Valle de Guatemala, y Fundación Soros Guatemala

Egrafia

1. https://definicion.de/reforestacion/reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/06c_reforestacion.

2. https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/reforestacion.php

3. https://www.conexionverde.com › Consumo Sustentable

4.3 Sistematización de la experiencia.

Se inició la investigación y recopilación de datos de la institución, que determinan las carencias y priorización del problema en el diagnóstico, instrumentos como la entrevista, notas y observación, con participación de la Directora del Establecimiento educativo, en representación de la institución avaladora; llegándose a una conclusión en la construcción de una Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, el cual se construye en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez; con el propósito de disminuir el consumo de leña y por lo también se disminuye la deforestación de los bosques de la comunidad, derivada de la tala de árboles para leña.

4.3.1 Actores

Coordinador Técnico Administrativo de educación, del municipio de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez**,** Lic. Fredy Stuardo Quiñónez de León**,** Directora del establecimiento educativo Olga Beatriz García Barrios, de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez, amigos, familia y padres de familia.

4.3.2 Acciones

De conformidad con la hipótesis acción, se realiza la planeación de la construcción de una Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, para disminuir el consumo de leña o carbón del municipio de San Francisco Zapotitlan, Suchitepéquez, con el propósito de contribuir en proteger el medio ambiente, los recursos forestales y los efectos del cambio climático que conlleva la deforestación; tal cómo podemos observar en la actualidad el daño que se causa al ambiente, por falta de responsabilidad en el manejo de los recursos naturales; se dio la información a Coordinación Técnica Administrativa, docentes del establecimiento educativo, padres de familia, para que participaran en el proyecto que se construye en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina de dicho municipio, que será de beneficio de establecimiento.

4.3.3 Resultado

Se realizó la ejecutar el proyecto, adquiriendo los datos necesarios, para analizar y priorizar el problema de una forma viable y factible, con la participación de docentes, y estudiantes; siendo la epesista la ejecutora al iniciarse el proyecto, con el propósito de disminuir la tala deforestación por la tala de árboles inmoderada por el consumo de leña, y cuidar los recurso naturales, podemos disminuirlo a través de una estufa mejorada ahorradora de leña, toda vez que con ello contribuimos en disminuir el cambio climático, y sus efectos, también cuidamos la flora y fauna de los recurso naturales. Se logró sensibilizar a la comunidad educativa, de la importancia de la estufa mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, y no solo podemos ahorrar leña, si también evitamos diferentes tipos de enfermedades, al hacer una comparación con el juego abierto en el cual se consume cantidades de leña para cocinar los alimentos. Los docentes y estudiantes observaron el proceso de construcción de la estufa mejorada en el establecimiento educativo, el cual servirá de base para poder llevar el ejemplar a sus hogares, y lograr extenderse a futuro en la comunidad así contribuir con el medio ambiente y sus recursos naturales.

4.3.4 Implicaciones

Incluir y socializar con la Coordinación Técnica Administrativa de Educación, maestros del establecimiento educativo, padres de familia, alumnos y amigos. Supervisar el proyecto de forma permanente; esperar que las personas involucradas se toma su tiempo sobre la solicitudes realizadas, preparar el material que se utiliza para desarrollo del proyecto; así realizar el proceso de construcción de la estufa mejorada, Epesista, dedicó y programo su tiempo para realizar las actividades hasta para los tiempos imprevistos, así lograr concluir la construcción de la estufa mejorada.

4.3.5 Lecciones Aprendidas

En la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de

Suchitepéquez, me presente con la Directora xxx, identificándome como estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, comentándoles que fui autorizada de parte de la Universidad, para realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con énfasis al medio ambiente y que también tengo que ejecutor un proyecto de voluntariado, para poder concluir mis estudios; le hice entrega de la carta de solicitud para que ella autorizara realizar mi EPS, en establecimiento educativo, quien amablemente me acepto como Epesista, y manifestó que apoyaría en todo, para logra mi propósito.

Se realizó la etapa del diagnóstico y priorización del problema, así determinar el proyecto seleccionado, logrando determinar el proyecto de construcción de una estufa mejorada ahorradora de leña. El cual considero que es una experiencia compartida con la comunidad educativa, porque cuando se busca mejoras en la comunidad educativa, se gestiona con diferentes personas que ayudan al mejoramiento y participan en los proyectos que se dan a beneficio de la comunidad. Nos relacionamos con diferentes personas, pero que por alguna razón no se tiene bastante comunicación, pero cuando se trata de proyectos, logramos involucrar a muchas personas colaboradoras en contribuir con la solución de los problemas que se vive derivado que no se cuida el medio ambiente y sus recursos naturales. En el proceso del proyecto seleccionado, encontramos actitudes positivas y negativas de varias personas, pero eso no detuvo por ningún memento mi objetivo previsto, seguí adelante; experimente a ser fuerte para lograr mis objetivos del proyecto para beneficio del establecimiento. Considero que siempre el consto de un proyecto es lo más complicado, durante el proceso de ejecución de un proyecto hasta finalizarlo, en este caso pues recibí apoyo de amigos, padres de familia, y familiares, quienes fueron un equipo en el proyecto, por su apoyo económico y moral.

Si las autoridades municipales de San Francisco Zapotitlán Suchitepéquez, contemplaran políticas de desarrollo comunitarios, para contrarrestar la deforestación de los bosques, a través de la construcción de estufas mejoras

a las familias más necesitadas, se lograra tener un gran avance y desarrollo en temas ambientales.

En la teoría de los curso aprobados en la carrera universitaria, logre llevarlo a la práctica, porque era el momento en que tenía que actuar con planificaciones, en mantenerme con actitud positiva, en la gestión y sobre todo mucha paciencia en los procesos de ejecución; experimente la importancia y el cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales, me sentí capaz de desarrollarme e integrarme en cualquier ambiente y grupo, siendo un desafío en lo académico; aprendí a relacionarme con personas de cualquier nivel social.

Capítulo V

Evaluación del proceso

5.1 Evaluación del diagnóstico

Fue evaluado este capítulo, por medio de una lista de cotejo, obteniendo los resultados siguientes. Se presentó el plan del diagnóstico, los objetivos fueron pertinentes, cada actividad programada es suficiente, la técnica de investigación establecida fue lo indicado para efectuar el diagnostico. El tiempo calculado para realizar el diagnóstico es lo señalado, se obtuvo la información, las fuentes consultadas fueron suficientes para el diagnóstico, se obtuvo las características del contexto que se encuentra en la institución y comunidad. Se determinó el listado de carencias, deficiencias y debilidades, estuvo correcta la problematización de las carencias y debilidades, fue adecuada la priorización del problema a intervenir. El listado de las fuentes de consultas se presentó.

5.2 Evaluación Fundamentación Teórica

Estableciéndose en una lista de cotejo, se evaluó el tema del proyecto, si tiene relación entre si y determinar los elementos que constituyen este capítulo, así como las leyes que lo sustentan.

La teoría presentada corresponde al tema contenido del problema, para tener claridad respecto al mismo, las bibliografías consultadas son suficientes para caracterizar el tema, se hacen citas correctamente dentro de las normas de un sistema específico, las referencias bibliográficas contienen todos los elementos requeridos como fuente, el aporte de la epesista se refleja en el desarrollo de proceso.

5.3 Evaluación del plan acción a la intervención

Se evaluó esta fase por una lista de cotejo, donde se establecieron todos los elementos necesarios para hacer la intervención sugerida de la hipótesis acción seleccionada.

La identificación institucional de la Epesista es completa, el problema es priorizado del diagnóstico y la hipótesis, acción, es la que corresponde al problema priorizado, la dirección de la intervención es precisa, la justificación para realizar la intervención es válida al problema a intervenir, el objetivo general expresa claramente el impacto que se va a provocar con la intervención, los objetivos específicos son oportunos para contribuir al objetivo general, las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos, y los beneficiarios están establecidos, las técnicas utilizadas son las indicada para su realización, están claramente determinados los responsables de cada acción, el presupuesto y todos los costos de la intervención fueron suficientes, se estableció el presupuesto en renglón de improvistos, en la ejecución del presupuesto se identificaron las fuentes de financiamiento que contribuyeron.

5.4. Ejecución y sistematización de la intervención.

Se evaluó esta fase por medio de una lista de cotejo, posibilitando datos, acciones, resultados y comentarios para su credibilidad.

Estableciéndose la experiencia vivida durante el desarrollo del proceso del EPS, los datos surgen de la realidad vivida, es observa la participación de los involucrados en el proceso del EPS, la intervención ejecutada, se valoriza y son valiosas las lecciones aprendidas.

Capítulo VI

Voluntariado

Nombre del proyecto.

Mantenimiento de la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

Problema:

Carencia de limpieza de la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

Localización:

San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez

Descripción del proyecto

Con determinación al cuidado de nuestro medio ambiente, evitando la contaminación ambiental y la importancia que se tiene en mantener limpia los establecimientos públicos, surge la necesidad de realizar la Limpieza en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El Panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez. Con la finalidad de inculcar la cultura en los niños sobre la importancia que tiene el mantener Limpio el establecimiento educativo donde conviven y estudian.

Se realizó la limpieza de dicho establecimiento con la ayuda de la Directora del establecimiento y de los niños, se les explicó lo importante que es depositar la basura en un lugar establecido y a mantener limpio el lugar donde estudiamos, se da una buena impresión, a los padres de familia y las personas visitan el establecimiento. Con este proyecto se aporta en disminuir la contaminación, que provoca al medio ambiente y contribuye a una calidad de vida a las personas, evitando enfermedades por la contaminación del ambiente, que se provoca al mantener desechos sólidos y orgánicos en el establecimiento educativo, con esto se ayuda al cuidado del ambiente y convivir en un lugar agradable.

Se realizó la limpieza del establecimiento juntamente con los estudiantes, también se estableció el depósito de basura a un lugar adecuado, porque sé que se encontraba en la entrada del establecimiento, el cual provocaba mala imagen, muchas veces no depositaban la basura en el recipiente, esto provocaba que alrededor del lugar del recipiente se llenara de basura, esto reflejaba que el lugar se mirara sucio y desordenado; también se procedió a cambiar de lugar unos sanitarios que ya no se utilizaban, los cuales se encontraban en la entrada y daban mal aspecto, estos sanitarios se llenaban de agua cuando llovía y ocasionaba nacimientos de sancudos y estos juntaran larvas; se les explicó a los alumnos que para tener un establecimiento limpio, agradable y libre de contaminación que pueden causarles enfermedades, es necesario darle mantenimiento y cuidado al establecimiento. Con esto ayudaban al establecimiento donde estudian, y a mantener una buena salud, pero sobre todo que su escuela se viera bien presentable.

Como docentes, debemos de buscar alternativas, para contribuir en restaurar nuestro medio ambiente evitando que haya contaminación, por la cantidad de basura que se genera, es importante explicarles a los estudiantes que siempre se debe depositar la basura en su lugar, ya que con eso contribuimos en proteger el medio ambiente, y disminuimos la contaminación en el lugar donde convivimos.

Se puede observar en algunos lugares de nuestro país, la problemática que provoca la contaminación del medio ambiente, ocasionado por las grandes cantidades de basura que se genera, y los lugares que son utilizados como campos y ríos para depositar la basura, esto hace que se contamine el medio ambiente, provocando enfermedades y los efectos del cambio climático; esto nos motiva a que debemos de ser proyectista, motivar a los docentes, alumnos y a la sociedad en general, para que nos comprometamos, contribuyendo a evitar la contaminación del medio ambiente y sus recursos naturales, debemos participar en programas como dar charlas a las personas, en temas ambientales, esto ayudara en parte a recuperar nuestro planeta que se está deteriorando, tomando en consideración que la vida del ser humano se desarrolla en estrechar relaciones con la naturaleza.

Justificación

El medio ambiente en que convivimos los seres humanos, no está libre de toda contaminación, sin embargo debemos de esforzarnos contribuyendo en mantener limpio el lugar donde convivimos, evitando esa contaminación que provoca diferentes tipos de enfermedades.

Por lo que es imprescindible el mantenimiento de los establecimiento educativos, y que sirva como material didáctico a los alumnos, sobre la protección del medio ambiente evitando contaminación del lugar, así contribuir para que los seres humanos desarrollen una cultura en mantener limpio el lugar donde conviven, y no sigan contaminando nuestro medio ambiente, tomando en cuenta que el cuidado ambiental es un tema de mucho interés para todos: sin embargo no todas las personas muestras interés para cuidar el medio ambiente, es por eso que existe la contaminación del ambiente en varios lugares y los efectos del cambio climático.

Objetivos del proyecto.

General

Erradicar la contaminación en el establecimiento educativo, derivado de la basura, el cual puede provocar enfermedades que afectan la salud de los estudiantes, también para contribuir con el medio ambiente.

Específico

- Fomentar la cultura y las herramientas, para impulsar el mantenimiento y cuidado del lugar donde convivimos.

- Reducir la contaminación del ambiente, derivado a la basura no depositado en un lugar adecuado.
- Mejorar la calidad de vida, evitando contaminar el lugar donde se convive mediante el depósito adecuado de la basura, para salvaguardar la salud de las personas que se encuentran en el lugar.

Metas

- Inculcar la cultura al estudiante sobre el cuidado de la basura, depositándolo en el lugar adecuado, para no contaminar su entorno.
- Concluir sin problema el proyecto de voluntariado, para el mantenimiento del establecimiento educativo.

Beneficiarios

Directora, maestros, padres de familia y alumnos

Recursos

Humanos

- Autoridades de la Facultad de Humanidades, de la Universidad San Carlos de Guatemala.
- Asesor del EPS
- Epesista
- Coordinación Técnica Administrativa de Educación
- Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.
- Padres de familia
- Alumnos

Físicos:

- Establecimiento educativo
- Vehículos

Materiales

- Escobas
- Pala
- Azadon
- Sacabasura
- Botes plásticos

- Toneles
- Bolsas plásticas
- otros

Financieros.

- Epesista
- Amigos
- Familiares

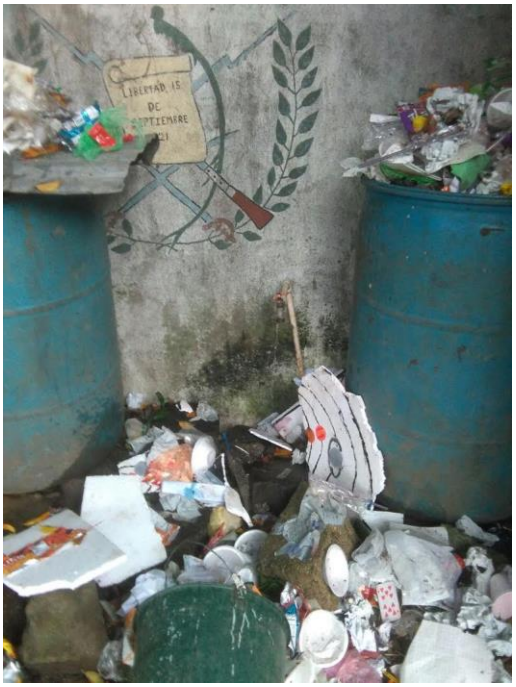
Inicia el proyecto de voluntariado

La Epesista, realiza su proyecto de voluntariado, que consiste en el mantenimiento de la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez; para evitar contaminación del ambiente en el lugar.

Este es la entrada del establecimiento educativo, beneficiada con el proyecto voluntariado, en el mantenimiento del lugar. Se puede observar la basura acumulada.

En esta área se puede observar chatarra, ripio, y basura, que se ha acumulado en el establecimiento educativo.

Este es el lugar donde se deposita la basura, en el cual se ha acumulado basura en su alrededor, por no contar con mantenimiento.



Depósito de basura en la entrada del establecimiento educativo, con botes rebalsado de basura, el cual contamina el ambiente, y genera mala imagen.

Epesista, inicia la ejecutar su proyecto de Voluntariado, explicando a los estudiantes, sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y como evitar la contaminación ambiental que se genera, por la basura y desecho sólidos, acumulados en el establecimiento educativo.

Epesista explicándoles a los niños la importancia de tener una escuela limpia

Epesista explicándoles a los niños la importancia de tener una escuela limpia

Epesista, realizando limpieza, conjuntamente con estudiantes en las diferentes áreas del establecimiento educativo.

Epesista limpiando la escuela

Niños limpiando la escuela

Niños limpiando la escuela

Basura acumulada en el patio del establecimiento

Epesista, **concluye proyecto de Voluntariado**, estas son las áreas que se le dio mantenimiento, derivado de los desechos sólidos y orgánicos acumulados, el cual contaminaba el medio ambiente del establecimiento educativo.

1 parte de la escuela limpia

2 parte de la escuela limpia

3 parte de la escuela limpia

4 parte de la escuela limpia

Diferentes áreas, del establecimiento educativo, que quedaron limpias, libres de contaminación.

5 parte de la escuela limpia

6 parte de la escuela limpia

Conclusiones

- El presente proyecto, se realizó con la finalidad de disminuir la contaminación del medio ambiente, contribuir con las necesidades de las familias y sobre todo en el presupuesto con el que se cuenta.

- Seguir los lineamientos sobre las recomendaciones para la construcción de las estufas mejoradas ahorradoras de leña, y el tiempo de espera para ser utilizada después de concluido la construcción de la estufa, el cual debe de quedar en un lapso de 20 días en secado y luego ser utilizada.

- Se promovió la participación de los estudiantes de la Escuela, docentes y padres de familia y población, para ejemplificar la información, la construcción de la estufa mejorada ahorradora de leña, que será utilizado en dicha Escuela.

- La población en general, vieron asertivas sobre el proyecto realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Recomendaciones

1. Las autoridades educativas deben proponer y buscar mejoras en la elaboración de Estufas Mejoradas ahorradoras de leña, estilo plancho, para que, dentro de la comunidad, reflexionen sobre el daño que se le está ocasionando a nuestro planeta, con tanta contaminación y destrucción de la flora y fauna de nuestro bello país.

2. El proyecto, es para hacer reflexionar a docentes y comunidad, para el cuidado de nuestros recursos naturales como es la flora y la fauna de nuestro planeta. Y así involucrar a la sociedad en general, para que en el futuro nuestras generaciones, nuestros herederos no sufran las consecuencias, este mensaje es para la comunidad “Lotificación El panorama” del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

3. Para realizar el proyecto de Estufa Mejorada ahorradora de leña, estilo plancha, en las diferentes comunidades es de suma importancia efectuar el proyecto en Lotificación El panorama” del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, para que sirva de modelo tomando en cuenta los pasos en el manual cuidadosamente, para que sea un proyecto sustentable y de desarrollo social en la comunidad.

4. Que se le dé un buen uso la Estufa Mejorada, para disminuir el consumo de leña y de esa manera disminuimos la tala de árboles inmoderada y protegemos los bosques de nuestra comunidad.

Referencias Bibliográficas

1. Sermanat, (2007). ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo. México, Pag. 26

2. Bedreg-al, T. (2010). Manual Didáctico sobre cambio climático, Bolivia, pág. 30

3. Venegas, M. (2010). Manual Básico de Prácticas de Reforestación, Comisión Nacional de Forestación, México, primera edición, Pag. 15

4. Manual Estufas Mejoradas, Universidad del Valle de Guatemala, y Fundación Soros Guatemala, noviembre de 2010

5. Decreto número 101-96, del Congreso de la República de Guatemala, Ley Forestal, del 2 de diciembre de 1996

6. Constitución Política de la República de Guatemala, del 31 de mayo de 1985.

7. Consultado el 14 de julio de 2017 http://infobosques.com/portal/ wpcontent/uploads /2016 /02/deforestacion_reforestacion.pdf

8. Pollution - Definition from the Merriam-Webster Online Dictionary». Merriam-webster.com. 13 de agosto de 2010.

9. Contaminación mató a 9 millones de personas en 2015». ELESPECTADOR.COM. 2017-10-20.

10. .Gilden RC, Huffling K, Sattler B (January de 2010). «Pesticides and health risks». J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 39 (1): 103-10.

11. Informe de Grupo de Evaluación de los efectos ambientales del agotamiento del ozono (2002) - Preguntas y respuestas acerca del ozono (Inglés), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría del Ozono 2002

E-grafía

1. http://gjhmguate.blogspot.com/
2. http://infobosques.com/portal/wpcontent/uploads/2016/02/deforestacion_reforestacion.pdf
3. https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente

APÉNDICE

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Indicaciones: marca con una X la respuesta que considere correcta.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

No.	INDICADORES	SI	NO
1	El de diagnóstico fue elaborado según los lineamientos del instructivo del EPS.	**X**	
2	El diagnóstico permite priorizar el problema y al mismo tiempo una solución.	**X**	
3	Las técnicas realizadas para la evaluación del diagnóstico fueron acertadas y productivas.	**X**	
4	Se recopilo la suficiente información por parte del personal de la institución patrocinada, Coordinación Técnica Administrativa de Educación, Distrito Escolar 10-020, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.	**X**	
5	Se recopilo la información por parte del personal de la institución patrocinante, Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Vespertina, Lotificación el Panorama Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.	**X**	
6	El trabajo se realizó para el diagnóstico en un tiempo establecido.	**X**	
7	Los datos recopilados en la información, fueron lo suficiente para redactar el diagnóstico de la Escuela patrocinante.	**X**	
8	Se alcanzó los objetivos y metas, durante la ejecución del diagnóstico.	**X**	
9	La información obtenida en el diagnóstico, permitió desplazar la respuesta necesaria para la realización del proyecto.	**X**	
10	Se priorizo el problema planteado, de acuerdo a la factibilidad y viabilidad.	**X**	

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Indicaciones: marca con una X la respuesta que considere correcta.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FUNDAMENTACION TEÒRICA

No.	INDICADORES	SI	NO
1	El proyecto seleccionado es viable para la población educativa.	**X**	
2	Los objetivos trazados dentro de la priorización del proyecto son propicios.	**X**	
3	El tiempo programado para la elaboración del perfil, fue suficiente para su ejecución.	**X**	
4.	Cuenta el proyecto con autorización de la Universidad, “Facultad de Humanidades”.	**X**	
5	El proyecto seleccionado soluciona el problema priorizado.	**X**	
6	El perfil del proyecto se elaboró de acuerdo al cronograma.	**X**	
7	La justificación, utilizada tiene relación con la descripción del proyecto.	**X**	
8	Se determinaron las fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto.	**X**	
9	Se elaboró un presupuesto detallado con el costo del proyecto.	**X**	
10	Para la ejecución del proyecto se contó con la comunidad educativa.	**X**	

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Indicaciones: marca con un a X la respuesta que considere correcta.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCION.

No.	INDICADORES	SI	NO
1	Se cumplió con el tiempo estipulado en el cronograma de actividades.	**X**	
2	Se desarrollaron las acciones, para lograr los objetivos y metas establecidas del proyecto.	**X**	
3	Se involucró la comunidad educativa, para la protección del medio ambiente, con la ejecución del proyecto.	**X**	
4	La comunidad educativa y padres de familia, están convencidos de la utilidad de las estufas mejoradas en beneficio de las familias y protección del medio ambiente.	**X**	
5	El proyecto de estufas mejoradas, ayudo a minimizar el problema priorizado.	**X**	
6	Se cumplió el tiempo programado para la ejecución de cada una de las etapas.	**X**	
7	Se logró la meta de la construcción de la estufa mejorada estilo plancha.	**X**	
8	Se logró la ejecución del proyecto en un 100%	**X**	
9	La construcción del proyecto se cumplió con los lineamientos establecidos.	**X**	

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Indicaciones: marca con una X la respuesta que considere correcta.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN.

No.	INDICADORES	SI	NO
1	Selección de información obtenida dentro de la Coordinación Técnica Administrativa.	**X**	
2	Se obtuvo información proporcionada por la Directora y se logró la selección del problema más factible.	**X**	
3	Se logró el financiamiento del proyecto por padres de familia, familia, amigos y Epesista.	**X**	
4.	Se socializo el proyecto con autoridades educativas y entrega de manuales pedagógicos.	**X**	
5	Se entregó satisfactoriamente el proyecto al centro educativo.	**X**	
6	Se hizo la entrega del Manual: Educación Ambiental y la utilización de la estufa mejorada ahorradora de leña, estilo plancho, dirigida a estudiantes y maestros la cual es construida en la Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación el Panorama” de San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.	**X**	
7	Se acoplo adecuadamente el proyecto al manual pedagógico.	**X**	
8	Se logró los objetivos y metas trazadas del proyecto ejecutado.	**X**	
9	Se reconoce la importancia en implementar las Estufas Mejoradas para contribuir con el medio ambiente y sus recursos naturales.	**X**	

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Indicaciones: marca con una X la respuesta que considere correcta.

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL

No.	INDICADORES	SI	NO
1	La portada y los preliminares son los indicadores para el informe del eps.	**X**	
2	Se sugirieron las indicaciones en cuanto a tipo de letra e interlineado.	**X**	
3	Se presenta correctamente el resumen.	**X**	
4.	Cada capítulo está debidamente desarrollado.	**X**	
5	En los apéndices aparecen los instrumentos de investigación utilizados.	**X**	
6	En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados.	**X**	
7	En el caso de citas se aplicó un solo sistema.	**X**	
8	El informe está desarrollada según las indicaciones dadas	**X**	
9	Las referencias de las fuentes están dadas con los datos correspondientes.	**X**	

PLAN DE DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

1. **IDENTIFICACIÓN**

1.1 Institución: Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

1.2 Dirección: Instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta, Lotificación el Panorama, ubicado en 2do. callejón sector chile, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez.

1.3 Directora de la institución: Olga Beatriz García Barrios.

1.4 Nombre de la practicante o proyectista: Gladys Violeta Cipriano Sarat

1.5 No. Carné: 201017420

1.6 Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

2. **Diagnóstico de la institución:** Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

3. **Ubicación de la institución,** Lotificación el Panorama, ubicado en 2do. callejón sector chile, del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez.

4. **Objetivos Generales:** Realizar el diagnostico institucional del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, para determinar las carencias con que cuenta la institución.

5. **Objetivos Específicos:**

   5.1 Solicitar documentos para revisión de misión y visión de la institución

   5.2 Verificar la relación entre estudiantes y personal docente.

   5.3 Aplicación de los instrumentos.

   5.4 Priorización y definición del problema.

   5.5 Redacción de informe final del diagnóstico.

6. **Justificación:** En diferente institución educativa existen constantemente necesidades para un buen funcionamiento, de la Escuela Oficial Rural Mixta "Lotificación El panorama" Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez. A través de los instrumentos que evidenciaron las necesidades con la que cuenta, así poder dar una posible solución.

7. **Actividades:**

   1.1 Visitar la institución elegida

   1.2 Elaboración de instrumentos de observación

   1.3 Aplicar instrumentos

   1.4 Realizar entrevista para recopilar la información

   1.5 Priorización y definición del problema

   1.6 Análisis de viabilidad y factibilidad, para la supuesta solución

   1.7 Redacción de informe

   1.8 Priorizar necesidades

8. **Recursos**

   a) Técnicos.

   - **Epesista:** Gladys Violeta Cipriano Sarat
   - **Asesor de EPS:** Lic. Alberto Antonio Ortiz Monzón

   b) Recursos Humanos

   - Alumnos.

- Docente
- Directora

c) Materiales

- Hojas de papel bond
- Lapiceros
- Fotocopias
- Computadora
- Textos
- USB
- Otros.

d) Financiero

Epesista, realizando gestiones, para cubrir gastos en las diferentes etapas de la investigación.

CRONOGRAMA GENERAL

Generales.

1. **Objetivos:** Visualizar la línea de acción en las seis fases del ejercicio Profesional Supervisado que comprende el diagnostico, Fundamentación teórica, plan de acción o de la intervención, ejecución y sistematización de la intervención, evaluación del proceso, y el voluntariado.

2. **Proyectista:** Gladys Violeta Cipriano Sarat

3. **Institución Educativa:** Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

II contenido

A. Diagnóstico.

Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	2016								2017																													
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Identificación de la institución educativa.																																							
2	Solicitud dirigida al Supervisor de educación CTA, del municipio de San Francisco Zapotitlán																																							
3	Entrega de solicitud a Directora del Establecimiento Educativo																																							
4	Selección de las técnicas e instrumentos para realizar el diagnostico.																																							
5	Elaboración de los instrumentos para la realizar del diagnóstico.																																							
6	Análisis de información y recopilación por medio de entrevista.																																							

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	2016								2017																							
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Lista de deficiencias con las que cuenta la supervisión educativa.																																					
8	Reunión con directora y docentes de la escuela patrocinada.																																					
9	Elaboración de lista de necesidades o carencias de la Institución patrocinada.																																					
10	Diseño de cuadro de priorización de problemas y posibles soluciones.																																					
11	Análisis de viabilidad y factibilidad y solución del problema priorizado.																																					
12	Inicio de la ejecución del proyecto entre los beneficiarios directos.																																					

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	2016								2017																							
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
13	Supervisión de logros del proyecto.																																					
14	Reunión con coordinador Técnico Administrativo, maestro y padres de familia.																																					
15	Entrega del proyecto a directora y docentes del establecimiento.																																					
16	Primera revisión de informe terminado																																					
17	Segunda revisión de informe terminado																																					
18	Tercera revisión de informe terminado																																					
19	Elaboración de informe final sobre el proyecto realizado.																																					

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Sección Departamental de Retalhuleu

Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Hoja de observación

1. **Dirección del Establecimiento educativo:**_____
2. **Localización:**_____
3. **Estado de infraestructura:**

Bueno_____ **Regular**_____ **Malo**_____

4. **Condiciones de área perimetral:**

Bueno_____ **Regular**_____ **Malo**_____

5. **Identificación de calidad y estados de los ambientes.**

Ambiente	Cantidad	Estado
Dirección		
Salón para reuniones		
Salones de clase		
Servicios sanitarios		
Casetas o tiendas		
Canchas		
Cocina		
Salón de usos múltiples		
Área de recreación		
Servicios básicos		
Mobiliario		
Biblioteca		

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Nombre de la institución: Escuela Oficial Rural Mixta “Lotificación El panorama” Jornada Vespertina del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

1. ¿En dónde está ubicada la institución?

2. ¿Cuáles son las políticas con el establecimiento?

3. ¿Cuáles son las metas que pretende alcanzar el establecimiento?

4. ¿Quiénes forman la organización institucional?

5. ¿Cuáles son los recursos con los que cuenta la institución?

6. ¿Cómo se proyecta el establecimiento hacia la comunidad?

7. ¿Qué objetivos pretende alcanzar la institución?

8. ¿Cuenta con los programas establecidos en la institución?

Epesista concientizando a los niños del establecimiento sobre la importancia de la reforestación.

Epesista con niños verificando una área deforestada

Epesista explicando las consecuencias de la deforestación

Epesista terminando con la explicación de la importancia de la reforestación.

Epesista con plantas que se sembraran en la reforestación en el área de atrás del establecimiento

Epsista limpiando primera área que se reforestara en la parte trasera de la escuela

Epsista limpiando segunda área que se reforestara en la parte trasera de la escuela

Epesista cavando área No. 1 donde se plantara

Epesista cavando área No. 2 Donde se plantara

Epesista cavando área No. 3 Donde se plantara

Epesista cavando área No. 4 Donde se plantara

Epesista sacando tierra de lugares cavados

Epesista limpiando una de las plantas a sembrar

Epesista inspeccionados la planta lista para sembrarla

Epesista sembrando otra planta de una de las áreas a reforestar.

Epesista introduciendo planta

Epesista verificando plata a sembrar de otra área a reforestar.

Epesista terminando de sembrar otra planta de un área a reforestar.

Epesista verificando que las plantas estes bien sembradas

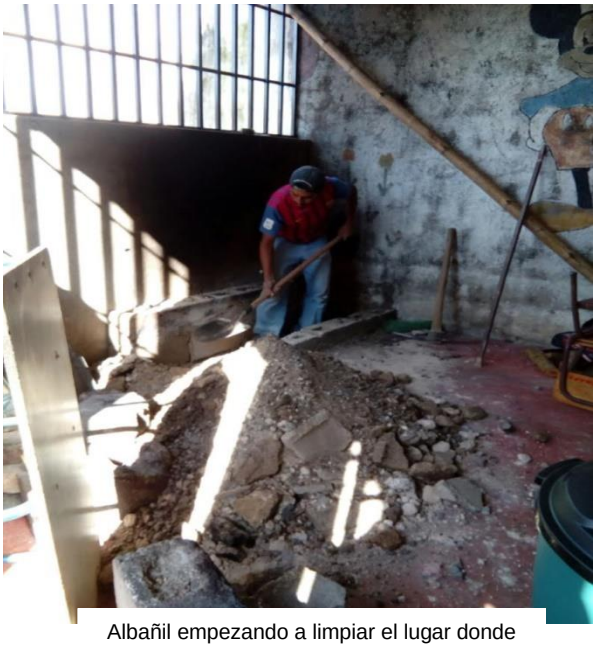
Epesista verificando la terminación del sembrado de plantas en las áreas reforestadas.

Polletón de cocina para uso de la escuela.

Albañil verificando el lugar donde se construirá la estufa.

Epesista evaluando el lugar de la ubicación del proyecto

Epesista evaluando el lugar de la ubicación del proyecto



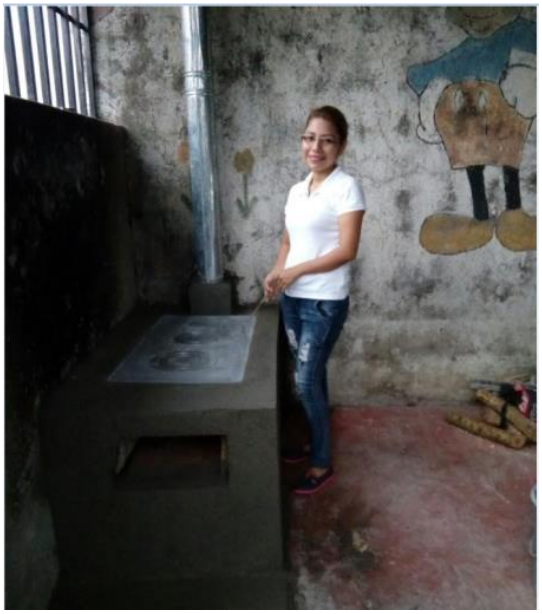
Albañil empezando a limpiar el lugar donde quedara el proyecto

Albañil empezando la construcción de la estufa

Albañil terminando de construir la estufa ahorradora de leña

Albañil verificando la construcción terminada

Estufa ahorradora de leña terminada



Epesista evaluando

Epesista evaluando la estufa ahorradora de leña ya terminada

Anexos

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 28 de Septiembre 2016

Licenciado
ALBERTO ANTONIO ORTIZ MONZON
Asesor de EPS
Facultad de Humanidades

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

GLADYS VIOLETA CIPRIANO SARAT
201017420

Previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Universidad de San Carlos de Guatemala - Facultad de Humanidades - Dept. de Extensión -

Licda. Mayra Damaris Solares Salazar
Directora Departamento Extensión

Universidad de San Carlos de Guatemala - Facultad de Humanidades -

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

C.C expediente
Archivo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS

San Francisco Zapotitlán, 31 de octubre de 2016

Lic. Fredy Stuardo Quiñonez de León
Coordinador técnico EORM Lotificación El Panorama JV
Aldea san José, San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez.

Estimado Licenciado:

Atentamente le saludo y a la vez hago de su conocimiento que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de problemas educativo a nivel nacional, realiza el ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía Administración educativa

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante Gladys Violeta Cipriano Sarat carne No. 201017420 en la institución que usted dirige.

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

Esperamos contribuir con la institución de manera efectiva y eficaz.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciado Alberto Antonio Ortiz Monzón
Asesor de EPS

Lic. Alberto A. Ortiz Monzón Colegiado No. 7316 ASESOR REVISOR Facultad de Humanidades USAC

Recibido 31/10/2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-

San José, 02 de noviembre de 2016

PEM
Olga Beatriz García Barrios
Directora Escuela Oficial Rural Mixta, Jornada Vespertina
Lotificación El Panorama, Aldea San José
San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez
Presente.

Estimada Directora

Reciba un atento y cordial y saludo deseando infinidad de éxitos en sus labores cotidianas.

Aprovecho este espacio para hacer de su conocimiento que soy estudiante de la carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, universidad de San Carlos de Guatemala, así también que actualmente, me encuentro realizando el ejercicio Profesional Supervisado –EPS- Con el afán de incidir en la realidad nacional.

Respetuosamente, solicito me autorice realizar el EPS que incluye un voluntariado de doscientas (200) horas, a efecto, en dicho tiempo, buscar soluciones que contribuyan significativamente a la problemática de la comunidad.

En muestra de mi total apoyo para el establecimiento que usted preside,

Atentamente,

ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LOTIFICACION EL PANORAMA DIRECCION San Francisco Zapotitlán

PEM. Gladys Violeta Cipriano Sarat
Estudiante Epesista

Recibí
Olga Beatriz García B.
Directora.

LA INFRASCRITA DIRECTORA DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE LOTIFICACIÓN EL PANORAMA DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ TUVO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS NO. 01 EN EL ACTA NO. 03 QUE LITERALMENTE DICE ASÍ:.....

En el municipio de San Francisco Zapotitlán del departamento de Suchitepéquez del día lunes treinta de enero de dos mil diecisiete siendo las quince horas en punto en el local que ocupa la escuela Oficial Rural Mixta "Lotificación El Panorama" Jornada Vespertina del mismo municipio. Reunidos la Profesora Olga Beatriz García Barrios y la estudiante Gladys Violeta Cipriano Sarat para dejar constancia de los siguiente: **Primero:** La profesora Gladys Violeta Cipriano Sarat se presenta ante la señora directora, profesora Olga Beatriz García Barrios informándole que es estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades extensión Retalhuleu, en la carrera de Licenciatura en Administración Educativa se identifica con el número de carnet: 201017420. **Segundo:** Agrega la estudiante Gladys Violeta Cipriano Sarat que Solicita: se le autorice realizar el estudio respectivo en la escuela Oficial Rural Mixta "Lotificación El Panorama" y la ejecución del proyecto Educativo con las fases Diagnóstico Institucional y Plan Acción durante le tiempo que se considere necesario y dentro de los estándares de la Facultad de Humanidades. Tercero: La estudiante Gladys Violeta Cipriano Sarat hace entrega de la carta en donde fue remitida por parte del Coordinador Técnico Administrativo Lic. Fredy Stuardo Quiñonez de León a la mencionada escuela con fecha treinta y uno de octubre del año dos mil diecisiete firmada y sellada respectivamente. **Cuarto:** La Directora Olga Beatriz García Barrios da la bienvenida a la estudiante Gladys Violeta Cipriano Sarat autorizando la ejecución del Ejercicio Profesional Supervisado y se pone a disposición de la estudiante para que pueda tener acceso a la información que sea requerida y durante el tiempo que dure la investigación. Además expresa esta manera la institución logrará una mejora en calidad educativa en beneficio de los niños y niñas del país. **Quinto:** No habiendo más que hacer constar se da por terminada la presente en el mismo lugar y fecha siendo las quince horas y treinta minutos los que en ella intervenimos.

Y PARA LOS USOS QUE A LA ITNERESADA CONVENGAN EXTINEDO Y FIRMO LA PRESENTE CERTIFICACION EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA A LOS TREINTA DIAS DEL MES DE ENERO DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE.

M.E.P.U. Olga Beatriz García Barrios

ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LOTIFICACION EL PANORAMA DIRECCION San Francisco Zapotitlán Such.

LA INFRASCRITA DIRECTORA DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE LOTIFICACIÓN EL PANORAMA DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

CERTIFICA

Que la estudiante Epesista Gladys Violeta Cipriano Sarta, identificada según carne número 201017420, de la Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades, extensión Retalhuleu, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y administración educativa, tiene autorización para que pueda realizar su EPS en el establecimiento.

Y a solicitud del interesado, se extiende la presente, en una hoja tamaño carta, a los dos días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis firmo y sello.

ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LOTIFICACION EL PANORAMA DIRECCION San Francisco Zapotitlán Such.

Olga Beatriz García Barrios
Directora Escuela Oficial Rural Mixta
Aldea San José, San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez
Celular No. 5973-6346

Guatemala, 08 de febrero 2018.

Licenciado
Santos de Jesús Dávila Aguilar
Director del Departamento Extensión

Licenciado Santos:

Hacemos de su conocimiento que el estudiante: **Gladys Violeta Cipriano Sarat**

Con carné No. **201017420** Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

EPS (X) TESIS

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

Lic. Alberto Antonio Ortiz Monzón
ASESOR

Lic. Enrique Fabian de la Cerda Ruiz
REVISOR 1

Lic. Esteban Cifuentes Argueta
REVISOR 2