

Jefry Esmaily Alburez Roca

**“Guía para el Saneamiento de Aguas Servidas, dirigido a estudiantes de la
Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Jornada Matutina,
Chimaltenango, Chimaltenango”**

Asesor: M.A. Oscar Leonel Santos



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

Guatemala, Noviembre de 2013

Este informe es presentado por el autor:
Jefry Esmaily Alburez Roca como trabajo
de Ejercicio Profesional Supervisado, EPS
previo a optar el Grado de Licenciado en
Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Noviembre de 2013

ÍNDICE

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	i
CAPÍTULO I.....	1
DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL	1
1. 1 Datos Institucionales	1
1.1.1 Nombre de la Institución.....	1
1.1.2 Tipo de Institución	1
1.1.3 Ubicación Geográfica.....	1
1.1.4 Visión.....	2
1.1.5 Misión	2
1.1.6 Políticas.....	2
1.1.7 Objetivo	3
1.1.8 Metas.....	3
1.1.9 Estructura Organizacional.....	4
1.1.10 Recursos.....	4
1.2 Técnicas a Utilizar en el Diagnóstico.....	5
1.3 Lista de Carencias	6
1.4 Cuadro de Análisis y Priorización de Problemas.....	6
1.5 Cuadro de priorización de problema.....	7
1.6 Problema Priorizado.....	8
1.7 Análisis de Viabilidad y Factibilidad	8
1. 8 Solución propuesta como Viable y Factible.....	10
CAPITULO II	11
PERFIL DEL PROYECTO	11
2.1 Aspectos Generales	11

2.1.1 Nombre del Proyecto	11
2.1.2 Problema.....	11
2.1.3 Localización.....	11
2.1.4 Unidad Ejecutora	11
2.1.5 Tipo de Proyecto.....	11
2.2 Descripción del Proyecto	11
2.3 Justificación	12
2.4 Objetivos del Proyecto	12
2.4.1 General.....	12
2.4.2 Especifico.....	12
2.5 Metas	13
2.6 Beneficiarios	13
2.6.1 Directos	13
2.6.2 Indirectos	13
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	13
2.8 Cronograma de Actividades.....	15
2.9 Recursos	15
3.3 Actividades y Resultados.....	17
3.4 Productos y Logros.....	19
Evidencias Fotográficas	20
“Guía Para Saneamiento de Aguas Servidas, Dirigido a Estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Jornada Matutina, Chimaltenango, Chimaltenango”.....	23
Índice	24
Introducción	26
Plan general del proyecto	27
Aporte Pedagógico.....	29

1.2 Ambiente y Salud.....	29
2. Definición de insalubridad.....	29
2.1 Consecuencias de la insalubridad	29
2.2 Peligros ambientales para la salud humana.....	29
2.3 Exposición y riesgos.....	29
3. Usos del agua y contaminación.....	30
3.1 Agua y salud.....	30
4. Enfermedades transmitidas por el agua.....	30
4.1 Residuos sólidos y Salud.....	30
5. Aspectos educativos.....	31
5.1 Importancia del Saneamiento Básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala	31
5.2 Relación entre el saneamiento básico y la educación	32
5.3 Importancia de la participación de la comunidad para mejorar las prácticas de higiene	32
5.4 Saneamiento básico	33
5.5 Mantenimiento de los sistemas de saneamiento.....	33
Cierres inodoros	34
GLOSARIO.....	38
Referencias bibliográficas	45
CAPÍTULO IV.....	47
PROCESO DE EVALUACIÓN	47
4.1 Evaluación del Diagnóstico	47
4.2 Evaluación del Perfil.....	47
4.3 Evaluación de la Ejecución	47
4.4 Evaluación Final.....	48
CONCLUSIONES.....	49

RECOMENDACIONES.....	50
FUENTES REFERENCIALES.....	51
APÉNDICE	52
PLAN DE DIAGNÓSTICO.....	53
Plan de Capacitación	57
Plan de sostenibilidad.....	60
FODA.....	63
Lista de cotejo para la evaluación del diagnóstico	64
Lista de cotejo para la evaluación del perfil	65
Lista de cotejo para la evaluación final	66
Diagnóstico Proyecto Grupal.....	67
Datos Generales de la Institución Beneficiada	67
1.1 Nombre de la institución:	67
1.2 Tipo de institución:.....	67
1.3 Ubicación geográfica:.....	67
1.4 Visión	67
1.5 Misión.....	67
1.6 Políticas:.....	68
1.6.1 Ambiente y Recursos Naturales.....	68
1.6.2 Agricultura, ganadería, turismo y empleo.....	68
1.6.3 Mujer, tercera edad, personas especiales.....	68
1.6.4 Juzgado de asuntos municipales.....	68
1.6.5. Servicios públicos.....	68
1.7 Salud.....	69
1.7.1 Seguridad.	69

1.7.2 Educación.....	69
1.8 Objetivos General	70
1. Metas	70
1.9 Estructura Organizacional	71
1.10 Recursos.....	72
1.3 Lista de carencias y/o Problemas	74
1.4 Lista y análisis de problemas.....	74
1.5 Análisis de Viabilidad y Factibilidad de la Solución del Problema.	75
1.6 Problema Seleccionado	76
1.7 Solución Propuesta como Viable y Factible	76
FUENTES REFERENCIALES.....	77
ANEXOS	78
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE GRUPO.....	79

INTRODUCCIÓN

Para obtener el título de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en la Universidad de San Carlos de Guatemala, es requisito primordial la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, que tiene como fin mejorar la calidad en el desempeño administrativo y educativo para seguir los procedimientos requeridos según normativo de la Facultad de Humanidades.

El Ejercicio profesional supervisado -EPS- permite la aplicación de funciones administrativas durante el proceso de desempeño en la práctica, como requisito normativo de la Facultad de Humanidades a optar un título, tiene una visión humanística, de servicio a la sociedad guatemalteca.

El informe está estructurado en cuatro capítulos, siendo los siguientes:

En el capítulo I, El Diagnóstico Institucional describen datos generales, título descriptivo del proyecto, planteamiento del problema, objetivos específicos, justificación del proyecto y limitaciones.

En el Capítulo II, Perfil del Proyecto incluyen los aspectos de la descripción del proyecto, justificación, metas, fuentes de la ejecución del proyecto, cronograma, recursos.

En el Capítulo III, Proceso de Ejecución describe el diseño de actividades y resultados, productos y logros, fotografías de las tres etapas antes, durante y después.

En el Capítulo IV, Evaluación, describe la evaluación del diagnóstico, evaluación del perfil, evaluación de la ejecución y evaluación final, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, apéndice y anexos; es importante que el alumnado del nivel primario de la aldea “El Socobal”, municipio de Chimaltenango, departamento de Chimaltenango,

conozcan eficientemente la importancia del “**Saneamiento de las Aguas Servidas**”, ya que de esta manera estarán contribuyendo al desarrollo del municipio y se evitarán enfermedades, al conocer sobre las responsabilidades y obligaciones.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

1. 1 Datos Institucionales

1.1.1 Nombre de la Institución

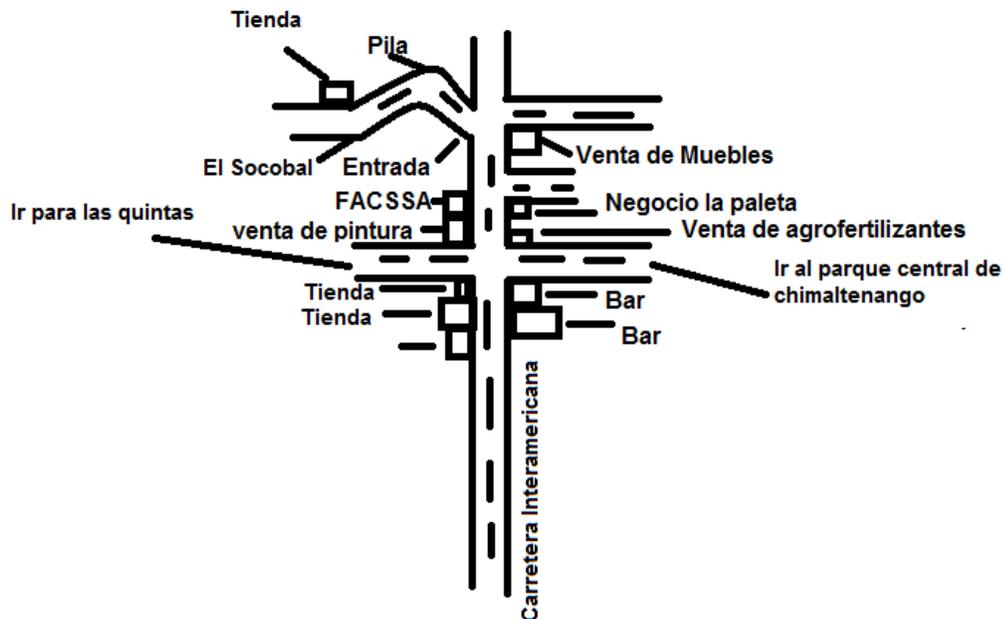
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal”, Chimaltenango.

1.1.2 Tipo de Institución

Escuela pública, que administra el Estado para ofrecer a los habitantes del país una educación laica en los niveles como: pre-primaria, primaria en la doble jornada del área rural.

1.1.3 Ubicación Geográfica: Al NORTE: con el casco urbano al SUR: con la colonia las Abejas al ORIENTE: con las Quintas, al OCCIDENTE: con santa Otilia y se localiza dentro del perímetro rural del municipio de Chimaltenango.

Croquis



Referencia: Epesista USAC 2013

1.1.4 Visión

- ✓ Somos una institución educativa diferente; que promueve la calidad educativa de acuerdo a las necesidades de la comunidad y las exigencias de nuestro país. Formar a los educandos, con distintas destrezas, habilidades basándonos en el currículo nacional base, inculcando valores para la información de buenos ciudadanos con equidad de género y perteneciente en la construcción de una nación multiétnica, pluricultural y multilingüe.

1.1.5 Misión

- ✓ Somos una institución educativa, con un equipo de profesionales, que brindamos una educación integral de calidad, tomando en cuenta las necesidades en su entorno psicológico, moral, ético y físico para formar alumnos competentes en la vida ante un mundo cambiante.

Fuente: P.E.I 2008 Pág. 14

1.1.6 Políticas

- ✓ Cobertura
- ✓ Calidad
- ✓ Modelo de gestión
- ✓ Recurso humano
- ✓ Educación bilingüe multicultural e intercultural
- ✓ Aumento de la inversión educativa
- ✓ Equidad
- ✓ Fortalecimiento institucional y descentralización

Fuente: Acuerdo Gubernativo No. 304-2008 de fecha 20 de Noviembre de 2008.

1.1.7 Objetivo

1.1.7.1 Objetivo General

- ✓ Lograr mantener el nivel de calidad de la Escuela Oficial Rural Mixta “El Socobal” para marcar pautas educativas en el municipio.

1.1.7.2 Objetivos Específicos

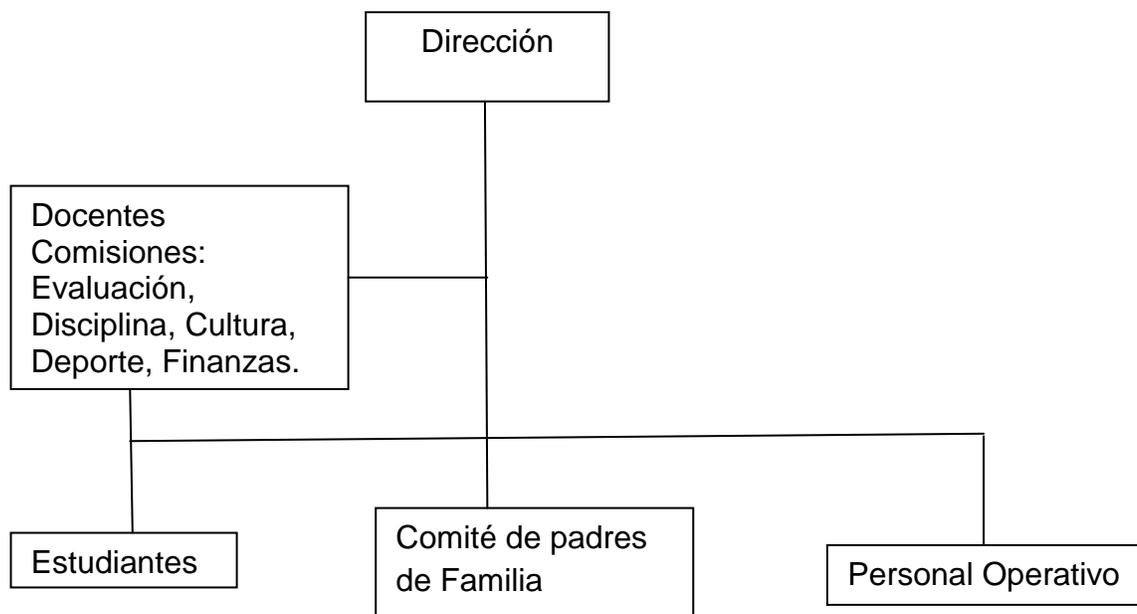
- ✓ Desarrollar actividades escolares (lúdicas, académicas) que apoyen la enseñanza de la escuela.
- ✓ Conseguir el material didáctico necesario para apoyar la educación de la escuela.
- ✓ Tener los equipos y materiales necesarios para el funcionamiento adecuado de la Escuela.
- ✓ Cubrir dos salarios de los profesores de la escuela.

1.1.8 Metas

- ✓ Desarrollar las Políticas del Ministerio de Educación.
- ✓ Apoyar y fortalecer los Programas y Proyectos Educativos innovadores.
- ✓ Impulsar y promover actividades que promuevan origen en valores y principios de comportamiento humano.
- ✓ Dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz y Reforma Educativa.
- ✓ Prestar un servicio Educativo con Calidad Educativa y Eficiencia.
- ✓ Fortalecer la mística del docente en su MISIÓN y VISIÓN.
- ✓ Alcanzar un 100 % de promoción en los grados de Primero a Sexto grados.

Fuente: P.E.I 2008

1.1.9 Estructura Organizacional



Referencia: Epesista USAC 2013

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- ✓ 1 Directora con reglón 0-11 presupuestada
- ✓ 12 docentes con el número de reglón 0-11 presupuestados
- ✓ 2 docentes por contrato del reglón 0-21.
- ✓ 2 docentes que son pagados por los padres de familia.

1.1.10.2 Materiales

- ✓ Una computadora para el uso administrativo y uso único de docentes.
- ✓ Cuatrocientos veinte escritorios para el exclusivo de los estudiantes.
- ✓ Trece pizarrones que es uno para cada grado.
- ✓ Trece cátedras para el uso del docente.
- ✓ Dos archivos para el almacenamiento de documentos.

1.1.10.3 Física

- ✓ 1 dirección
- ✓ 13 aulas
- ✓ 1 cocina
- ✓ 9 sanitarios, (4 de niños y 5 para niñas). Uno adicional de maestros.
- ✓ 1 bodega de usos múltiples
- ✓ 1 cancha
- ✓ 1 depósito de basura

1.1.10.4 Financiero

- ✓ Las finanzas son asignadas por el Ministerio de Educación (MINEDUC) A través del Presupuesto General de Gastos de la Nación. Y por medio del programa de gratuidad, según Acuerdo Gubernativo No. 2096-2010.

1.2 Técnicas a Utilizar en el Diagnóstico

- ✓ Para la elaboración de la etapa del diagnóstico de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal”, fue indispensable la utilización y aplicación de las diferentes metodologías que permitieron recabar información importante en forma directa e indirecta, estas fueron:

Observación: para verificar como se encontraba la institución.

Reuniones de trabajo: razones y opiniones si están de acuerdo para realizar el proyecto.

Visitas directas: tener más comunicación con la institución.

Toma de fotografías: evidenciar como se encontraba la escuela.

Aplicación de la matriz FODA: esta herramienta es muy importante para ello se puede obtener la lista de fortalezas y debilidades de la escuela para mejorar la calidad de educación.

1.3 Lista de Carencias

- No existen programas ni recursos destinados a higiene y salud en el consumo y conservación
- Inexistencia de corriente y luz eléctrica en los salones de clases
- Inexistencia de escritorios para docentes
- Inexistencia de estufas para uso de cocina.
- Ausencia de alarma en el establecimiento.
- No existe personal de seguridad
- No existen programas que velen por la protección y conservación del medio natural del establecimiento.
- Ausencia de salón de Computación.
- No existe un salón exclusivamente para la Dirección y personal docente.

1.4 Cuadro de Análisis y Priorización de Problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LOS ORIGINAN	SOLUCIONES
1. Insalubridad	1) Sanitarios en mal estado. 2) Tuberías obstruidas. 3) Falta de depósitos de basura.	1) Canalización de aguas residuales. 2) Saneamiento de aguas hervidas. 3) Creación de depósitos de basura.
2. Inseguridad	1) Ingreso de personas ajenas a la institución. 2) Ausencia de sistema de alarma. 3) Inexistencia de señales de rutas de evacuación.	1) Contratar guardianes. 2) Colocación de sistema de alarma. 3) Colocación de señales de rutas de evacuación. 4) Colocación de

	4) Falta de balcones en las ventanas.	balcones.
3. Infraestructura inadecuada.	1) Ausencia de luz y corrientes eléctricas en los salones. 2) Pupitres de alumnos deficientes. 3) Ventanas rotas	1) Instalación de corrientes eléctricas. 2) Compra de pupitres. 3) Compra y colocación de ventanas en los salones.
4. Soporte operativo	1) No se cuenta con equipo audiovisual 2) Deficiencia de equipo de cómputo para docentes y alumnos.	1) Adquirir equipo audiovisual. 2) Adquirir equipos de cómputo.

1.5 Cuadro de priorización de problema

XXXXXXXXXX	Insalubridad	Inseguridad	Infraestructura inadecuada.	Soporte operativo
Insalubridad	XXXXXXXXXX	Insalubridad	Insalubridad	Insalubridad
Inseguridad	////////////////////	XXXXXXXXXX	Inseguridad	Inseguridad
Infraestructura inadecuada.	////////////////////	////////////////////	XXXXXXXXXX	Infraestructura inadecuada.
Soporte operativo	////////////////////	////////////////////	////////////////////	XXXXXXXXXX

1.6 Problema Priorizado

- ✓ Al finalizar el diagnóstico de la institución, se detectó que el problema prioritario para solucionar, corresponde a la Insalubridad y saneamiento de aguas servidas.

1.7 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

OPCIONES

1. Saneamiento de aguas servidas
2. Inseguridad

No.	Indicadores	Opción 1		Opción 2	
		SI	NO	SI	NO
	Financiamiento				
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X		X	
3	¿El proyecto se realizará con recursos propios?		X		X
4	¿Se cuenta con fondos extras para los imprevistos?	X		X	
5	¿Se ha contemplado el pago de asesoría?	X			X
	Administración legal				
6	¿Se tiene la autorización de parte del asesor para la autorización del proyecto?	X			X
7	¿Se tiene estudio de viabilidad y factibilidad?	X			X
8	¿Se tiene el apoyo y respaldo de la Facultad de Humanidades de la USAC?	X			X
9	Existen leyes que amparan la ejecución del proyecto	X			X
10	El proyecto cumple con los reglamentos del EPS	X		X	

Técnico					
11	Se cuenta con los recursos humanos necesarios para la realización del proyecto	X			X
12	Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto		X		X
13	Se tiene bien definida la cobertura del proyecto	X			X
14	Se tienen los insumos necesarios y adecuados para el proyecto	X			X
15	Se tiene la tecnología adecuada para el proyecto	X		X	
16	Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto	X		X	
17	El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto	X			X
18	Se han definido claramente las metas	X		X	
Mercado					
19	Se hizo estudio de aceptación en la población educativo	X			X
20	El proyecto tiene aceptación en el distrito	X		X	
21	El proyecto satisface las necesidades de la población Educativa.	X		X	
22	Los resultados del proyecto son accesibles a la población educativa.	X		X	
23	Se cuenta con personal capacitado para la ejecución del proyecto.	X		X	
Político					
24	La institución será responsable del proyecto	X		X	
25	El proyecto es de importancia para la institución	X		X	
Cultura					
26	El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico	X		X	

	de la comunidad Educativa				
27	El proyecto responde a las expectativas culturales de la población en general?	X		X	
28	El proyecto impulsa la equidad de género	X		X	
	Social				
29	El proyecto genera conflictos entre el personal docente		X		X
30	El proyecto beneficia a la mayoría de la población estudiantil.	X		X	
31	El proyecto involucra a los docentes, alumnos y padres de familia.	X		X	
32	El proyecto toma en cuenta a todas las personas sin importar su nivel académico y económico	X		X	
	Total	29	3	18	14

1. 8 Solución propuesta como Viable y Factible

El problema seleccionado fue “insalubridad” por la razón de disminuir las diferentes enfermedades que podrían generarse en un ambiente educativo.

Después de analizar y priorizar los problemas se llegó al consenso con la comunidad educativa en donde la solución al problema es: “**Saneamiento de aguas servidas**” el cual la solución es que previene, protege y recupera, el agua para el desaprovechamiento de los recursos naturales que existen en el medio socio natural, reducir las enfermedades y los niveles de contaminación ambiental.

Para proteger el saneamiento de las aguas servidas es más factible y viable porque satisface las necesidades de la Comunidad Educativa, con esto se colabora en la salud, el medio ambiente, conserva el agua y se obtiene una educación integral hacia todos los estudiantes, al aprovechamiento de los recursos del medio ambiente.

CAPITULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

“Saneamiento de aguas servidas”

2.1.2 Problema

Insalubridad de las aguas servidas

2.1.3 Localización

El proyecto se ejecutara en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal” Chimaltenango.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.

Dirección del establecimiento.

Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE).

Comité de padres de familia.

2.1.5 Tipo de Proyecto

Educativo ambiental

2.2 Descripción del Proyecto

Después de realizarse un diagnóstico inicial que da como resultado la evidencia de una fuerte contaminación de las aguas se decide atacar esta problemática pues está afectando a una población y que se le debe dar solución a través de una educación enmarcada en valores para el cuidado y mejor uso de nuestro ambiente.

Además de las comunidades, el medio ambiente es uno de los más afectados cuando las condiciones mínimas de saneamiento no son cumplidas, algunas de las consecuencias son la contaminación del suelo y del agua, esta última presentándose con mayor vulnerabilidad en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Socobal, ubicado en el Municipio de Chimaltenango.

2.3 Justificación

Se puede determinar que el mayor impacto se siente en los alumnos conjuntamente con los educadores, los padres y representantes, en ser éstos los principales elementos protagonistas de las necesidades educativas. La política Educativa más reciente que ha despertado interés por su profundidad filosófica es la de la gestión ambiental. Dado que existen en nuestro país zonas donde las medidas de saneamiento no cumplen con los requerimientos mínimos ocasionando la dispersión de enfermedades de origen hídrico, una calidad de vida disminuida y una incapacidad para el desarrollo social de las comunidades.

Considerando que la salud de todos sea adecuada para subsanar enfermedades socio ambientales en la escuela, para evitar riesgos de contaminación del agua.

2.4 Objetivos del Proyecto

2.4.1 General

Mejorar y reducir los niveles de contaminación en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal” en el Municipio de Chimaltenango.

2.4.2 Especifico

Determinar las principales causas de contaminación.

Categorizar sistemáticamente un conjunto de acciones para realizar el saneamiento.

Organizar la limpieza y el manejo sanitario de las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal” para reducir los riesgos para la salud y prevenir la contaminación.

2.5 Metas

Presentar una plática con los 15 docentes sobre la higiene.

Involucrar a 40 estudiantes de cada grado para el uso adecuado del sanitario.

Contribuir con una guía para el saneamiento y manejo adecuado de los sanitarios en un 98%.

Participación del 100% de los padres de familia en las actividades de limpieza.

Participación de un profesional en el área de saneamiento.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Alumnos

Maestros

2.6.2 Indirectos

Padres de familia que visitan la escuela

Autoridades

2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

Dirección del establecimiento

Aporte del comité de padres de familia

COCODE

No.	Clasificación o Rubro	Descripción	Costo por unidad	Costo Total
1.	Asesoría técnica	Maestros de obras.	Q 500.00	Q 2,000.00
2.	Tubos pbc	Tubo de 4 pulgadas pbc (drenaje)	Q45.00	Q45.00
3.	Codos de conexión pbc	De media	Q48.00	Q48.00
4.	Silicón	Un tubo 1/8	Q 33.00	Q33.00
5.	Pegamento pbc	Frasco de ¼	Q 10.00	Q10.00
6.	Teflón	10 rollos de teflón	Q10.00	Q10.00
7.	Cemento	5 sacos	Q 400.00	Q400.00
8.	Arena	2 metros	Q110.00	Q110.00
9.	Piedrín	1 metro	Q180.00	Q180.00
10.	Transporte	Camión	Q200.00	Q200.00
	Imprevistos			Q500.00
Total de gastos				Q3,536.00

2.8 Cronograma de Actividades

AÑO 2013										
No.	Actividades	Mes	Junio		Julio				Agosto	
		Semanas	semanas		semanas				semanas	
		Días	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Elaboración del plan de trabajo.									
2	Elaboración del perfil del proyecto. Recolectar el material									
3	Ruptura de piso y extraer el material inservible.									
4	Fundición de torta de cemento.									
5	Preparación de mezcla y alisado de cemento.									
6	Colocación de baños y Conectar al depósito aéreo.									
7	Conexiones de tubería y Verificar el estancamiento de agua de las diferentes vías de drenaje.									
8	Entrega del proyecto.									

2.9 Recursos

Humanos

- ✓ Directora
- ✓ Epesista
- ✓ Alumnos
- ✓ Docentes
- ✓ Comité de padres de familia

- ✓ Supervisor educativo
- ✓ Albañiles
- ✓ Asesor

Materiales

- ✓ Computadora
- ✓ Impresora
- ✓ Cámara digital
- ✓ Sanitarios
- ✓ Tubos
- ✓ Cemento
- ✓ Arena
- ✓ Instrumentos de albañilería
- ✓ Hojas bond
- ✓ Escritorios
- ✓ Codos
- ✓ Sifones
- ✓ Carretas
- ✓ Palas

Físicos

- ✓ Instalaciones del establecimiento

Financieros

Se realizaron las gestiones en la Escuela Oficial Rural Mixta evidenciando el aporte económico de los padres de familia y docentes; como también el consejo comunitario de desarrollo (COCODE) en donde ellos realizaron diferentes gestiones con la comunidad y otras instituciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

3.3 Actividades y Resultados

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	FECHAS	RESULTADOS
1. Plática con docentes y alumnos	Se realizó una plática con los docentes y los alumnos de primero a sexto primaria.	Martes 26 de junio de 2013.	Los docentes y alumnos de los grados de primaria, demostraron interés en el proyecto.
2. Recolectar el material	Se realizaron las compras necesarias para el comienzo del proyecto	Miércoles 3 y jueves 4 de julio de 2013.	Se obtuvo la cantidad suficiente de sacos de cemento, arena y pedrís para la elaboración del saneamiento de aguas servidas.
3. Ruptura de piso	Fue necesaria romper el piso para saber el estado de drenaje.	Martes 23 de julio de 2013.	Se obtuvo una buena ruptura del piso sin ocasionar daños a los materiales utilizados.
4. Extraer el material inservible	se quitó el material que no servía a manera de dejar limpia la tubería	Miércoles 24 de julio de 2013.	Se logró una limpieza hacia las diferentes vías de drenaje para evitar obstrucciones.
5. Preparación de mezcla	A través de agua, cemento.	Miércoles 24 de julio de 2013.	Obtención de la mezcla de calidad para una mayor duración en los sanitarios.

6. Conectar al depósito aéreo.	Se utilizaron tubos pbc para su conexión y tapones hacia las tuberías.	Jueves 25 y viernes 26 de julio de 2013.	La conexión fue adecuada para la buena circulación de agua hacia las tuberías.
7. Verificar el estancamiento de agua de las diferentes vías de drenaje.	El plomero realizo una inspección, revisión para asegurar existencia fuga.	Lunes 29 y martes 30 de julio.	Se verifico que no había obstrucción de agua en los sifones por lo cual estaba listo para utilizarlo adecuadamente.
8. Entrega del proyecto a la directora del establecimiento.	Se le hicieron las invitaciones celebres a las autoridades para que asistieran a dicho evento de inauguración.	Jueves 1 de agosto de 2013.	Se presentó el proyecto ejecutado en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal”, el impacto fue positivo para los que asistieron fueron: Asesor del EPS, COCODE, supervisor, directora, docentes, Comité de padres de familia y estudiantes. Los cuales demostraron alegría, agradecimiento por el proyecto.

3.4 Productos y Logros

PRODUCTOS	LOGROS
<p data-bbox="224 352 795 611">“Guía Educativa Para Saneamiento de Aguas Servidas, Dirigido a Estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Jornada Matutina, Chimaltenango, Chimaltenango”</p> <p data-bbox="224 877 795 1077">Saneamiento de aguas servidas, por medio de instalación de drenaje para la conducción de la misma hacia la fosa séptica.</p>	<p data-bbox="821 342 1390 489">Se pudo ver la participación de estudiantes y docentes en la plática realizada antes de ejecutar el proyecto.</p> <p data-bbox="821 617 1390 869">Se logró la participación de los maestros de cada grado a través de la realización de distintas actividades que se llevaron a cabo durante la ejecución del proyecto.</p> <p data-bbox="821 997 1390 1197">Se benefició a toda la población educativa del establecimiento en donde se realizó el saneamiento de las aguas servidas.</p> <p data-bbox="821 1274 1390 1474">Se concientizó a una población de 400 estudiantes acerca del cuidado de los sanitarios para mantener la salud y prevenir las enfermedades.</p>

Evidencias Fotográficas



Tomando las medidas de los baños para determinar la cantidad material a utilizar.



Drenaje obstruido por la acumulación de la suciedad y que no se le ha dado su mantenimiento desde su instalación.

Durante



Aquí nos podemos dar cuenta que la tubería es reducida por el cual no tiene suficiente succión de paso de agua.



Después



Aquí fueron eliminados los toneles de agua que eran utilizados para echarles agua a los inodoros.



Aquí ya se colocaron los sanitarios como últimos detalles.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades



“Guía Para Saneamiento de Aguas Servidas, Dirigido a Estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Jornada Matutina, Chimaltenango, Chimaltenango”

Autor: Jefry Esmaily Alburez Roca

Chimaltenango, Septiembre de 2013

Índice

Contenido	
1. Aporte pedagógico	26
1.2 Ambiente y salud	29
2. Definición de insalubridad	29
2.1 Consecuencias de la insalubridad	29
2.2 Peligros ambientales para la salud humana	29
2.3 Exposición y riesgos	29
3. Usos del agua y contaminación	30
3.1 Agua y salud	30
4. Enfermedades transmitidas por el agua	30
4.1 Residuos sólidos y Salud	30
5. Aspectos educativos	31
5.1 Importancia del Saneamiento Básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala	31
5.2 Relación entre el saneamiento básico y la educación	32
5.3 Importancia de la participación de la comunidad para mejorar las prácticas de higiene	32
5.4 Saneamiento básico	33
5.5 Mantenimiento de los sistemas de saneamiento	33
6. Pasos para realizar el saneamiento de las aguas servidas.	6
6.1 El problema de los olores	7
6.2 Cierres inodoros	7
6.3 Construcción	8
6.4 Protección de las fuentes de abastecimiento del agua	8

6.5 Vigilancia de la calidad de agua	8
6.6 Disposición de excremento y orinas (excretas)	9

Introducción

Debido a los indicadores epidemiológicos en la región, la tasa de mortalidad está estrechamente relacionada con enfermedades infecciosas, las cuales dependen en gran parte de la calidad del agua consumida y del acceso a servicios adecuados de saneamiento.

En la búsqueda de soluciones para restablecer el abastecimiento de agua se debe considerar cada recurso potencial, su capacidad, su proximidad con un sistema de desagüe, y todas las causas posibles de contaminación química.

En situaciones normales, los métodos inadecuados de tratamiento de desechos humanos tienen consecuencias negativas sobre la salud de la población. Con más razón, en caso de desastres, la evacuación y el tratamiento de los desechos humanos son determinantes para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas y constituye una prioridad para la salud pública.

La mayor parte de los componentes de los sistemas de saneamiento necesitan una operación adecuada y un mantenimiento sistemático a través del tiempo, ayudando de esta forma a obtener una mayor capacidad de los sistemas para resistir daños y facilitando las reparaciones después de un desastre. Por otra parte, una buena operación y un buen mantenimiento requieren de una organización eficaz, con talleres, repuestos y planos del trazado de cañerías, que permitan ayudar significativamente a dimensionar, evaluar y reparar con mayor agilidad y menor costo.

Plan general del proyecto

Nombre: “Guía Para Saneamiento de Aguas Servidas, Lugar:

Lugar: Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Jornada Matutina

Municipio: Chimaltenango

Departamento: Chimaltenango

Justificación:

Dado que existen en nuestro país zonas donde las medidas de saneamiento no cumplen con los requerimientos mínimos ocasionando la dispersión de enfermedades de origen hídrico, una calidad de vida disminuida y una incapacidad para el desarrollo social de las comunidades.

Competencia.

General

Mejorar y reducir los niveles de contaminación en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal” en el Municipio de Chimaltenango.

Específicos

Determinar las principales causas de contaminación.

Categorizar sistemáticamente un conjunto de acciones para realizar el saneamiento.

Organizar la limpieza y el manejo sanitario de las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal” para reducir los riesgos para la salud y prevenir la contaminación.

Metas

Presentar una plática con los 15 docentes sobre la higiene.

Involucrar a 40 estudiantes de cada grado para el uso adecuado del sanitario.

Contribuir con una guía para el saneamiento y manejo adecuado de los sanitarios en un 98%.

Participación del 100% de los padres de familia en las actividades de limpieza.

Participación de un profesional en el área de saneamiento.

Evaluación

La socialización a través de la guía por la charla.

Aporte Pedagógico

Esta Guía presenta información aplicable principalmente al nivel primario de las comunidades rurales y pequeñas localidades que no cuentan con servicios convencionales de agua y saneamiento.

1.2 Ambiente y Salud

2. Definición de insalubridad

Índole del territorio, lugar o alojamiento perjudicial para la salud. A los servicios de sanidad incumbe tanto la investigación de los puntos insalubres como las medidas adecuadas para eliminar o vencer tal peligro de enfermedades y epidemias. Característica de lo que es perjudicial para la salud.

2.1 Consecuencias de la insalubridad

En la actualidad se estima que casi 4 millones de habitantes carecen de agua potable y más de 4.2 millones no tienen servicio de saneamiento. Esto ocasiona que la tasa de morbilidad por enfermedades relacionadas con agua y saneamiento mantenga una tendencia constante, con poco decremento.

2.2 Peligros ambientales para la salud humana

Para una mejor comprensión de cómo el “medio ambiente” puede tener “peligros” o representar “amenazas” para la salud humana, comenzamos por definirlos:

2.3 Exposición y riesgos

Los peligros ambientales, los niveles de exposición humana a estos peligros y los impactos que de ello resultan se correlacionan muy claramente, y cuando se investiga los efectos ocasionados por el medio ambiente sobre la salud, siempre se debe tener en consideración la naturaleza del peligro y los niveles de exposición al mismo.

3. Usos del agua y contaminación

El agua cumple un rol muy importante para nuestra supervivencia, ya que no importa quienes somos, donde estamos o que hacemos, todos dependemos del agua. La necesitamos todos los días: para beber, producir alimentos, transportarnos, la irrigación y la industria. También la necesitamos para los animales y las plantas, para dar vida a la naturaleza, y para el cambio de las estaciones.

Lo anterior nos da una idea del impacto que podría generarse sobre nuestra calidad de vida y salud, si el agua no reúne las condiciones adecuadas (en cantidad y calidad) para su uso. Como ilustración del rol mencionado, en el siguiente cuadro se presentan algunos ejemplos de usos del agua y la cantidad necesaria para cada actividad.

3.1 Agua y salud

Cuando se manejan recursos hídricos se deben considerar los riesgos asociados al consumo del agua. Estos pueden ser colectivos o individuales, inmediatos o a largo plazo. Durante todo el ciclo del agua, las descargas aisladas o la contaminación generalizada – ya sea industrial, agrícola o urbana- pueden reducir la calidad del agua y tornarla total o parcialmente inadecuada para su uso.

4. Enfermedades transmitidas por el agua

Son aquellas causadas por el agua contaminada por desechos humanos, animales o químicos. (Cólera, fiebre tifoidea, shigella, poliometitis, meningitis, hepatitis, diarrea). En general, la mayoría se puede prevenir con un tratamiento del agua antes de consumirla.

4.1 Residuos sólidos y Salud

Los residuos sólidos entran en contacto directo o indirecto con el hombre en las distintas etapas de su ciclo de manejo. Por lo tanto los grupos expuestos comprenden: la población de las zonas sin servicio de recolección, sobre todo los niños en edad preescolar; los trabajadores de la limpieza, los trabajadores de los centros que producen materiales tóxicos o infecciosos; las personas que viven cerca de los vertederos o basureros y las poblaciones cuyo suministro de agua resultó contaminado

por vertidos o filtraciones de líquidos percolados. Además, el vertido industrial de residuos peligrosos que se mezcla con las basuras domésticas puede hacer que la población se vea expuesta a amenazas de origen químico o radiactivo.

5. Aspectos educativos

Esto muestra una brecha considerable entre la cantidad de alumnos entre los dos niveles, diferencias que van desde la inscripción a básicos, como la promoción de los mismos en este nivel. Las tasas de deserción son más altas en el área rural, que las que se dan en el área urbana.

Existen en el país importantes disparidades y brechas de cobertura, particularmente para los pobres, las niñas y niños, indígenas y los que viven en zonas rurales. El total de establecimientos públicos para educación preprimaria (bilingüe), primaria y diversificado es de 26,965 de los cuales el 89% se ubica en el área rural. El 64% cuenta con fuentes mejoradas de agua. En los mismos hay 40,087 letrinas, el 90% de las mismas son pozos ciegos o perforados y casi 70,000 asientos sanitarios, el 62% de estos se encuentra en buen estado.

5.1 Importancia del Saneamiento Básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala

En Guatemala los problemas de enfermedades por contaminación hídrica, saneamiento inadecuado y malas prácticas higiénicas aún persisten. Esta situación repercute directamente en la productividad (actual y futura) de la población, además provoca inasistencias de niños y niñas a las escuelas: debido a enfermedades de origen hídrico y por la falta de adecuadas condiciones de agua potable y saneamiento en los centros escolares.

5.2 Relación entre el saneamiento básico y la educación

Existen varias causas por las que niños y especialmente niñas dejan de asistir a las escuelas. Entre las mismas hay tres relacionadas con el agua y el saneamiento: la primera es por tener que acarrear agua para el hogar, luego es por problemas de salud específicamente por enfermedades gastrointestinales y la otra, es la falta o sistemas inadecuados de agua y saneamiento a nivel de las escuelas.

En las comunidades, aldeas y caseríos donde no cuentan con conexiones cercanas o domiciliarias, es costumbre entre las familias que niños y niñas tienen que acarrear el agua para el hogar, si no hay niños o niñas son las mujeres adultas las que se encargan de dicha actividad. Generalmente esta tarea coincide con la jornada de estudio, el tiempo que les consume dicha tarea va de 3 a 4 horas en promedio, considerando distancias no tan lejanas. Si las condiciones en el hogar, higiénicamente no son las más adecuadas y el agua no es suficientemente segura, las enfermedades del aparato digestivo son recurrentes por lo que la inasistencia es frecuente y se llega hasta la deserción.

Por otro lado, la mayoría de escuelas del área rural carecen de servicios de agua y saneamiento solo para niñas (el sanitario es para niños/as) y algunas no cuentan con el servicio. Esto limita el ingreso y la asistencia de niñas, que no se sienten con libertad y confianza para acceder a los servicios.

5.3 Importancia de la participación de la comunidad para mejorar las prácticas de higiene

Según la experiencia de organizaciones e instituciones que apoyan los proyectos comunitarios, la tarea más difícil en proyectos de agua y saneamiento fue el logro de cambios efectivos y duraderos en los hábitos de higiene. Los aspectos que favorecen

un cambio duradero en dichos hábitos están principalmente relacionados al grado de participación de la comunidad en dicho cambio. Por ello es importante:

La participación de la comunidad en la evaluación inicial de las prácticas de higiene y las causas subyacentes.

El uso de métodos participativos para las reuniones con la comunidad antes, durante y después de la implementación de las mejoras de infraestructura.

5.4 Saneamiento básico

En el “**saneamiento básico**”, al cual llamamos “**básico**” por precisamente considerar las acciones mínimas que deben adoptarse en una localidad urbana o rural, para que las personas puedan vivir en un ambiente saludable.

5.5 Mantenimiento de los sistemas de saneamiento

El mantenimiento de los sistemas de saneamiento se hace para tener el sistema operando en buenas condiciones. Los responsables por el mantenimiento de los sistemas de saneamiento deben contar con las herramientas necesarias para las tareas que van a realizar. Como los desagües contienen gérmenes patógenos y gases tóxicos, es fundamental que los operadores dispongan de los elementos de protección requeridos para ingresar a los buzones y evitar la contaminación.

6. Pasos para realizar el saneamiento de las aguas servidas.

Separativa de aguas pluviales, grises y negras: es muy conveniente este tipo de separación cuando las aguas van a una depuradora pequeña (fosa séptica). Las pluviales por la misma razón que en el caso anterior se vierten directamente al terreno o a cauce, pero además, porque al ser pequeña la fosa, si no se vierten tampoco a ella

las aguas grises, el caudal que llegue será solo en las aguas fecales, que permanecerán más tiempo en las cámaras y resultarán mejor depuradas. Las aguas pluviales se vierten directamente a cauce y las aguas grises a zanjas o pozos de filtrado, que pueden proporcionar una depuración razonable.

Bajantes: son las conducciones verticales que llevan las aguas desde los pisos a red horizontal de saneamiento.

El origen de las aguas usadas son una serie de aparatos, que pueden ser aparatos sanitarios, o electrodomésticos, que disponen de un orificio de desagüe, con o sin válvula, con o sin bomba de desagüe, en los que se realizan las funciones de higiene, limpieza, preparación de alimentos, etc. Nunca un punto de suministro de agua debe carecer de un punto de desagüe, aun los que se prevea se utilizarán muy de tarde en tarde.

6.1 El problema de los olores

Una red que lleva aguas sucias, con materia orgánica putrescible, genera gases malolientes y hay que evitar que los olores salgan al exterior de la red, en lugares que puedan molestar y muy especialmente en los locales interiores. Para ello se emplean dos dispositivos: los cierres inodoros, generalmente hidráulicos, y un complemento muy importante para su buen funcionamiento: un sistema de ventilación de la red, para facilitar el flujo del agua por los conductos y evacuar los gases a un lugar donde no molesten.

6.2 Cierres inodoros

Los cierres hidráulicos, vulgarmente conocidos como sifones, consisten en un tubo conformado de modo que retiene una porción de agua limpia que se renueva en cada ciclo de desagüe del aparato, e impide el paso de los gases desde la red a los locales. Hay varios tipos de sifón; el más conocido y antiguo es el llamado *sifón en S* (en la figura) pero también hay *de botella, compacto* (muy parecido al anterior, pero de plástico y de tamaño más reducido), etc. En cualquier caso, el que mejor

funcionamiento tiene es el *sifón en S* que, por su diseño hidráulico, retiene menor cantidad de sólidos (pelos, por ejemplo) y se mantiene limpio con mayor facilidad.

6.3 Construcción

Las conducciones empleadas en esta instalación son actualmente, casi todas de material plástico.

Cuando se trata de una red enterrada, los empalmes de tuberías, entre sí y con las bajantes, se hacen en arquetas que pueden construirse en obra de ladrillo o ser prefabricadas.

Las instalaciones normales están previstas (dimensionadas) para evacuar las aguas sucias y fecales; de ningún modo debe echarse por cualquiera de los conductos materia orgánica y sobre todo las cosas que sean de tamaño grande (como pañales, compresas,...) que deberán tirarse a la basura corriente.

6.4 Protección de las fuentes de abastecimiento del agua.

Entenderemos por protección sanitaria a todas aquellas actividades que se realizan para evitar la contaminación del agua. Estas actividades deberán realizarse con la participación de la comunidad para garantizar que el agua que se bebe sea buena para el consumo humano.

Las principales causas por las que se puede contaminar estas fuentes son:

Depósitos de basura (residuos sólidos)

Presencia de animales.

Descarga de aguas residuales.

6.5 Vigilancia de la calidad de agua.

En comunidades que cuentan con red de agua potable como sistema de abastecimiento, es necesario establecer un programa de vigilancia de la calidad del agua en donde el personal de salud le corresponde la medición del cloro residual.

La presencia de cloro indica desinfección.

Otro aspecto de importancia para el cuidado de la calidad de agua que se almacena es promover el lavado y desinfección de los depósitos de almacenamiento (cisternas, tinacos, piletas y tambos).

Son dos elementos que deben de tomarse en cuenta durante el lavado:

Tallar las superficies.

Desinfectar con cloro.

El lavado y desinfección de los depósitos debe realizarse cada seis meses.

6.6 Disposición de excremento y orinas (excretas)

Los desechos humanos (excremento y orina) representan un riesgo para la salud si no se dispone sanitariamente, en ellos se encuentra un gran número de microbios transmisores de enfermedades.

El fecalismo al ras del suelo es una práctica que debe ser remplazada, por una mejor disposición de excremento.

Para disponer los desechos en forma sanitaria existen diversas alternativas:

Excusado conectado al drenaje

Fosa séptica

Letrina sanitaria.

Si en la comunidad no existe drenaje y no son comunes las fosas sépticas, y la evacuación se efectúa al ras de la tierra es recomendable:

Disponer de un sitio fuera de la casa exclusivo para el depósito de excremento y orina para toda la familia; se debe cuidar que todos los miembros, incluidos los niños, usen este lugar.

Se ser posible, construir en el lugar destinado a las excretas, un hoyo lo suficientemente profundo para esta función, donde no tengan acceso los animales domésticos.

En ambos casos se debe poner una capa de cal cuando menos una vez a la semana

Se debe cuidar que no exista basura alrededor de este sitio

El drenaje es la alternativa más común en localidades muy pobladas.

La fosa séptica es un método seguro para la disposición sanitaria de excretas.

Son tres partes importantes para su adecuado funcionamiento:

Diseño de la fosa

Disposición del agua excedente

Mantenimiento periódico del tanque

El mantenimiento periódico, es decir la extracción de los lodos se utiliza aproximadamente cada dos años.

Cuando sea necesario el foso sanitario se debe tener en cuenta diversos factores:

Tipo de suelo

Disponibilidad de agua

Nivel del manto freático

Materiales de la región

El mantenimiento es una parte fundamental para el buen funcionamiento de los sanitarios.

Arroje los papeles dentro del pozo

Agregue tierra, cal o aserrín. Esto evitara los malos olores.

GLOSARIO

1) Accesorios

Son elementos fabricados casi siempre con el mismo material de las tuberías que sirven para ensamblarlas y repararlas, entre ellos incluyen uniones, reductores, tapones, tes, codos, etc.

2) Agua para consumo humano

Agua destinada para bebida, preparación de alimentos e higiene personal, se excluyen de ésta definición las aguas con gas, agua embotellada, aguas medicinales y todas aquellas que no sean distribuidas por medio de un sistema de abastecimiento.

3) Agua potable

Agua que por sus características de calidad, cumple con lo establecido en la norma guatemalteca obligatoria de especificaciones. COGU ANOR NGO 29 001, primera revisión; o bien la norma vigente de especificaciones para agua potable.

4) Albañil

Albañil significa maestro u oficial de albañilería. Un albañil es una persona con conocimientos profesionales y de experiencia que se dedica como oficio a la construcción, reforma, renovación y reparación de edificios, tanto viviendas como industriales.

5) Alcantarillado

Es una red de tuberías o conductos, en general cerrado, que normalmente fluye a medio llenar, transportando aguas residuales.

6) Asesoramiento

Consejo o información que se otorga sobre una materia de la que se tienen especiales conocimientos.

7) Brocal

Anillo de protección del hoyo de la letrina. Se ubica en la parte superior de este y sirve para estabilizar la boca del hoyo, sostener la loza y para impedir el ingreso del agua de lluvia.

8) Caudal

Es el volumen de fluido que pasa en un sistema de conducción de agua o alcantarillado en una unidad de tiempo, se expresa en volumen por unidad de tiempo.

9) Caudal real

Es el caudal total disponible para abastecer a una población.

10) Caseta

Ambiente construido con materiales de la comunidad. Sirve para dar privacidad al usuario de una letrina.

11) Cámara seca

Compartimiento donde se ubican las válvulas y accesorios de control de la captación.

12) Construcción

Arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras.

13) Continuidad

Es la frecuencia con que se distribuye el agua a la población. El parámetro de comparación ideal es que la continuidad del servicio sea las 24 horas del día.

14) Conducto

Tubería destinada a transportar los desechos fisiológicos desde el aparato sanitario hasta el punto de disposición final pasando por la caja repartidora.

15) Cloaca

Se denomina colector o alcantarilla colectora al tramo del alcantarillado público que conecta diversos ramales de una alcantarilla. Se construye bajo tierra, a menudo al medio de las calles importantes, de manera que cada una de las viviendas de esa vía puedan conectarse para la evacuación apropiada de las aguas residuales.

16) Croquis

Es el dibujo de forma general de un objeto o de un área antes de hacerse el dibujo definitivo.

17) Dotación

Es la cantidad de agua necesaria para satisfacer las necesidades de una persona en un día. Para éste caso se utilizara: En el área rural entre 60 y 90 Litros/persona/día y para áreas urbanas entre 120 y 150 litros/persona/día.

18) Dren

Estructura que sirve para el saneamiento y eliminación del exceso de humedad en los suelos.

19) Declive

Cuesta o inclinación de una superficie. Caída, declinación.

20) Drenaje (suelo)

Drenaje, cloacas o red de saneamiento, en ingeniería y urbanismo, es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población.

21) Drenaje pluvial

Se conoce con éste nombre al sistema de drenaje que conduce el agua de lluvia a lugares donde se organiza su aprovechamiento.

22) Drenaje por pozos

Se refiere al drenaje subterráneo por medio de pozo.

23) Drenaje sanitario

Son las tuberías por las cuales se trasladan las aguas negras.

24) Drenar

Hacer salir el agua acumulada en una zona, especialmente en un terreno.

25) Fases

Cada uno de los estados sucesivos de un proceso de transformación.

26) Fontanero (plomero)

El fontanero es el que realiza instalaciones de agua potable, agua no potable y la recogida de aguas pluviales y de aguas residuales en las viviendas, locales comerciales o industrias y talleres.

27) Inodoro

Se denomina retrete, inodoro o escusado al elemento sanitario utilizado para recoger y evacuar los excrementos y la orina humanos hacia la instalación de saneamiento y que (mediante un cierre de sifón de agua limpia) impide la salida de los olores de la cloaca hacia los espacios habitados.

28) Instalación sanitaria

Las instalaciones sanitarias, tienen por objeto retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras y pluviales, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general.

29) Mantenimiento

Acción constructiva en una edificación para protegerla del desgaste, mantenerla en buen estado constructivo y de funcionamiento y prolongar su vida útil.

30) Paleta de albañil

También persona que usa la paleta, albañil, que realiza indistintamente trabajos básicos de construcción, como alzado de muros, paredes y tapias, colocación de cubiertas y canalizaciones de fluidos sin presión, llenado y nivelado de encofrados con hormigón y otras tareas de obra. Un buen albañil es un artesano de la construcción.

31) Porcelana

Es un producto cerámico tradicionalmente blanco, compacto, duro y translúcido.

32) Proyectos

Planificación que consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas.

33) Letrina

Estructura que se construye para disponer los excrementos o material fecal, con la finalidad de proteger la salud de la población y evitar la contaminación del suelo, aire y agua.

34) Remodelación

Acciones constructivas o de arreglo interior o exterior de una edificación que, dirigidas al diseño de nuevos espacios a partir del inmueble existente, altere su trazado o composición original y le introduzca cambios estructurales a ese fin.

35) Reparación

Acción constructiva que se ejerce en edificaciones con un alto grado de deterioro, o desaparecidas total o parcialmente, con el objetivo de lograr su recuperación formal y capacidad de uso.

36) Replanteo

El replanteo del proyecto de obra consiste en la comprobación de la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución.

37) Ruptura

La ruptura es una acción y efecto de romper algo.

38) Saneamiento ecológico

Es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales, los residuos orgánicos tales como las excretas y residuos alimenticios, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Ambiente conocido como ecosan o eco-san, es un proceso de saneamiento de aguas negras.

39) Sanitario (aparato)

Dispositivo diseñado para que brinde comodidad a la persona al momento de defecar. se encuentra compuesto por todas aquellas organizaciones que se ocupan de prestar servicios de tipo sanitario, entre ellos, hospitales, profesionales, funcionarios, centros de atención de salud y los servicios de salud pública y también por aquellos otros actores, tal es el caso de redes, sectores, ministerios, instituciones especializadas y organizaciones que ostentan una concreta y específica función e influencia en el área de la salud de una nación.

40) Sifón (inodoro)

Un sifón está formado por un tubo, en forma de "U" invertida, con uno de sus extremos sumergidos en un líquido, que asciende por el tubo a mayor altura que su superficie, desaguando por el otro extremo.

En los inodoros, para conseguir un vaciado completo del agua sucia del sifón, se descarga la cisterna en el cubeto, el agua llena la primera curva del tubo y la segunda actúa como un sifón, aspirando el contenido del cubeto hasta que el nivel de agua baja y entra algo de aire.

41) Tapón

Un tapón es una herramienta utilizada para sellar un contenedor, por ejemplo una botella, un tubo o un barril.

42) Trampa

Dispositivo con que se encuentra equipado el aparato sanitario y que propicia la formación de sello de agua o sello hidráulico para impedir la salida hacia la caseta, de los malos olores que se puedan producir en el hoyo.

43) Tratamiento

Proceso de transformación físico, químico o biológico de los excrementos, aguas residuos, o residuos sólidos, con el fin de obtener beneficios sanitarios y/o económicos y de reducir o eliminar sus efectos nocivos en el hombre y el ambiente.

44) Visita de obra

Inspección periódica al lugar donde se realizan los trabajos de construcción para el buen desarrollo del proyecto.

Referencias bibliográficas

- ✓ Aguilar, Felix. Tecnologías de agua potable a nivel rural, DRPSA-UNICEF, Guatemala, 2001.
- ✓ Banco Mundial. Agua, Saneamiento y la Pobreza. Documento electrónico sin fecha. 44 páginas.
- ✓ BANCO MUNDIAL. Información y capacitación en abastecimiento de agua y saneamiento de bajo costo: aspectos del abastecimiento de agua y el saneamiento relacionados con la salud: guía para participantes (3.1). CEPIS, Lima. 1988.
- ✓ BANCO MUNDIAL. Bosch, C., Hommann, K., Sadoff, C. y Travers, L. Más allá del crecimiento económico. Washington D.C.2002. Formato electrónico en español. Capítulo VI
- ✓ Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental – OPS/CEPIS, [www. bvsde.ops-oms.org](http://www.bvsde.ops-oms.org).
- ✓ BOMBERIETH, Manuel. El Artículo Científico Original. Estructura, estilo y lectura crítica. Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada, España, 1994. 165 páginas.
- ✓ BRAGHETA, Anne, Agua Sanitariamente Segura: Estrategia para la salud a largo y cercano plazo, Water For People, Guatemala, 2005.
- ✓ BUENFIL, Jacinto, Biofi ltro, La Jardinera que Filtra Aguas Grises para Reciclarlas.
- ✓ El Taller de Artes y Ofi cios AC, -Sasar transformación SC., México, 2006. 10 páginas.

- ✓ CARE, La Educación en Salud e Higiene en los Proyectos de Agua y Saneamiento, Lima, noviembre 2000, 50 páginas.
- ✓ CDC, Sistemas de Agua Segura Para el Mundo en Desarrollo: Manual para la Ejecución de Proyectos de Tratamiento y Almacenamiento Seguro de Agua en el Hogar. USA, 2000.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Algoritmo para la Selección de la Opción Tecnológica y Nivel de Servicio en Saneamiento, Lima, 2002. 19 páginas.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Consideraciones para la Selección de la Opción Tecnológica y Nivel de Servicio en Sistemas de Abastecimiento de Agua, Lima, 2002. 17 páginas.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Especificaciones Técnicas Para Captación de Agua de Lluvia para Consumo Humano, Lima, 2003. 8 páginas.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Especificaciones Técnicas para la Construcción de Letrinas con Arrastre Hidráulico y Letrinas de Pozo Anegado. Lima. 2005. 21 páginas.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Especificaciones Técnicas para el Diseño de Letrinas de Hoyo Seco, Lima 2003. 13 páginas.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Especificaciones Técnicas Para el Diseño de Letrinas Ventiladas de Hoyo Seco. Lima, 2003, 14 páginas.
- ✓ CEPIS/OPS/OMS, Filtros de Mesa de Arena, Guía de Construcción, Operación y Mantenimiento, Lima, 2000. 10 páginas.

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del Diagnóstico

La evaluación del diagnóstico se efectuó a través del FODA aplicado por el Epesista a la directora del escuela educativa. Se tomó como base el pan de diagnóstico, la realización efectiva de las técnicas de recopilación de la información, y el análisis de contextual e institucional, evidenciaron un logro positivo en el desarrollo de esta etapa. La información recopilada permitió establecer con claridad los problemas que existen en la institución, así como la priorización de problemas que permitió la selección de estos, y plantear la solución por medio de un estudio de viabilidad y factibilidad que estableció dar remedio al problema con la opción 1 la cual consistió Saneamiento de aguas servidas, el cual va dirigido a toda la comunidad educativa para el desarrollo de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Chimaltenango, del departamento Chimaltenango.

4.2 Evaluación del Perfil

Se contemplaron con anticipación todas las actividades a desarrollarse plasmadas en un cronograma, verificando el alcance efectivo de los objetivos, metas y los logros que se deseaban alcanzar. La propuesta del plan del perfil fue bastante aceptada por las autoridades educativas involucradas en el proceso del proyecto. Establecidos los elementos, se pudo visualizar el éxito en la ejecución del proyecto. La aprobación del perfil no solo fue aceptado por las autoridades sino también lleno las expectativas del asesor del EPS.

4.3 Evaluación de la Ejecución

Esta etapa consistió que se verificara la ejecución del proyecto, según el plan diseñado para el efecto, comprobando a través el cumplimiento de las actividades programadas en el cronograma de ejecución, todo lo planificado se ejecutó en el tiempo estipulado, utilizando los recursos establecidos y de acuerdo con el presupuesto elaborado para esta fase, se verifico que todo lo planificado se ejecutara sin atrasos y en el tiempo propuesto.

4.4 Evaluación Final

La fase final del proyecto se evaluó tomando como referencia las actividades programadas en el tiempo establecido, lista de cotejo y lo que permitió verificar el logro de los objetivos y metas propuestas. El resultado se tradujo al impacto del proyecto el cual obtuvo aceptación por parte de la directora del establecimiento del nivel primario, quien se comprometió a darle continuidad al mismo.

CONCLUSIONES

1. Se ejecuto la limpieza y el manejo sanitario de las aguas residuales y excretas.
2. Se detecto la insalubridad por la causa del mal estado de los sanitarios.
3. Se mejoro las condiciones ambientales del establecimiento a través de las acciones de limpieza y cambio de servicio.
4. Se creó el vivero Agroforestal “La caída del sol” en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.
5. Se planificó el conjunto de actividades que se ejecutaron en el vivero municipal en coordinación con el técnico forestal de la municipalidad de Zaragoza.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a la directora de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal”, ya que fue elaborado para mejorar los hábitos de insalubridad y beneficio para las buenas relaciones interpersonales de los y las estudiantes.

- ✓ Que todas las personas involucradas en el proyecto tomen moralidad y responsabilidad de inculcar la importancia del saneamiento de las aguas servidas en la niñez para que tengan mejores principios y valores para formar una mejor sociedad.

- ✓ Que las autoridades educativas del municipio de Chimaltenango y toda la población en general, tomen conciencia del problema que está viviendo la sociedad actualmente, lo cual hace que las personas piensen solo en su beneficio y no en el bien común.

FUENTES REFERENCIALES

Bibliografía

1. Consejo Nacional de Educación Políticas Educativas 2010. Pág. 2 – 6.
2. Proyecto Educativo Institucional 2008. Páginas consultadas 4 – 85.
3. García García, Edwin Roberto. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía, Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado EPS. Décima edición Guatemala 2010. Páginas citadas. 13 – 65.

E-grafías

1. <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp> 08-08-2013 a las 10:00 horas P.M ACUERDO GUBERNATIVO NO. 304-2008 DE FECHA 20 DE NOVIEMBRE DE 2008.
- 2) <http://www.definicionabc.com/salud/sistema-sanitario.php> Esta página fue modificada por última vez el 15 ago 2013, a las 02:02.
- 3) <http://es.wikipedia.org/wiki/Inodoro> Esta página fue modificada por última vez el 15 ago 2013, a las 02:02.
- 4) <http://es.wikipedia.org/wiki/Sif%C3%B3n> Esta página fue modificada por última vez el 15 ago 2013, a las 02:02.
- 5) <http://es.wikipedia.org/wiki/Plomero>. Esta página fue modificada por última vez el 7 mayo 2013, a las 20:32.
- 6) <http://www.tecnologiasapropiadas.com/biblioteca/TecnologiasApropiadasQueSon>
- 7) Aguilar, Felix. Tecnologías de agua potable a nivel rural, DRPSA-UNICEF, Guatemala, 2001.
- 8) CARE, La Educación en Salud e Higiene en los Proyectos de Agua y Saneamiento, Lima, noviembre 2000, 50 páginas.

APENDICE

PLAN DE DIAGNÓSTICO

IDENTIFICACIÓN

1. Datos Institucionales

- ✓ Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal”

1.1 Dirección

- ✓ Aldea “El Socobal”

1.2 Ubicación Geográfica

- ✓ Aldea “El Socobal” Chimaltenango, del departamento Chimaltenango.

1.3 Nombre de la directora de la institución

- ✓ Ofelia Matín Gámez

1.4 Nombre del estudiante

- ✓ Jefry Esmaily Alburez Roca

1.5 No. de carné

- ✓ 200943561

1.6 Carrera

- ✓ Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

1.7 Asesor

- ✓ Oscar Leonel Santos

2. Diagnóstico institucional

- ✓ Escuela oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Chimaltenango, del departamento Chimaltenango.

3. Objetivo

3.1 Objetivo General

- ✓ Determinar los problemas que afectan y debilitan a la institución educativa, utilizando instrumentos de análisis como: el FODA para la evaluación diagnóstica.

4. Objetivo Especifico

- ✓ Observar las deficiencias que aquejan al centro educativo.

- ✓ Entrevistar a los integrantes de la Comunidad Educativa acerca de los problemas que afronta la institución.
- ✓ Recolectar información verídica para determinar las condiciones estructurales, sociales, culturales y ambientales en las que se encuentra la institución.

5. Actividades

- ✓ Instrumentos para obtener datos
- ✓ Creación del FODA para la recolección de la información.
- ✓ Pilotaje
- ✓ Análisis
- ✓ Presentación del informe
- ✓ Aplicación y elaboración del FODA en la escuela.
- ✓ Verificar resultados
- ✓ Evaluación y depurar.

6. Recursos

6.1 Humanos

- ✓ Asesor
- ✓ Epesista
- ✓ Supervisor Educativo
- ✓ Directora del Plantel
- ✓ Catedráticos y personal operativo
- ✓ Alumnos
- ✓ Comité de Padres de familia

6.2 Materiales

- ✓ Hojas bond
- ✓ Lapiceros
- ✓ Cámara
- ✓ Impresora
- ✓ Folder
- ✓ Fotocopias

6.3 Financieros

- ✓ Fotocopias
- ✓ Impresiones
- ✓ Tarjetas telefónicas
- ✓ Internet móvil
- ✓ Transporte

7. Tiempo (cronograma)

AÑO 2013												
No.	Actividades	Mes	Junio									
		Semanas	1ra Semana					2da. Semana				
		Días	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14
1	Redacción de Solicitud dirigida a la Institución educativa.											
2	Entrega de solicitud a dirección del centro escolar.											
3	Elaboración de instrumentos para la recolección de datos.											
4	Aplicación de los instrumentos a docentes, alumnos y padres de familia.											
5	Recopilación y análisis de datos según sea el problema.											
6	Análisis de viabilidad y factibilidad para su estructura en la elaboración del diagnóstico.											
7	Evaluación del diagnóstico.											
8	Entrega del informe diagnóstico.											

8. Evaluación

- ✓ La evaluación del diagnóstico se comprobará con las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos, utilizando para ello una lista de cotejo, con críticas constructivas y la aprobación del mismo por medio del Licenciado Asesor.

Plan de Capacitación

PARTE INFORMATIVA

ESTABLECIMIENTO:	Escuela Oficial Rural Mixta
LUGAR:	Chimaltenango, Chimaltenango
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:	Aldea el Socobal
FECHA DE EJECUCIÓN:	Agosto de 2013
ACTIVIDAD:	Solicitar un espacio, bienvenida, reunión de docentes.
RESPONSABLES:	PEM. Jefry Esmaily Alburez Roca Centro de salud

JUSTIFICACIÓN.

Conscientes de la importancia para obtener una sanidad, que podrían dañar la salud de los integrantes de la Comunidad Educativa. Por tal razón, el estudiante epesista con asesoría del Técnico del Centro de Salud, tiene como objetivo ejecutar el presente plan con el propósito de fomentar los hábitos de Higiene en los alumnos de primaria, docentes y padres de familia de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea “El Socobal”.

OBJETIVOS

- Informar acerca de las principales vías de contaminación
- Fomentar hábitos de higiene en los estudiantes.
- Concientizar y practicar acerca de los beneficios sobre una buena higiene.

ACTIVIDADES

- Planificación de la actividad por el epesista.
- Elaboración de presupuesto estimativo.
- Visto Bueno de la Dirección con respecto al Plan.
- Informar a los docentes y estudiantes la planificación a ejecutar.
- Organizar comisiones (sonido, mobiliario, limpieza y disciplina).
- Elaborar programa de insalubridad
- Ejecutar plática

RECURSOS

Humanos

- Epesista
- Directora del Plantel
- Catedráticos
- Personal operativo
- Alumnos
- Comité de Padres de familia

Materiales

- Hojas bond
- Cámara
- Impresora
- Cañonera
- Laptop

Financiero

Gastos de:

- Fotocopias
- Impresiones
- Tarjetas telefónicas
- Transporte

Institucional

- Edificio propio
- Leyes y Reglamentos Educativas
- Reglamento interno Educativo
- Reglamento de EPS

EVALUACIÓN

Se realizará a través de la socialización, opinión y punto de vista de cada miembro responsable.

Chimaltenango, Chimaltenango Agosto de 2013

PEM. Jefry Esmaily Alburez Roca

Epesista 2013

Plan de sostenibilidad



Datos generales

Proyecto

Saneamiento de las aguas servidas, Educativo ambiental.

Lugar de Ejecución

Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal” Chimaltenango, del departamento Chimaltenango.

Instituciones Responsables

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea “El Socobal”.

Justificación

La sostenibilidad de un proyecto, se realiza con el fin de darle seguimiento al mismo para que este sea funcional y se garantice el éxito. Por lo que es importante realizar un plan de sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo. Lo cual la institución será responsable de darle el mantenimiento adecuado a las instalaciones de los servicios sanitarios y a los alumnos que le den una buena utilidad.

Objetivo General

Garantizar una eficiente sostenibilidad y continuidad del proyecto realizado.

Objetivos Específicos

Brindar el apoyo necesario en las actividades que coadyuven al mantenimiento del proyecto educativo.

Que las autoridades y docentes de la escuela educativa se comprometan a darle valor del saneamiento de las aguas servidas.

Actividades

Crear un compromiso con las autoridades y docentes sobre la importancia del saneamiento de las aguas servidas.

Planificar visitas a la escuela para verificar la utilización correcta de los servicios sanitarios.

No.	Actividades	Responsables	Tiempo
1	Barrer y trapear diario	Personal operativo	30:00 minutos
2	Verificar la limpieza	Docentes y personal operativo	10:00 minutos
3	Limpieza sanitaria	Personal operativo	1:00 hora
4	Dar recomendaciones a los estudiantes sobre los hábitos de higiene para los servicios sanitarios.	Docentes	30:00 minutos
5	Organizar a los alumnos para asignarle un horario.	Docentes	45: 00 minutos
6	Contratar a un plomero para que le de mantenimiento una vez al mes.	Dirección y comité de padres de familia.	20:00 minutos

Recursos

Humanos

Asesor

Epesista

Supervisor(a)

Directora

Personal docente

Comité de padres de familia

COCODE

Financieros

Centro educativo

Tiempo de duración

Fecha de inicio

15 de julio 2013

Fecha final

1 de agosto de 2013

Evaluación

Cumplimiento de las actividades del cronograma, pueden estar sujeto a cambios.

FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buen nivel académico en el área de inglés que se imparte a los alumnos. ✓ Implementar talleres de música y danzas. ✓ Implementar la Secundaria, la metodología de enseñanza tiene resultados positivos. ✓ Espacio libre para construir nuevas aulas de primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de bibliografía extra de los libros que ofrece el MINEDUC. ✓ Constante evaluación. ✓ Demanda estudiantil. ✓ Facilidad de transporte público. ✓ Donación de implementos deportivos por el Ministerio de Cultura y Deporte.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muchos alumnos en un solo salón. ✓ Los profesores no dominan las TIC'S. ✓ Los profesores no dan gran importancia a que el alumno no hiciera su tarea. ✓ Demasiados exámenes en un solo bimestre. ✓ Sanitarios en mal estado. ✓ Escritorios dañados. ✓ No cuentan con suficientes botes de basura. ✓ No existen áreas verdes. ✓ Inexistencia de biblioteca. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insuficiencia de agua potable. ✓ Paso regular de vehículos pesados enfrente de la institución. ✓ Recortes económicos del Ministerio de educación. ✓ Cerca de la institución se encuentra la penitenciaria. ✓ Señales de tránsito. ✓ Falta de seguridad policiaca.

Lista de cotejo para la evaluación del diagnóstico

No.	Indicadores	Si	No
1.	Se aplicó una técnica específica para la elaboración del diagnóstico.		
2.	Se obtuvo acceso a la información.		
3.	Se identificaron las carencias de la institución.		
4.	Se contó con asesoría de EPS para la priorización de problemas.		
5.	Se elaboró el análisis de problema.		
6.	Se efectuó el análisis de viabilidad y factibilidad.		
7.	La alternativa de solución, goza de aceptación por las autoridades de la institución.		
8.	Se contó con los recursos físicos para la elaboración del diagnóstico.		
9.	Se alcanzaron los objetivos trazados en el plan de diagnóstico.		

Lista de cotejo para la evaluación del perfil

No.	Indicadores	Si	No
1.	El proyecto servirá para solucionar algún problema de la comunidad.		
2.	Se socializó el proyecto con los y las estudiantes.		
3.	Existe un presupuesto específico para la ejecución del proyecto.		
4.	El recetario se dará a conocer en la comunidad educativa.		
5.	El proyecto se aplicará involucrando a la comunidad educativa.		
6.	Se realizaron todas las actividades descritas en el cronograma.		
7.	Se consultó con el asesor de EPS para la elección de la propuesta de solución.		
8.	La propuesta de solución goza de aceptación del asesor de EPS		
9.	Se contó con los recursos necesarios para el proyecto		
10.	El tiempo estipulado fue suficiente para la elaboración del perfil		
11.	Los objetivos son acordes a la solución del problema.		

Lista de cotejo para la evaluación final

No.	Indicadores	Si	No
1.	Se realizó cada uno de los pasos respectivos para la ejecución del proyecto.		
2.	Se ha presentado el informe constantemente para su respectiva revisión.		
3.	Existe relación entre cada uno de los capítulos que contiene el informe final de EPS.		
4.	Se consultó con el asesor de EPS para la realización de cada uno de los capítulos del informe final.		
5.	Se elaboró el producto propuesto como solución del problema seleccionado.		
6.	Se validó el producto propuesto de solución.		
7.	El producto presentado es aceptado por los involucrados en el proceso de ejecución.		
8.	Se logró el cumplimiento de los objetivos en el proceso de socialización del producto		
9.	Se elaboró el informe final de EPS con las indicaciones del asesor.		

Diagnóstico Proyecto Grupal

Datos Generales de la Institución Beneficiada

1.1 Nombre de la institución:

Municipalidad de Zaragoza del departamento de Chimaltenango.

1.2 Tipo de institución:

Autónoma con fines de servicio a la comunidad.

1.3 Ubicación geográfica:

El municipio de Zaragoza se encuentra situado en el centro del departamento de Chimaltenango (región V Central) y está situado a 13 Kms. de la cabecera departamental y a 64 Kms. de la ciudad capital, con una extensión territorial de 52 Kms², teniendo su principal acceso por la carretera Interamericana, pasando por el pueblo la carretera que conduce al municipio de San Juan Comalapa. Posee vías de comunicación con todas sus aldeas, caseríos, parajes y cantones.

El municipio de Zaragoza está colindado de la siguiente forma:

Norte: con Santa Cruz Balanyá y Comalapa

Sur: con San Andrés Itzapa

Este: con Chimaltenango

Oeste: con Santa Cruz Balanya y Patzicia.

- Altura de 1,849.44 MSNM, latitud 14°39'26".

1.4 Visión

Ser una administración municipal responsable, realizando sus actividades con amor, de forma ordenada, con eficiencia y transparencia, trabajando en equipo, alcanzando continuamente el desarrollo integral sostenible y calidad de vida de los habitantes del municipio de Zaragoza.

FUENTE: POA.2011.Pag.4

1.5 Misión

Somos un equipo de servidores públicos, que junto al pueblo de Zaragoza trabajamos por el cambio y desarrollo del municipio a través de la proyección y planificación, para

atender de manera eficaz y eficiente las necesidades surgidas, con trato amable y digno solucionando de forma progresiva la problemática, bajo los principios de participación ciudadana, transparencia, voluntad e igualdad.

FUENTE: POA.2011.Pag.4

1.6 Políticas:

1.6.1 Ambiente y Recursos Naturales.

Promover la conservación, regeneración y manejo sostenible de los recursos naturales, mediante la implementación de programas y proyectos ambientales encaminados a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Zaragoza.

1.6.2 Agricultura, ganadería, turismo y empleo.

Impulsar el desarrollo sostenible de los distintos actores económicos, por medio de programas y proyectos fortaleciendo el turismo y la producción, industrialización y comercialización de los productos locales para mejorar el nivel de vida de la población de Zaragoza.

1.6.3 Mujer, tercera edad, personas especiales.

Fortalecer acciones encaminadas al desarrollo integral de las mujeres, ancianos, personas especiales y niñez, para su protección y dignificación por medio de programas y proyectos sociales dentro del municipio de Zaragoza.

1.6.4 Juzgado de asuntos municipales.

Proporcionar asesoría y asistencia legal para permitir el bienestar social con equidad y justicia, aplicando acciones mediadoras encaminadas a lograr la convivencia en paz y armonía de los habitantes del municipio, protegiendo los recursos humanos, económicos, materiales y naturales, bajo los principios de responsabilidad y respeto a la ley.

1.6.5. Servicios públicos.

Centros Educativos Públicos (6)

Centros Educativos Privados (15)

Oficina Municipal de Servicios Públicos (3)

CONRED: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

Unidad de Relaciones Públicas Municipales (UMREP)

Unidad de Administración Municipal (UDAM)

Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)

Unidad de Desarrollo Económico Local (UDEL)

Unidad de Catástrofe Municipal (UCM)

Unidad de educación municipal (UDEM)

Oficina Municipal de Agua y Saneamiento (OMAS)

Oficina Municipal de Servicios Públicos (OMSP)

1.7 Salud

Promover el fortalecimiento del sistema de salud, mediante la atención, prevención y curación de enfermedades, para la protección de la vida desde su concepción, en todos los habitantes del municipio de Zaragoza, para lograr el desarrollo humano integral.

1.7.1 Seguridad.

En la comunidad de Zaragoza, los habitantes están organizados por sectores para combatir la delincuencia que afecta a los pobladores; la circulación vehicular se sujeta bajo la ley de tránsito con el apoyo de la Policía Municipal de Tránsito.

1.7.2 Educación.

(Formal, no formal e informal, casa de la cultura, juventud, recreación y deportes) a) Promover la formación integral continua del zaragozano, a través de programas y proyectos innovadores, con acceso a la tecnología, facilitando ambientes adecuados para impulsar el desarrollo del municipio, logrando una mejor calidad de vida.

FUENTE: POA.2011.Pag.10

1.8 Objetivos General

Promover el desarrollo integral por medio de la proyección, planificación y ejecución de programas y proyectos para el bienestar social, económico y ambiental, mejorando de manera progresiva la calidad de vida de la población del municipio de Zaragoza.

FUENTE: POA.2011.Pag.11

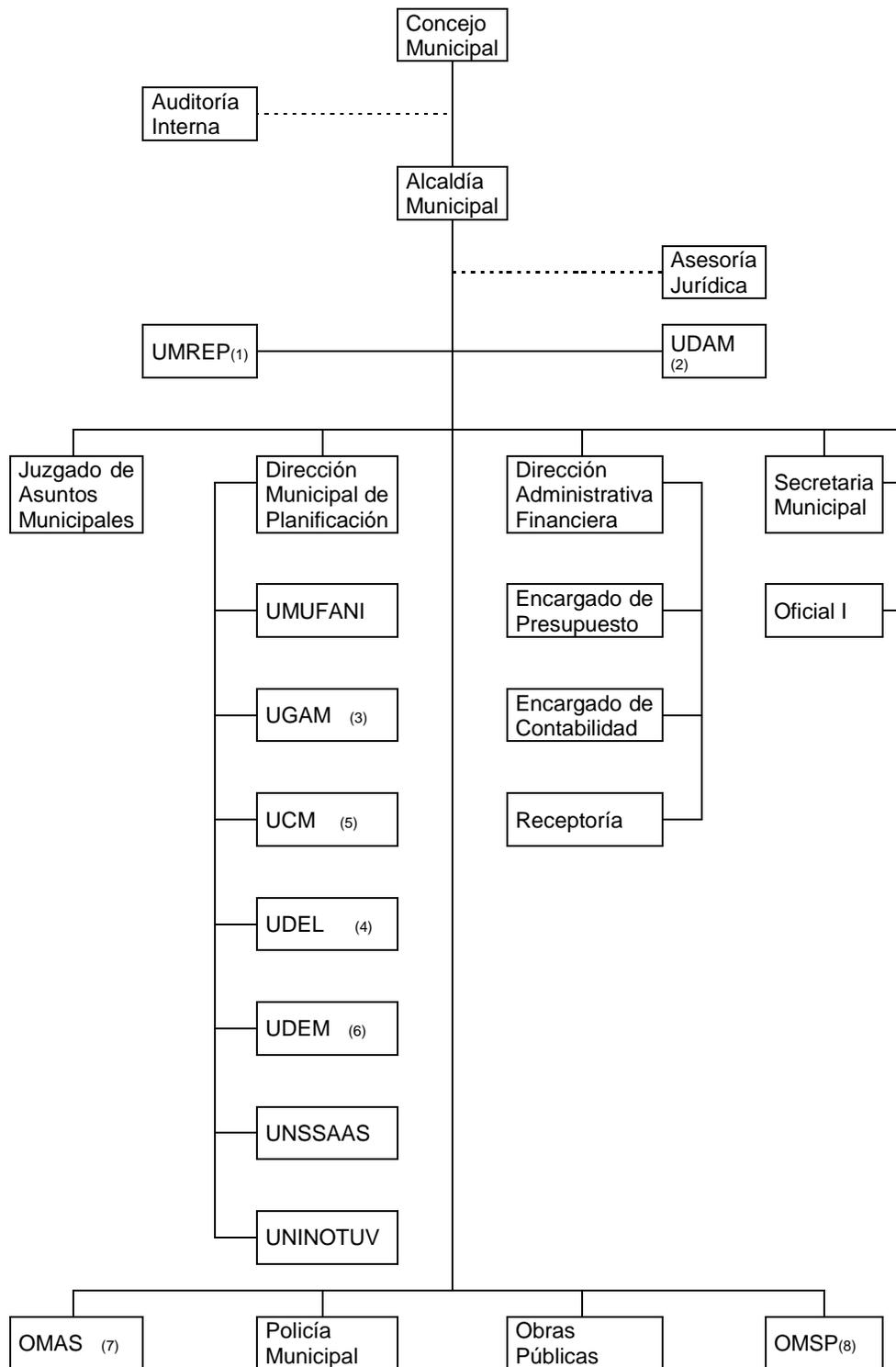
1. Metas

Las metas de la municipalidad de Zaragoza están basadas en las políticas municipales de la actual administración.

- a) Ampliar la cobertura boscosa local en un 10% para el año 2015.
- b) Generación de 100 empleos anuales, por medio de empresas mixtas, municipalidad-capital privado.
- c) Establecer funciones y atribuciones del Juzgado de Asuntos Municipales en el año 2013.
- d) Organizar a los vecinos de los cantones y colonias, fomentando su participación, involucramiento y empoderamiento en los servicios públicos.
- e) Lograr la construcción de Puestos de Salud en Aldea Los Potrerillos, Aldea Tululché, Aldea El Llano, Las Colmenas, y Aldea Agua Dulce, para el año 2013.
- f) Reducir los delitos y faltas hasta en un 80% para el año 2015.
- g) Gestionar la construcción de seis aulas educativas, dotación de mobiliario y equipo necesario en el casco urbano para el año 2012. Reducir la deserción estudiantil en un 10% al 2013.

FUENTE: POA.2011.

1.9 Estructura Organizacional



Fuente: POA. 2011 Pág. 15

Referencia:

- (1) Unidad de Relaciones Públicas Municipales (UMREP)
- (2) Unidad de Administración Municipal (UDAM)
- (3) Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)
- (4) Unidad de Desarrollo Económico Local (UDEL)
- (5) Unidad de Catástrofe Municipal (UCM)
- (6) Unidad de educación municipal (UDEM)
- (7) Oficina Municipal de Agua y Saneamiento (OMAS)
- (8) Oficina Municipal de Servicios Públicos (OMSP)

1.10 Recursos

A. Humanos

- ✓ Alcalde
- ✓ Concejo Municipal
- ✓ Secretaria
- ✓ Tesorero
- ✓ Policía municipal
- ✓ Personal de operativo

B. Materiales

- ✓ 2 Vehículos
- ✓ 15 Computadora de escritorio
- ✓ 1 Cañonera
- ✓ 2 Cámaras de video
- ✓ 4 Impresoras

C. Físicos

- ✓ Municipalidad
- ✓ Salón Municipal
- ✓ Casa de la Cultura
- ✓ Predios municipales
- ✓ Terreno Municipal

D. Financieros

- ✓ Impuestos
- ✓ Pagos Municipales

1. 2. Técnicas utilizadas en el diagnóstico

a) Análisis Documental.

El grupo de Epesistas fue dividido en grupos con su coordinador respectivo. Cada grupo realizó un estudio de un documento bibliográfico que posibilitó la obtención de datos e información de la problemática de la comunidad en estudio, determinando las carencias existentes y dando prioridad al área ecológica identificada para la protección de la Cuenca Pachoj, la cual coincide con los últimos lineamientos de la Universidad de San Carlos de Guatemala para el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado.

b) Observación de Campo

Durante las visitas de observación de campo se identificó y se reconfirmó que la Cuenca Pachoj evidentemente abastecía del recurso hídrico: agua al municipio de Zaragoza en un 100%, 30% al municipio de Chimaltenango y 39% al municipio de Guatemala. Se constató que: El área visitada presenta grandes extensiones de terreno deforestadas. (1)

El 02 de febrero de 2012, según acuerdo municipal No. 23-2012 se aprueba la creación de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal para Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, (UGAM) para atender competencias ambientales del municipio de Zaragoza.

Un nacimiento de agua cuyo caudal ha disminuido porque en su alrededor existe deforestación y contaminado con residuos naturales.

Se observaron extensiones de terreno donde los propios vecinos han talado árboles para hacer leña para su uso doméstico y para la venta (carga, tarea, vara) sin autorización.

Un nacimiento de agua con infraestructura para la captación de agua, constantemente dañada por los leñadores ilegales.

La existencia de terreno, dentro de la Cuenca, para área de producción para hortalizas y granos básicos, sin técnica apropiada para el manejo del suelo por lo tanto, no se aprovecha en su totalidad el recurso hídrico.

Lo anterior se evidencia a través de fotografías y videos recabados en los lugares visitados.

1.3 Lista de carencias y/o Problemas

- ✓ Incremento de tala inmoderada de arboles
- ✓ Manejo inadecuado de las fuentes hídricas
- ✓ Extinción de fauna y flora
- ✓ Falta de viveros comunales
- ✓ Manejo inadecuado de los recursos naturales
- ✓ Tierras erosionadas
- ✓ Incendios forestales
- ✓ Falta de educación ambiental.

1) Plan de Manejo Subcuenca de los Ríos Xayá Pixcayá Guatemala
 Departamento de Cuencas Hidrográficas
 Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
 Guatemala Enero de 2001

1.4 Lista y análisis de problemas

No.	Problema	Factores que lo producen	Soluciones
1	Desinterés ambiental	1.- Falta de viveros comunales. 2.- Extinción de flora. 3. Indiferencia ante la tala inmoderada de árboles.	1.- Creación de viveros. 2.- Socialización del cuidado del medio ambiente y la "Ley de protección del medio ambiente" 3.- Educación sobre la tala inmoderada, a través de talleres con agricultores, centros educativos y población en general.
2	Insalubridad.	1.- Contaminación de fuentes hídricas por desechos tóxicos, aguas contaminadas de fábricas y aguas negras.	1.- Elaboración de guía sobre el cuidado de las fuentes hídricas. 2.- Reforestar áreas de nacimientos de agua.
3.	Manejo inadecuado de los recursos naturales.	1.- Contaminación por basureros clandestinos,	1.- Crear vertederos municipales.

		2.- Terrenos erosionados por falta de conocimientos sobre rotación de cultivos.	2.- Taller sobre rotación de cultivos a agricultores.
4.	Incendios forestales.	1.- Falta de educación en la prevención de incendios, sobre todo el mal uso de las fogatas, cigarrillos y cerillos.	1.- Aplicación de la ley sobre protección del medio ambiente. 2.- Socialización de la ley del medio ambiente.

1.5 Análisis de Viabilidad y Factibilidad de la Solución del Problema.

Opción 1.

“Creación y mantenimiento del vivero Agro-forestal “La Caída del sol” en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

Opción 2.

Guía Básica de Reforestación para estudiantes del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

Indicadores		Opción 1		Opción 2	
		SI	NO	SI	NO
Financiero					
1	¿Se cuenta con financiamiento para el proyecto?	X			X
2	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X			X
3	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
4.	Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
Administración legal					
6	¿Se tiene autorización para el proyecto?	X			X
Técnico					
8	¿Se tienen insumos para el proyecto?	X			X
9	¿Se cuenta con recursos técnicos para el proyecto	X			X

10	¿Se tiene definido la cobertura del proyecto?	X			X
11	¿Se cuenta con infraestructura para el proyecto?	X			X
12	¿La programación del tiempo es la suficiente para la ejecución del proyecto?	X			X
13	¿Se tiene claridad en las metas?	X			X
Político					
14	¿El proyecto es vital para la institución?	X		X	
15	¿La Institución será responsable del Proyecto?	X		X	
Social					
16	¿El proyecto toma en cuenta los diferentes sectores sociales de la comunidad?	X		X	
17	El proyecto toma en cuenta cualquier nivel educativo?	X		X	
18	El proyecto crea conflictos entre grupos?		X		X

1.6 Problema Seleccionado

“Creación y mantenimiento del vivero Agro-forestal en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango

1.7 Solución Propuesta como Viable y Factible

a) Es viable: ya que cuenta con la autorización y respaldo de las autoridades de la municipalidad de Zaragoza, Chimaltenango; como también con la voluntad política del señor alcalde municipal ya que uno de sus mayores preocupaciones es el medio ambiente específicamente la reforestación de áreas desérticas del municipio.

b) Es factible: por el apoyo económico e insumos (diversas especies de semillas de arbolitos, desinfectante, fertilizante y el terreno apropiado para el vivero) de la municipalidad de Zaragoza, Chimaltenango, y cuenta con técnicos agroforestales para la asesoría respectivamente.

FUENTES REFERENCIALES

Bibliografía

- 1) Código Municipal; Guatemala; Decreto 12-1012.

- 2) Plan Operativo Anual (POA) de la Municipalidad de Zaragoza, Chimaltenango; Año 2011.

- 3) PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL MICROCUENCA PACHOJ ZARAGOZA, CHIMALTENANGO 2,012. Acuerdo municipal No. 23-2012; de fecha 02 de febrero de 2012.

- 4) Plan de Manejo Subcuenca de los Ríos Xayá Pixcayá Guatemala
Departamento de Cuencas Hidrográficas
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
Guatemala Enero de 2001.

- 5) Técnicas de Investigación: Carlos Aldana Cabezas, año 2000.

- 6) Varios autores; Manual propedéutica de epsistas, año 2010.

E-grafía

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=6RtHJdYO5Y0>. 14 de octubre de 2,008 videos de reciclaje, reutilizar y reducir.

ANEXOS

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE GRUPO



Preparado de tierra.



Llenado de bolsitas



Trazo de tablonos y sus medidas.



Traslado de bolsa y en forma ordenada



Identificación del vivero

Durante



Capacitación de Epesistas sobre la protección del medio ambiente



Protección de semilla con hojas de pino seco



Germinación de la semilla



Riego de tablonces para su mantenimiento

Después



Limpieza de tablonces



Plantas disponibles para sembrar



Reunión de Epesistas para darle la bienvenida al Señor Alcalde Municipal de Zaragoza