

Claudia Noemi Guerra Melendez

Informe: Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo en aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla.

Asesora:
Licenciada Zonia Elizabeth Williams Estrada



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, noviembre de 2014

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), previo a optar al grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, noviembre de 2014

Introducción	i
CAPÍTULO I	
Diagnóstico	
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	
1.1.2 Tipo de institución	
1.1.3 Ubicación geográfica	
1.1.4 Visión	
1.1.5 Misión	
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	
1.1.7.1 General	
1.1.7.2 Específicos	
1.1.8 Metas	
1.1.9 Estructura organizacional	3
1.1.10 Recursos	4
1.1.10.1 Humanos	
1.1.10.2 Materiales	
1.1.10.3 Financieros	5
1.2 Técnicas utilizadas	
1.2.1 Observación	
1.2.2 Entrevista	
1.3 Listado de carencias	6
1.4 Datos de la institución o comunidad beneficiada	7
1.4.1 Nombre de la comunidad	
1.4.2 Tipo de institución	
1.4.3 Ubicación geográfica	
1.4.4 Visión	
1.4.5 Misión	
1.4.6 Políticas	
1.4.7 Objetivos	
1.4.8 Metas	
1.4.9 Estructura organizacional	
1.4.10 Recursos	
1.4.10.1 Humanos	
1.4.10.2 Materiales	8
1.4.10.3 Financieros	

1.5	Técnicas utilizadas	
1.5.1	Observación	
1.5.2	Entrevista	
1.6	Listado de carencias	
1.7	Cuadro de análisis y priorización del problema	9
1.8	Análisis de viabilidad y factibilidad	10
1.9	Problema seleccionado	11
1.10	Solución	

CAPÍTULO II

Perfil del proyecto

2.1	Aspectos generales	12
2.1.1	Nombre del proyecto	
2.1.2	Problema	
2.2.3	Localización	
2.2.4	Unidad ejecutora	
2.2.5	Tipo de proyecto	
2.2	Descripción del proyecto	
2.3	Justificación	13
2.4	Objetivos del proyecto	14
2.4.1	General	
2.4.2	Específicos	
2.5	Metas	
2.6	Beneficiarios	15
2.6.1	Directos	
2.6.2	Indirectos	
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	
2.7.1	Presupuesto	
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	16
2.9	Recursos	17
2.9.1	Humanos	
2.9.2	Materiales	

CAPÍTULO III

Proceso de ejecución del proyecto

3.1	Actividades y Resultados	18
3.2	Productos y Logros	21
3.3	Aporte Pedagógico	22

CAPÍTULO IV

Proceso de evaluación

4.1	Evaluación del Diagnostico	103
4.2	Evaluación del Perfil	104
4.3	Evaluación de la Ejecución	105
4.4	Evaluación Final	106

	Conclusiones	107
--	--------------	-----

	Recomendaciones	108
--	-----------------	-----

	Bibliografías	109
--	---------------	-----

Apéndices

Anexos

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado, es de proyección social y educativa ya que está enfocado a desarrollo comunitario. Dentro de ello contribuye en la formación profesional del estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Como proyecto se realizó: Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo, en aldea El Arenal, La Democracia; Escuintla. El presente estudio contiene las cuatro fases.

Capítulo I Diagnóstico Institucional, Dentro de esta fase se incluye una investigación detallada que tiene como finalidad conocer al máximo la institución o comunidad para poder determinar sus necesidades o problemas, utilizando diferentes técnicas de investigación como: la entrevista, la observación, dentro de ella también se encuentra la misión, visión, políticas, metas, listado de carencias.

Capítulo II El Perfil del proyecto, Consiste en definir los elementos que se realizarán para llevar a cabo el proyecto, dentro del perfil se encuentra el nombre del proyecto, los objetivos, las metas, la justificación, una pequeña descripción del proyecto, los beneficiarios, las fuentes de financiamiento y el cronograma de las actividades a realizar durante el proceso de ejecución.

Capítulo III La Ejecución, Es la etapa que consiste en la realización detallada y ordenada cronológicamente, de las secuencias de actividades que se han previsto en el diseño del proyecto estableciendo, el tiempo de realización y los logros obtenidos en cada una de ellas; dentro de este capítulo también se incluye el aporte pedagógico: Encauzamiento de Aguas Grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo, en aldea El Arenal, La Democracia; Escuintla.

Capítulo IV Proceso de Evaluación. Comprende la importancia de la evaluación dentro del desarrollo de todo lo que se ha realizado, las herramientas utilizadas para evaluar el diagnóstico, el perfil y la ejecución del proyecto

CAPÍTULO I

DIAGNOSTICO

1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE

1.1.1 NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

Municipalidad del municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

1.1.2 TIPO DE INSTITUCIÓN

Autónoma.

1.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

6ª. Calle entre 4ª y 5ª. Avenida frente al parque Central, La Democracia, Escuintla.

LIMITES

Norte: Siquinalá

Sur: Puerto San José y La Gomera

Este: La Gomera y Santa Lucia Cotzumalguapa

Oeste: La Gomera y Santa Lucia Cotzumalguapa

1.1.4 VISIÓN

“Ser una institución líder en la presentación de servicios públicos y el fortalecimiento del desarrollo integral y sostenible del municipio” (1:1)

1.1.5 MISIÓN

“Somos una institución autónoma que promueve el desarrollo del municipio a través de actividades con ayuda humana, técnica, económica y de infraestructura a las comunidades rurales, especialmente en las áreas marginales de Guatemala” (1:1)

1.1.6 POLÍTICAS

- 1.1.6.1** Fortalecer el sistema educativo del municipio para garantizar la calidad y pertinencia del servicio en los niveles de pre-primaria, primaria, básicos y diversificados. (2.5)

- 1.1.6.2** Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población a través de la ampliación de la infraestructura y su funcionamiento.(2.5)

- 1.1.6.3** Contribuir con el funcionamiento de las diferentes actividades que conlleve un beneficio social a los pobladores del municipio y dotar de la infraestructura relacionada con los mismos. (2.5)

1.1.7 OBJETIVOS

1.1.7.1 GENERALES

Contar con un PLAN ESTRATEGICO que permita a las autoridades y funcionarios de la Municipalidad de La Democracia, Escuintla, orientar sus acciones al logro del objetivo y metas establecidos para el periodo 2012 - 2016 y lograr con ello su eficiente funcionamiento a través de un efectivo manejo de los recursos humanos, materiales y financieros. (3.3)

1.1.7.2 ESPECÍFICOS

Identificar las actividades y recursos que la Municipalidad desarrollara para el cumplimiento de políticas definidas para el periodo 2012-2016. (3.3)

Contar con un instrumento que permita la toma de decisiones en la ejecución de las acciones a realizar. (3.3)

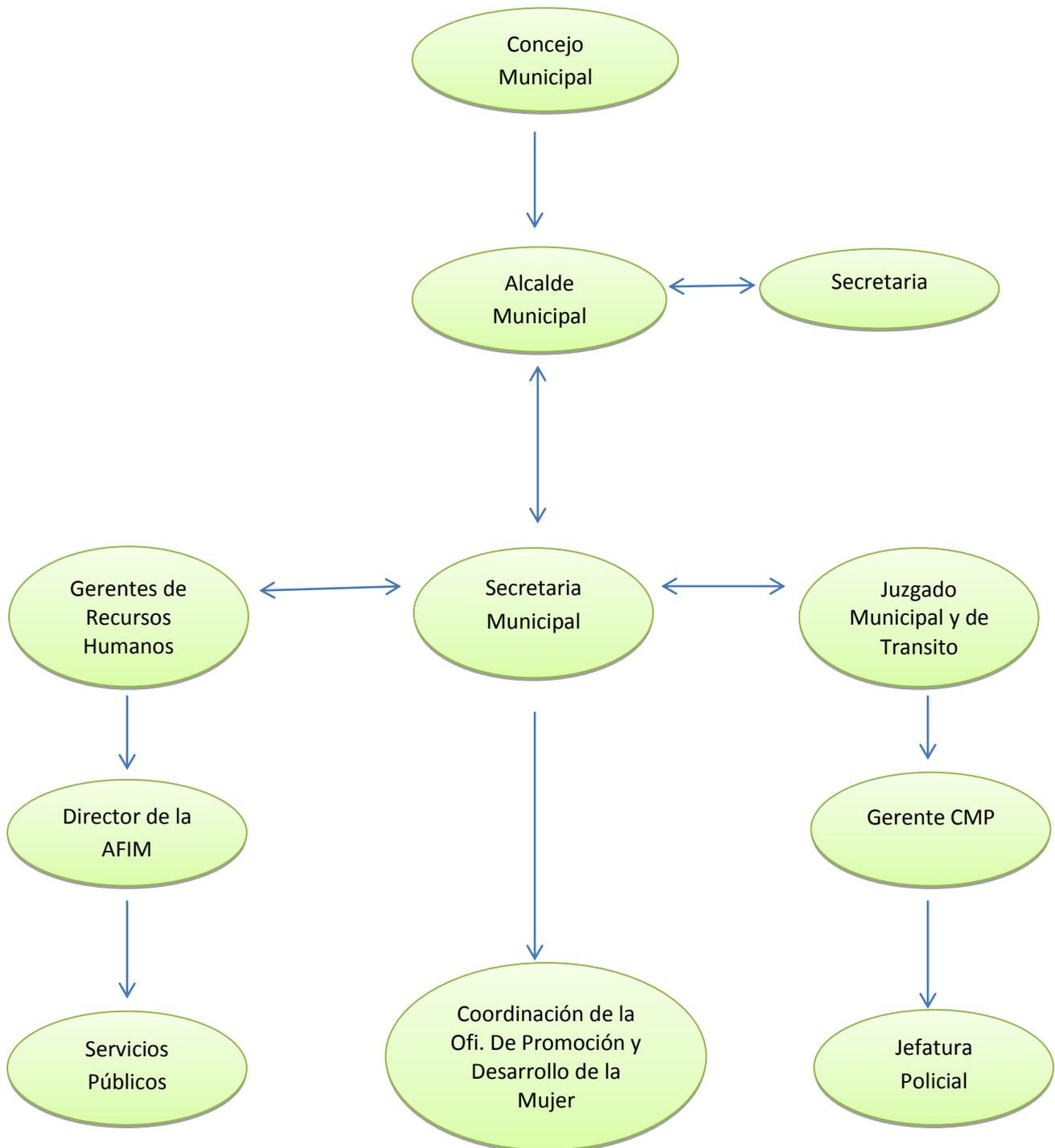
1.1.8 METAS

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes del municipio. (3.4)

Desarrollar planes y metodologías que permitan la transparencia en la gestión administrativa y financiera de la Municipalidad para cuantificar la eficiencia y eficacia. (3.4)

1.1.9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Fuente: (Proporcionado por la Municipalidad de La Democracia, Escuintla) Gerente.



- **CONCEJO MUNICIPAL**

- ❖ Rony Recinos Calderón Alcalde
- ❖ Alfonso Ávila Concejal I
- ❖ Juan Quintana Concejal II
- ❖ Edy Roberto Paredes Lima Concejal III
- ❖ Edwin Coronado Concejal IV
- ❖ Oscar Obdulio Lazo Sindico I

- **DEPARTAMENTOS MUNICIPALES**

- ❖ Secretaria de Consejo
- ❖ De Contabilidad
- ❖ Juzgado Municipal
- ❖ Registro Civil
- ❖ Aguas y Drenajes
- ❖ Oficina de Planificación

1.1.10 RECURSOS

1.1.10.1 HUMANOS

- ❖ Personal administrativo
- ❖ Personal de servicio
- ❖ Personal técnico
- ❖ Epesista

1.1.10.2 MATERIALES

- ❖ Hojas de papel bond
- ❖ Hojas copias
- ❖ Lapiceros
- ❖ Marcadores
- ❖ Perforadores
- ❖ Engrapadora
- ❖ Utensilios de limpieza
- ❖ Telefax

- ❖ Computadora
- ❖ Archivos metálicos de cuatro gavetas

1.1.10.3 FINANCIEROS

La municipalidad del municipio de La Democracia, Escuintla, percibe anualmente un presupuesto total de Q. 15, 800,00.00, ingresado de la siguiente manera:

- ❖ Q. 11, 500,000.00 por cobro de impuestos y otros arbitrios.
- ❖ Q. 4,300,000.00 por ingreso aportado de ganancias de empresa Portuaria Quetzal.

Los rubros que cubre el presupuesto anual son los siguientes:

❖ Pago de salario	42%
❖ Aporte para obras sociales	12%
❖ Compras	10%
❖ Gastos de infraestructura	23%
❖ Para desastres naturales	5%
❖ Para ayuda social	7%

1.2 TÉCNICAS UTILIZADAS

1.2.1 OBSERVACIÓN

La Municipalidad de la Democracia cuenta con algunas carencias en su administración como en su edificio; las cuales afectan a las personas que requieren de los servicios que esta presta ya que no son y atendidos de la forma como ellos se merecen, para obtener esta información se utilizó como herramienta una lista de cotejo.

1.2.2 ENTREVISTA

Se entrevistó al señor Juan Quintana Concejal II de la Municipalidad de la Democracia quien expreso mediante el cuestionario utilizado que dentro de la institución hace falta realizar mejoras en la estructura del

edificio y en su ambiente para que este pueda estar presentable y así las personas se sientan en un lugar seguro y agradable.

1.3 LISTA DE CARENCIAS DE LA INSTITUCION PATROCINANTE

1.3.1 No cuenta con atención administrativa adecuada.

1.3.2 No existe distribución de cargos administrativos.

1.3.3 No se tiene el personal capacitado para ejercer los cargos.

1.3.4 Hacen faltas oficinas para cada uno de los cargos administrativos.

1.3.5 Se carece de recipientes para basura en los corredores.

1.3.6 Hace falta remozamiento en las paredes.

1.3.7 No se tiene personal de servicio adecuado.

1.3.8 No cuenta con servicios sanitarios para uso de visitas.

1.3.9 No existe un estacionamiento.

1.3.10 No existe portón de seguridad.

1.4 DATOS DE LA INSTITUCIÓN O COMUNIDAD BENEFICIADA

1.4.1 NOMBRE DE LA COMUNIDAD

El Arenal, La Democracia Escuintla.

1.4.2 TIPO DE INSTITUCIÓN

Dependiente de La Municipalidad de la Democracia

1.4.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

A 5 Kilómetros lado sur del Municipio de la Democracia

1.4.4 VISIÓN (sin evidencia)

1.4.5 MISIÓN (sin evidencia)

1.4.6 POLÍTICAS (sin evidencia)

1.4.7 OBJETIVOS (sin evidencia)

1.4.8 METAS (sin evidencia)

1.4.9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Alcalde Municipal

Miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

1.4.10 RECURSOS

1.4.10.1 HUMANOS

Personalidades del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

Alcalde Municipal

1.4.10.2 MATERIALES

Salón de reuniones del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de aldea El Arenal, La Democracia Escuintla.

1.4.10.3 FINANCIEROS

Partida económica de parte de la Municipalidad de la Democracia, departamento de Escuintla.

1.5. TÉCNICAS UTILIZADAS

1.5.1 LA OBSERVACIÓN:

Según los resultados obtenidos de una lista de cotejo se conoce que Aldea El Arenal cuenta con una gran serie de inconformidades por algunos problemas que afectan a los habitantes quienes adquieren enfermedades o son víctimas de algunos accidentes debido a la falta de interés por buscar soluciones que beneficien a toda la población involucrada.

1.5.1 LA ENTREVISTA

Para obtener mayor resultado se entrevistó al Señor Juan Flores presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) quien manifestó dentro de las respuestas del cuestionario realizado que los habitantes en general deberían de mantener limpias las calles que rodean toda la comunidad para que esta pueda proporcionar un ambiente sin contaminación.

1.6 LISTADO DE CARENCIAS

1.6.1 No existe control de aguas grises en casas.

1.6.2 Ausencia de señales de tránsito.

1.6.3 Falta de un estacionamiento vehicular.

1.6.4 Hace falta farmacias comunitarias

1.6.5 No se cuentan con el medicamento necesario en el centro de salud.

1.6.6 Hacen falta depósitos de agua para consumo humano suficiente.

1.6.7 No existe organización de programas de salud.

1.7 CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN (Carencias)	SOLUCIÓN
Insalubridad	<ol style="list-style-type: none">1. No existe control de aguas grises en casas.2. Hacen falta depósitos de agua para consumo humano suficiente.3. No existe una organización de programas de salud.	<ol style="list-style-type: none">1. Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo.2. Construir depósitos de agua para consumo humano.3. Crear una organización para programas de salud.
Inseguridad	<ol style="list-style-type: none">1. Ausencia de señales de tránsito.2. Falta de un estacionamiento.	<ol style="list-style-type: none">1. Colocar señales de tránsito en las principales calles de Aldea El Arenal.2. Construir un estacionamiento para automóviles.
Descontrol Administrativo	<ol style="list-style-type: none">1. Hace falta farmacias comunitarias.2. No se cuentan con el medicamento necesario en el centro de salud.	<ol style="list-style-type: none">1. Construir farmacia comunitaria.2. Abastecer de medicamentos la farmacia del centro de salud.

1.8 ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

Solución del problema

1. Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo.
2. Construir depósitos de agua para consumo humano.
3. Crear una organización para programas de salud.

No.	INDICADORES	Opción 1		Opción 2		Opción 3	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Financieros						
1.	Se cuenta con suficientes recursos	X			X		X
2.	Se cuenta con fondos extras para imprevisto	X			X		X
	Administrativos						
3.	Se obtiene la autorización legal de las autoridades	X		X			X
4.	Se tiene la comunidad adecuada para el proyecto	X			X		X
5.	Se tiene bien definida la cobertura del proyecto	X		X			X
6.	Se tiene los insumos necesarios para el proyecto	X			X	X	
7.	Se han definido claramente las metas		X		X	X	
	Mercadeo						
8.	Satisface las necesidades de la población	X		X		X	
9.	El proyecto es necesario para la población	X		X		X	
10.	Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto	X			X		X
11.	La comunidad se hará cargo del proyecto.	X			X		X
	Cultural						
12.	El proyecto impulsa el desarrollo de la comunidad.	X		X		X	
	Social						
13.	El proyecto beneficia a la mayor parte de la población	X			X	X	
14.	Todas las personas participan no importando el nivel académico.	X		X		X	
15.	El proyecto es una forma de hacer crecer la comunidad.	X		X		X	
	TOTAL POR OPCIÓN	14	1	7	8	8	7

1.9 PROBLEMA SELECCIONADO

Insalubridad

1.10 SOLUCIÓN

Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo en aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla.

CAPÍTULO II PERFIL DEL PROYECTO

2.1 ASPECTOS GENERALES

2.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo en aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla.

2.1.2. PROBLEMA

Insalubridad

2.1.3. LOCALIZACIÓN

Aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla.

2.1.4. UNIDAD EJECUTORA

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

2.1.5. TIPO DE PROYECTO

Producto Educativo

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en realizar encauzamientos de aguas grises debido a que ocasiona contaminación del ambiente y del suelo que conforman Aldea El Arenal del municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. La investigación de este proyecto se llevó de la siguiente manera: se realizó una entrevista a las personas de la comunidad, manifestando estas el problema que realmente les afecta.

Los habitantes de la comunidad manifestaron que son afectados por la cantidad de aguas grises que son regadas en las calles ya que no cuentan con un lugar específico hacia dónde dirigir los desechos.

Estos desechos ocasiona que los niños, jóvenes y adultos estén expuestos a contraer enfermedades que provoca el suelo y aire contaminado ya que los olores se expanden y es difícil que puedan transitar por las calles sin pisarlas

o regar aún más el agua. Este problema afecta constantemente a los niños ya que ellos adquieren enfermedades en la piel que son difíciles de contrarrestar sino es con tratamientos recetados por el mismo descuido que tienen las personas en dejar que las aguas grises se expanda en las diferentes calles.

Las aguas grises son contaminantes del ambiente que pueden ocasionar daños no solo físico sino mortales. Por los problemas mencionados es necesario informar a las personas que hay formas como evitar el riesgo de las aguas grises en las calles y patios, realizando encauzamientos de las mismas hacia lugares adecuados que ayuden a evitar la proliferación de las enfermedades y contaminación del ambiente manteniéndolas en lugares que serán saneamiento de las mimas.

2.3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto permite que las personas de la comunidad no sigan contribuyendo a la contaminación del medio ambiente ya que se dará la herramienta como poder contrarrestar este problema y así dirigir las aguas grises a un lugar determinado donde no ocasione daños a las personas ni al ambiente.

La idea fundamental es que las personas puedan educarse en mantener un lugar limpio y libre de toda contaminación demostrando que desean mejorar el aspecto de vida y el de los habitantes de toda la comunidad.

Con este proyecto se va a concientizar a las personas que ellas son las únicas responsables de mantener el medio donde viven libre de toda contaminación. Recordándoles que si las aguas grises las dirigen a un lugar correcto ellos tendrán la oportunidad de brindarles a sus hijos un ambiente seguro, limpio y agradable donde puedan recrearse sin preocupaciones a contraer enfermedades.

2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.4.1. GENERAL

Contribuir en el desarrollo comunitario con relación al problema de las aguas grises a flor de tierra que afecta a las personas de aldea El Arenal, La Democracia Escuintla; las cuales necesitan de un ambiente libre de contaminación y proliferación de enfermedades por medio de un encauzamiento de las mismas.

2.4.2. ESPECÍFICOS

- ✚ Elaborar el informe acerca del encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo.
- ✚ Socializar el informe de encauzamiento de aguas grises con las autoridades y vecinos de la comunidad.
- ✚ Validar el informe de encauzamiento de aguas grises con las autoridades comunitarias.
- ✚ Capacitar a los miembros de la comunidad de aldea El Arenal.

2.5. METAS

- Imprimir 10 informes acerca del encauzamiento de aguas grises para 5 educadores en salud y 5 líderes comunitarios.
- Tener una reunión con 20 vecinos y 10 autoridades de la comunidad para dialogar acerca del problema de encauzamiento de aguas grises.
- Autorización del informe acerca del encauzamiento de aguas grises por autoridades comunitarias correspondientes.
- Realizar 2 capacitaciones con 30 miembros de la comunidad acerca del proyecto encauzamiento de aguas grises para proporcionar un ambiente agradable.

2.6. BENEFICIARIOS

2.6.1. DIRECTOS

Pobladores de Aldea El Arenal, del Municipio de La Democracia.

2.6.2. INDIRECTOS

La municipalidad del Municipio de La Democracia, Escuintla.

2.7. FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

El costo del proyecto será cubierto por la Municipalidad de La Democracia, Departamento de Escuintla en un 90 %.

La gestión del epesista en entidades gubernamentales, un 10 %

2.7.1. PRESUPUESTO

Cantidad	Material	Cantidad Unitaria	Valor Total
12	Tubos PBC de 4 pulgadas	Q. 120.00	Q.1740.00
2	T PBC de 4 pulgadas	Q. 40.00	Q.80.00
6	Codos PBC de 4 pulgadas	Q. 35.00	Q. 210.00
1	Bote de Pegamento para PBC de ¼	Q. 60.00	Q. 60.00
2	Metros de Ripio	Q. 35.00	Q.70.00
	Mano de obra	Q. 3200.00	Q. 3,200.00
4	Plantas de banano	Q. 40.00	Q.160.00
7	Quintales de aserrín	Q. 25	Q. 175.00
1	Sierra	Q. 30.00	Q. 30.00
	Gasolina	Q. 50.00	Q.50.00
10	Quintales de arena	Q. 150.00.	Q. 150.00
	TOTAL		Q. 5,925.00

2.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Reunión con las autoridades municipales	Epesista-Alcalde																
02	Reunión con líderes y miembros de la comunidad.	Epesista																
03	Tomar fotografías del área a trabajar	Epesista																
04	Capacitación a los miembros de la comunidad	Epesista																
05	Traslado del material de la municipalidad a la comunidad.	Epesista																
06	Eliminar estancamientos de aguas grises	Epesista																
07	Erradicar la concentración de aguas grises en las calles	Epesista																
08	Realización del zanjeo	Epesista																
09	Colocación y cubrimiento de los tubos PVC	Epesista																
10	Relleno del agujero con material orgánico	Epesista																
11	Entrega del proyecto	Epesista																
12	Entrega del Informe Final	Epesista																

2.9. RECURSOS

2.9.1. HUMANOS

- ✓ Epesista
- ✓ Alcalde Municipal
- ✓ Miembros de la comunidad
- ✓ Personal de Servicio (Albañiles)

2.9.2. MATERIALES

- ✓ Tubos PBC de 4 pulgadas
- ✓ T PBC de 4 pulgadas
- ✓ Codos PBC de 4 pulgadas
- ✓ Pegamento para Tubo PBC
- ✓ Ripio
- ✓ Aserrín
- ✓ Arena
- ✓ Gasolina
- ✓ Plantas de banano
- ✓ Hojas de árboles secas
- ✓ Cascara de frutas
- ✓ Cascara de verduras
- ✓ Palas
- ✓ Azadones
- ✓ Piochas
- ✓ Cubetas
- ✓ Carreta
- ✓ Piedras
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Memoria USB
- ✓ Cuaderno de apuntes
- ✓ Lapiceros
- ✓ Hojas de papel bond

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 ACTIVIDADES Y RESULTADOS

No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
3.1.1	Reunión con las autoridades	<p>Se realizó una reunión con el Alcalde Municipal; Ingeniero Rony Recino Calderón el día 23 y 24 de junio para dialogar acerca de los problemas ambientales que afecta al municipio y a la comunidad de aldea el Arenal las cuales tienen soluciones viables y factibles.</p> <p>Como resultado se obtuvo la autorización de poder ejecutar el proyecto en la comunidad mencionada la cual beneficiara a las personas que residen en el lugar.</p>
3.1.2	Reunión con líderes y miembros de la comunidad	<p>Se llevó a cabo una reunión el 06 de julio con 45 personas de la comunidad y se les explicó que se llevaría a cabo un proyecto relacionado con el medio ambiente y el cual su objetivo primordial era beneficiar a varias familias donde cada una de ellas pueda tener un ambiente agradable y libre de toda contaminación. Como resultado se obtuvo la participación de las personas y el apoyo de las mismas para poder llevar a cabo la ejecución del proyecto que más afecta a las familias.</p>
3.1.3	Tomar fotografías del área a trabajar	<p>Los días 15 y 16 de junio se tomaron las fotografías correspondientes del lugar que se ocuparía para realizar el proyecto.</p> <p>Como resultado se obtuvo la selección del lugar para llevar a cabo la ejecución del proyecto.</p>

3.1.4	Capacitación a los miembros de la comunidad	<p>Se realizaron dos capacitaciones con miembros de la comunidad los días 25 y 28 de julio donde se hizo conciencia en ellos que deben de cuidar el medio ambiente dándoles las herramientas efectivas para que ellos puedan tener un ambiente agradable dentro de los sitios donde habitan.</p> <p>Como resultado se obtuvo la participación de las personas y el apoyo en la realización del proyecto.</p>
3.1.5	Traslado del material de La Democracia hacia aldea el Arenal	<p>Se trasladó el material que se utilizaría para la ejecución del proyecto el día 03 de agosto con la colaboración de miembros de la comunidad.</p> <p>Como resultado se obtuvo el apoyo de las personas de la comunidad para poder aportar los materiales a utilizar.</p>
3.1.6	Eliminar estancamientos de aguas grises	<p>El día 14 y 15 de agosto se eliminaron los recipientes que contenían aguas grises, debido a que estos obstruían el paso del agua y ocasionaba la proliferación de zancudos y enfermedades en los habitantes. Como resultado se obtuvo la limpieza del área que se encontraba con objetos llenos de aguas grises.</p>
3.1.7	Erradicar la concentración de aguas grises	<p>Se realizó un relleno de tierra los días 23 y 24 de agosto, en lugares específicos de la comunidad donde las aguas grises se reunían ya que estas no tenían un lugar específico a donde ser dirigidas y ocasionaban la proliferación de enfermedades a los vecinos.</p> <p>Como resultado de esta acción se logró evitar la concentración de aguas grises en las calles que rodean la comunidad.</p>

3.1.8	Realización del zanjeo	El día 28 de agosto se realizó la excavación de las zanjas para poder introducir los tubos que serán el conducto de las aguas grises hacia el encauzamiento. Como resultado se obtuvo las zanjas listas para poder introducir los tubos y así dirigir las aguas grises.
3.1.9	Colocación y cubrimiento de los tubos PVC	El día 07 de septiembre se realizó el y cubrimiento de las zanjas que contenían los tubos, ya que estos fueron colocados correctamente con un desnivel para que las aguas grises no se estancaran dentro de ellos. Como resultado de esta acción se obtuvo un ambiente sin aguas grises a flor de tierra.
3.1.10	Relleno del agujero con materiales biodegradables	Los días 11 y 13 de septiembre se hizo el relleno del agujero con materiales biodegradables que ayudarán para que el proceso de encauzamiento de aguas grises sea efectivo y así mismo una fuente de abono compost que se utilizará para las plantas que fueron trasplantadas alrededor del agujero. Como resultado se obtuvo un lugar correcto hacia donde poder dirigir las aguas grises y así gozar los vecinos de un ambiente agradable y libre de toda contaminación.
3.1.11	Entrega del proyecto	El proyecto fue entregado el día 21 de septiembre a las personas beneficiadas, donde se encontraba muy feliz de poder observar el proyecto terminado y el cambio que este significaba para las viviendas de cada uno de ellos, ya que no tendrían más problemas con las aguas grises que circulaban por sus alrededores transmitiendo enfermedades. Se obtuvo un resultado satisfactorio ya que las personas se encontraban motivadas en darle mantenimiento al proyecto que los estaba beneficiada.

3.1.12	Entrega del Informe Final	Se entregó el informe final el día 29 de septiembre donde fue entregado a la asesora Licenciada Zonia Elizabeth Williams Estrada quien lo revisó e hizo las últimas correcciones que fueron modificadas. Como resultado de obtuvo el Informe Final revisado y corregido.
--------	----------------------------------	--

3.2 PRODUCTOS Y LOGROS

No.	PRODUCTOS	LOGROS
1.	Informe: Encauzamiento de aguas Grises para contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo en aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla.	Se elaboró el informe acerca del encauzamiento de aguas grises donde se plasmó todo el desenlace del proyecto y los beneficios que se obtienen del mismo; aportando a los vecinos ejemplares que les servirán de guía para poder realizar mejoras en su ambiente.
2.		Se socializó el informe de encauzamiento de aguas grises con las autoridades y vecinos de la comunidad obteniendo una idea clara de todo lo realizado en la comunidad.
3.		El documento fue validado por las autoridades comunitarias correspondientes, ya que este presenta toda la información correspondiente de todo lo realizado para mejorar el medio ambiente que les rodea.
4.		Se capacitó a los miembros de la comunidad donde se dio a conocer la importancia del uso correcto de la información para que las personas puedan realizar proyectos de mejoras al medio ambiente utilizando el material que tienen dentro del entorno siempre buscando el beneficio para toda la comunidad.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Encauzamiento de Aguas Grises para contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo, en aldea El Arenal, La Democracia; Escuintla.



Autor: Claudia Noemi Guerra Melendez

Guatemala, noviembre de 2014

	Índice	Página
	Introducción	I
	Objetivo General	
	Desarrollar en los habitantes habilidades y conocimientos para cuidar el medio ambiente utilizando materiales que se encuentra dentro en el entorno y así contrarrestar la el deterioro del suelo.	1
	UNIDAD I	
	Contaminación del suelo	2
	Objetivos específicos	
	➤ Conocer la importancia del ambiente y así evitar la degradación de los suelos.	3
	Contenido dosificado	
1.1	Definiciones de contaminación del suelo	4
1.2	Suelos no evolucionados	
1.3	Suelos poco evolucionados	5
1.4	Los suelos de estepa	6
1.5	En qué consiste la contaminación del suelo	7
1.6	Contaminantes que afectan a las personas	10
	1.6.1 Arsénico	
	1.6.2 Cadmio	
	1.6.3 Plomo	
	1.6.4 Mercurio	
	1.6.5 Cianuro	
1.7	Causas de la degradación del suelo	12
	1.7.1 Erosión	
	1.7.2 Compactación	
	1.7.3 Expansión urbana	
	1.7.4 Agentes	13
	1.7.5 Plaguicidas	
	1.7.6 Insecticidas	14
	1.7.7 Herbicidas	
	1.7.8 Fungicidas	
	1.7.9 Actividad minera	15
1.8	Perdida de la producción del suelo	16
	1.8.1 Deforestación	17
	1.8.2 Salinización	
	1.8.3 Degradación física	
	1.8.4 Erosión hídrica	

METODOLOGÍA ACTIVA

Los miembros de la comunidad realizarán actividades de forma creativa para que puedan comprender lo que se les enseñará.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

UNIDAD II

20

Contaminación del agua

Objetivos específicos

- ✓ Desarrollar una actitud crítica en las personas para cuidar los recursos naturales.

21

Contenido dosificado

2.1	Fuentes de contaminación	22
2.2	Fuentes naturales	
2.3	Fuentes artificiales	
2.4	Los contaminantes del agua	23
2.4.1	Microorganismos patógenos	
2.4.2	Desechos orgánicos	24
2.4.3	Sustancias químicas inorgánicas	
2.4.4	Nutrientes vegetales inorgánicos	
2.4.5	Compuestos inorgánicos	25
2.4.6	Sedimentos y materiales suspendidos	26
2.4.7	Sustancias radiactivas	
2.4.8	Contaminación térmica	
2.4.9	Eutrofización	27
2.5	Aguas residuales sanitarias	28
2.6	Enfermedades transmitidas por el agua contaminada	29
2.6.1	Cólera	
2.6.2	Fiebre tifoidea	30
2.6.3	Poliomielitis	

METODOLOGÍA ACTIVA

Se formarán grupos para que ellos trabajen en conjunto y sus ideas sean manifiestas para poder llegar a una conclusión.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

UNIDAD III

33

Las aguas grises y su utilización

Objetivos específicos

❖ Utilizar las aguas grises como una fuente de riego.

34

Contenido dosificado

3.1	Definición de aguas grises	35
3.2	Utilización de las aguas grises	36
3.3	Eliminación de aguas grises	38
3.4	Reciclaje	39
3.5	Tratamiento de aguas grises para la reutilización	41
3.5.1	Método de cosecha propia	
3.6	Enfermedades que ocasionan las aguas grises	42
3.6.1	Diarrea	
3.6.2	Parásitos intestinales	43
3.6.3	Paludismo	
3.7	Saneamiento ambiental	44
3.8	Saneamiento ecológico	47
3.9	Tipos de abonos orgánicos	48
3.9.1	El compost	49
3.9.2	Las cenizas	50
3.9.3	La resaca	
3.9.4	Lodos de depuradora	

METODOLOGÍA ACTIVA

Los miembros de la comunidad pondrán en práctica lo asimilado regando las plantas de sus jardines con aguas grises.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

UNIDAD IV	53
Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo en aldea El Arenal, La Democracia, Escuintla.	

Objetivo general Objetivo general

Crear un ambiente agradable y libre de proliferación de enfermedades dando una herramienta efectiva y económica para contrarrestar la contaminación del ambiente.	54
---	-----------

Objetivos específicos

-  Crear medidas efectivas para el encauzamiento de aguas grises.
-  Desarrollar juicio crítico para cuidar el medio ambiente evitando la contaminación.

Contenido dosificado

4.1	Seleccionando el área donde se va a trabajar	55
4.2	Limpiar el área donde se va a ejecutar el proyecto	58
4.3	Excavación del agujero y las zanjas para colocar los tubos PVC	60
4.4	Colocación de los tubos PVC y relleno de las zanjas	63
4.5	Relleno del agujero con materiales biodegradable	66
4.6	Finalización del proyecto	68

METODOLOGÍA ACTIVA

Los vecinos de la comunidad deberán de trabajar en conjunto para lograr un ambiente sin contaminación, dirigiendo las aguas grises a un lugar determinado.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

Conclusiones	73
Recomendaciones	74
Bibliografías	75

Introducción

El problema que ocasiona dentro del entorno la contaminación del suelo es preocupante, por ende se ha desarrollado una forma efectiva para contrarrestar su deterioro obteniendo un mejor ambiente dentro de la comunidad de aldea El Arenal, La Democracia, Escuintla. Ya que esta ha sido afectada por los contaminantes que las personas riegan dentro de los patios y los exponen en las calles causando que el deterioro sea mayor.

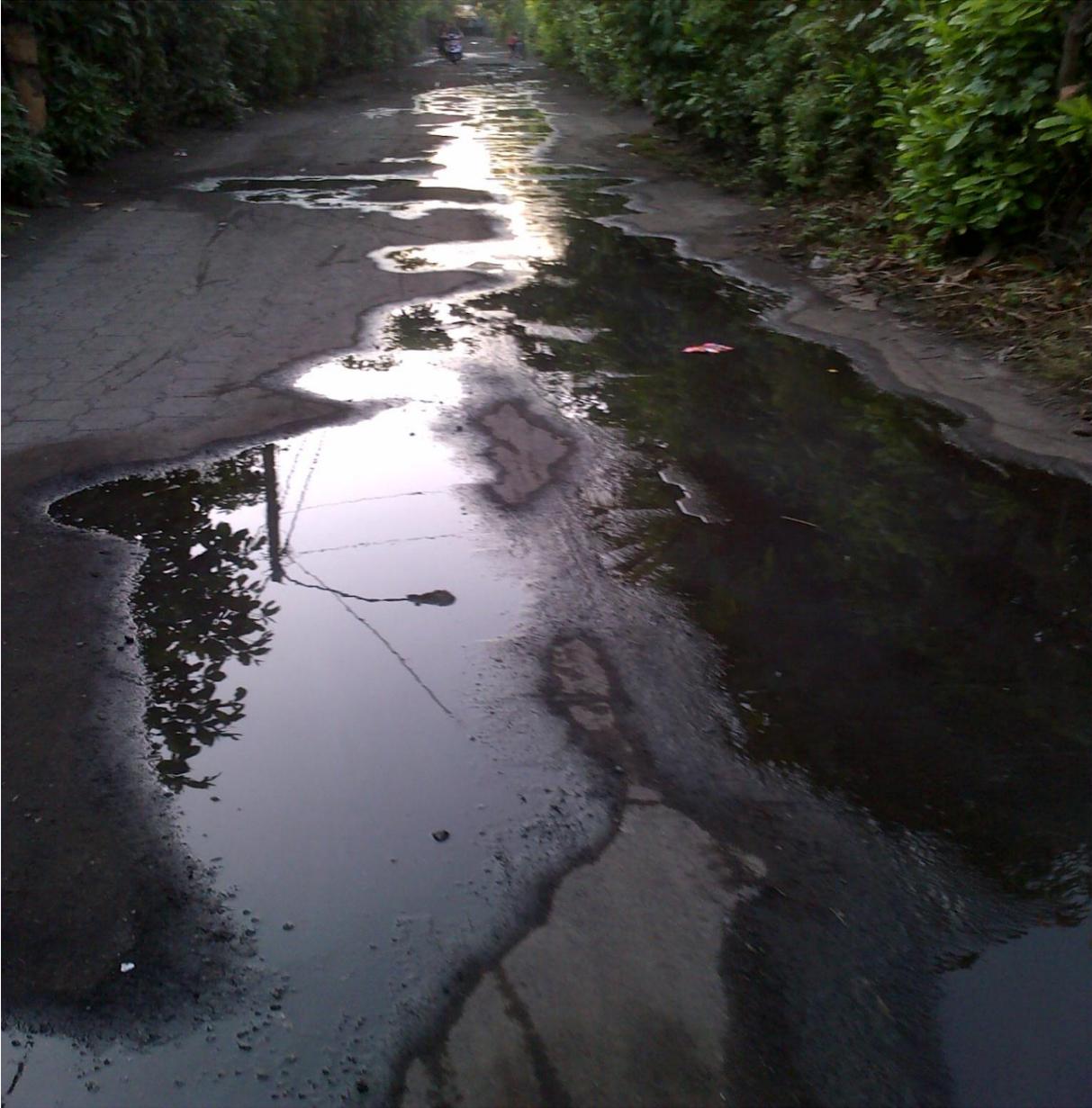
Para lograr el conocimiento de las personas en torno a los contaminantes del ambiente se han investigado temas que serán de beneficio para su aprendizaje en los cuales se puede mencionar: la contaminación del suelo, la contaminación de agua y las aguas grises y su utilización; toda esta temática del aporte pedagógico le da razón y consistencia a los conocimientos de las personas de la comunidad ya que ayudara a tener una visión amplia sobre el cuidado del entorno.

La idea fundamental es proporcionar los conocimientos que ayuden a obtener un ambiente libre de contaminación y que las personas sean las que estén pendientes del desarrollo y cambio de la comunidad; haciéndolos responsables por sus actitudes y los problemas que pueden causar si no realizan de manera efectiva y consciente el cuidado del medio ambiente.

Objetivo General

Desarrollar en los habitantes habilidades y conocimientos para cuidar el medio ambiente utilizando materiales que se encuentran en el entorno y así contrarrestar el deterioro del suelo.

Contaminación del suelo



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Contaminación del suelo

Objetivos específicos

- Conocer la importancia del ambiente y así evitar la degradación de los suelos.

Contenido dosificado

- 1.1 Definiciones de contaminación del suelo
- 1.2 Suelos no evolucionados
- 1.3 Suelos poco evolucionados
- 1.4 Los suelos de estepa
- 1.5 En qué consiste la contaminación del suelo
- 1.6 Contaminantes que afectan a las personas
 - 1.6.1 Arsénico
 - 1.6.2 Cadmio
 - 1.6.3 Plomo
 - 1.6.4 Mercurio
 - 1.6.5 Cianuro
- 1.7 Causas de la degradación del suelo
 - 1.7.1 Erosión
 - 1.7.2 Compactación
 - 1.7.3 Expansión urbana
 - 1.7.4 Agentes
 - 1.7.5 Plaguicidas
 - 1.7.6 Insecticidas
 - 1.7.7 Herbicidas
 - 1.7.8 Fungicidas
 - 1.7.9 Actividad minera
- 1.8 Pérdida de la producción del suelo
 - 1.8.1 Deforestación
 - 1.8.2 Salinización
 - 1.8.3 Degradación física
 - 1.8.4 Erosión hídrica

METODOLOGÍA ACTIVA

Los miembros de la comunidad realizarán actividades de forma creativa para que puedan comprender lo que se les enseñará.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

Definiciones de contaminación del Suelo

1.1

- ✓ El suelo es el material suelto no consolidado que resulta inicialmente de la alteración meteorológica o de la disgregación física de las rocas y que, bajo la influencia de los seres vivos, evoluciona hasta formar un sistema complejo de estructura estratificada y composición específica.
- ✓ Formación natural superficial, mineral, vegetal y animal, de estructura muelle y variable en extremo y espesores diferentes, resultante de la transformación de la roca madre por acción de los agentes biológicos y físicos. (3.10)

Actividad complementaria

Escribe sobre las líneas una definición de suelo

1.2

Suelos no evolucionados

Estos son suelos brutos muy próximos a la roca madre. Apenas tienen aporte de materia orgánica y carecen de horizonte B. Si son resultado de fenómenos erosivos, pueden ser: rego soles, si se forman sobre roca madre blanda, o litosoles, si se forman sobre roca madre dura. También pueden ser resultado de la acumulación reciente de aportes aluviales.

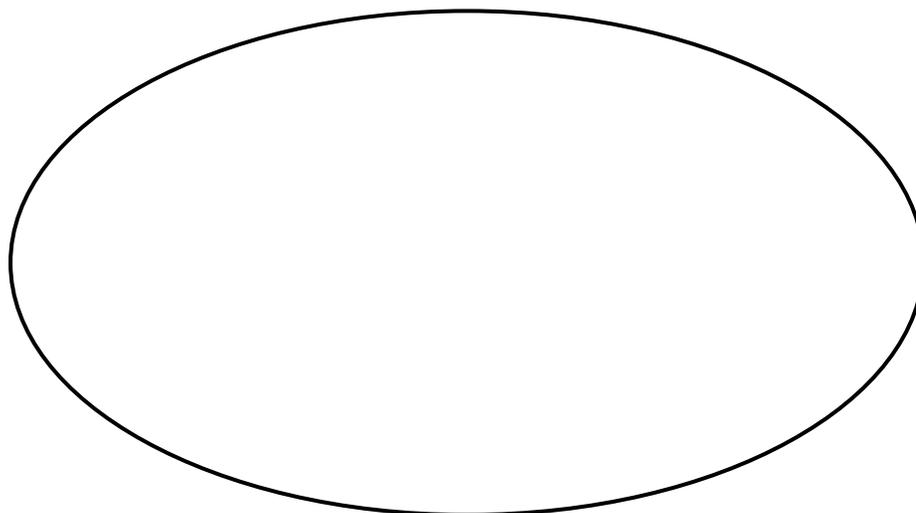


www.encyclopedia

Aunque pueden ser suelos climáticos, como los suelos poligonales de las regiones polares, los (o desiertos pedregosos), y los ergs, de los desiertos de arena. (3.10)

Actividad complementaria

Dibuja dentro del óvalo un ejemplo de suelo no evolucionado.



1.3

Suelos poco evolucionados

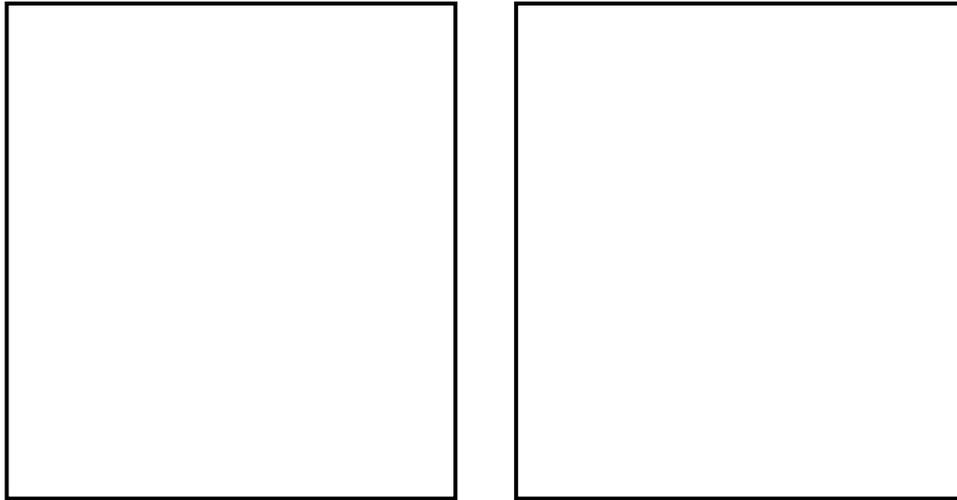
Los suelos poco evolucionados dependen en gran medida de la naturaleza y de la roca madre. Existen tres tipos básicos: los suelos ránker, los suelos rendzina y los suelos de estepa. Son más o menos ácidos y tienen un humus de tipo moder o mor. Pueden ser fruto de la erosión, si están en pendiente, del aporte de materiales coluviales, o climáticos, como los suelos de tundra y los alpinos. (3.11)



www.encyclopedia

Actividad complementaria

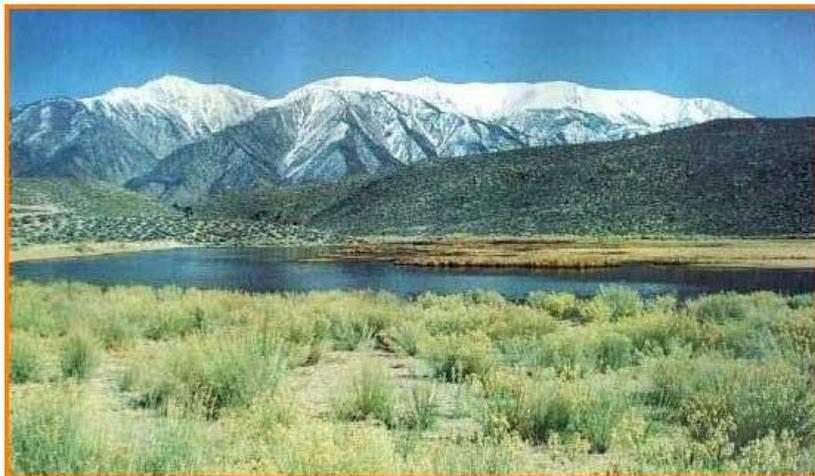
Ilustra dentro de cada recuadro una planta que crece en los suelos evolucionados.



1.4

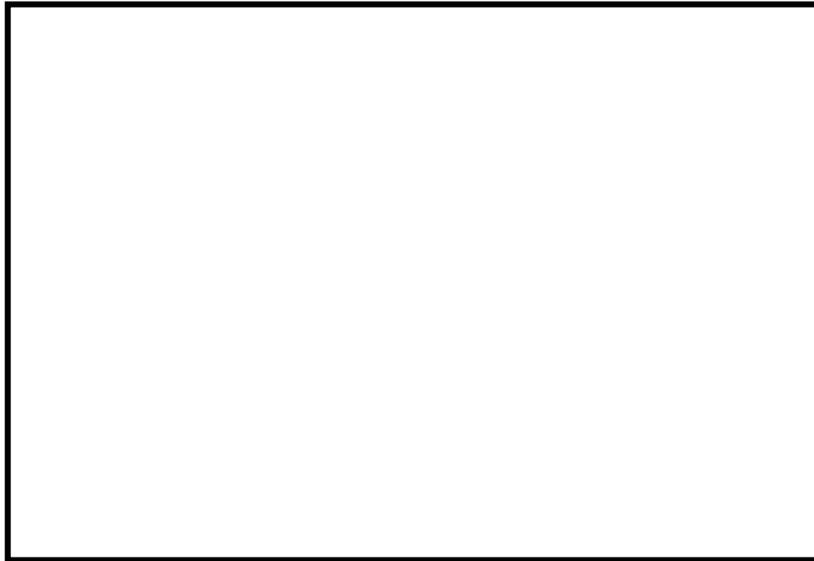
Los suelos de estepa

Se desarrollan en climas continentales y mediterráneo subárido. El aporte de materia orgánica es muy alto, por lo que el horizonte A está muy desarrollado. La lixiviación es muy escasa. Un tipo particular de suelo de estepa es el suelo chernozem, o brunizem o las tierras negras; y según sea la aridez del clima pueden ser desde castaños hasta rojos. (3.13)



<http://es.wikipedia>

Busca un recorte de un suelo de estepa y pégalo en el recuadro.



1.5

¿En qué consiste la contaminación del suelo?

La contaminación del suelo consiste en la acumulación de sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos. Las sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Se trata pues de una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

Se habla de contaminación del suelo cuando a este se introducen sustancias o elementos de tipo sólido, líquido o gaseoso que ocasionan que se afecte la biota edáfica, las plantas, la vida animal y la salud humana. (3.24)



<http://es.wikipedia>

El suelo generalmente se contamina cuando se rompen tanques de almacenamiento subterráneo, aplicación de pesticidas, filtraciones del alcantarillado y pozos ciegos, o acumulación directa de productos industriales o radioactivos, la cual produce que los suelos se hagan infértiles.



<http://es.wikipedia>

Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos.

Los productos químicos más comunes incluyen derivados del petróleo, solventes, pesticidas y otros metales pesados. Este fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de productos químicos.

En lo concerniente a la contaminación de suelos su riesgo es primariamente de salud, de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

Los suelos constituyen la superficie del planeta, y como tales, soportan la mayor parte de las actividades humanas, construcciones, infraestructuras, excavaciones mineras, acumulación de residuos procedentes de todo tipo de actividades, etc.

Tradicionalmente se consideró que el suelo “lo aguantaba todo”, que se podía verter sobre él todo lo que se deseara, que tenía una capacidad de absorción y purificación prácticamente infinita.



<http://www.wikipedia>

Un mundo industrial sin control...

Esto no era más que una verdad a medias. Las capacidades depuradoras de los suelos existen, pero actúan tan a largo plazo que es necesario considerar que a la escala de tiempo humano la regeneración de los suelos no se produce a un ritmo suficiente como para impedir graves problemas de contaminación. (3.24)

Actividad complementaria

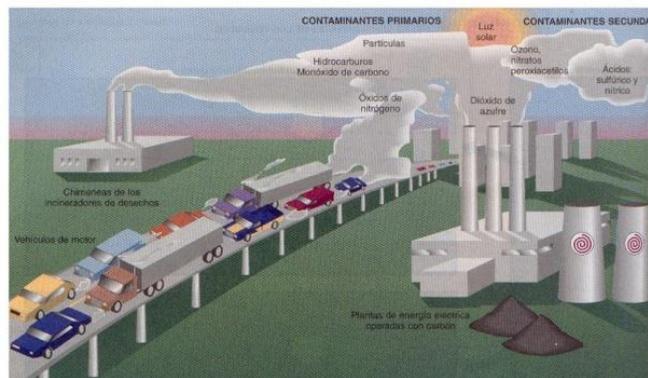
Escribe el nombre de 5 contaminantes del suelo.

Existen distintas vías por las cuales las personas padecen las consecuencias de la contaminación del suelo. Estas vías son: por contacto directo con el suelo, por la inhalación de los contaminantes del suelo que se han evaporado y/o por la infiltración de la contaminación del suelo en acuíferos de agua subterránea para consumo humano.

Los principales efectos de la contaminación del suelo en la salud humana: La presencia de metales pesados en el suelo provoca esta contaminación y sus efectos sobre la salud humana son muy adversos y perjudiciales. A continuación, algunos metales y sus consecuencias en la salud:

- 1.6.1 Arsénico.** Si este metal, que puede existir de forma natural en los suelos, es consumido de forma sostenible provoca: pérdida de apetito y de peso, trastornos estomacales como estreñimiento y la formación de gases, diarrea, gastroenteritis y también puede generar conjuntivitis y enfermedades de la piel, entre otros efectos más.
- 1.6.2 Cadmio.** Este metal es originado principalmente por la industria química, la minería y la metalúrgica. Los efectos sobre la salud humana son: intoxicación crónica, alteraciones en el funcionamiento del riñón y puede generar cálculos renales.
- 1.6.3 Plomo.** Se presenta mayormente por los almacenamientos de baterías y fundiciones de plomo. El envenenamiento por este metal es muy peligroso y puede generar graves trastornos, retraso mental e incluso la muerte.
- 1.6.4 Mercurio.** La fuente principal de este metal son los desechos industriales. Tanto el mercurio como sus compuestos son altamente tóxicos para la naturaleza y los humanos, dando lugar a problemas neurológicos y daños renales.

1.6.5 Cianuro. Éste se presenta por el tratamiento térmico de metales y por el desmantelamiento de las tiendas de galvanoplastia, entre otras actividades, y constituye un veneno mortal. (2.19)



<http://www.wikipedia>

Actividad complementaria

Escribe sobre las líneas el nombre de los metales que afectan la salud de ser humano.

- ❖ _____
- ❖ _____
- ❖ _____
- ❖ _____
- ❖ _____

1.7

Causas de la degradación del Suelo

La mayoría de los procesos de pérdida y degradación del suelo son originados por la falta de planificación y el descuido de los seres humanos. Las causas más comunes de dichos procesos son:

1.7.1 Erosión

La erosión corresponde al arrastre de las partículas y las formas de vida que conforman el suelo por medio del agua (erosión hídrica) y el aire (erosión eólica). Generalmente esto se produce por la intervención humana debido a las malas técnicas de riego (inundación, riego en pendiente) y la extracción descuidada y a destajo de la cubierta vegetal (sobre pastoreo, tala indiscriminada y quema de la vegetación).



[http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n)

1.7.2 Compactación

La compactación es generada por el paso de animales, personas o vehículos, lo que hace desaparecer las pequeñas cavernas o poros donde existe abundante micro fauna y micro flora.

1.7.3 Expansión urbana.

El crecimiento horizontal de las ciudades es uno de los factores más importantes en la pérdida de suelos. La construcción en altura es una de las alternativas para reducir el daño. (3.21)

1.7.4 Agentes

Cuando en el suelo depositamos de forma voluntaria o accidental diversos productos como papel, vidrio, plástico, materia orgánica, materia fecal, solventes, plaguicidas, residuos peligrosos o sustancias radioactivas, etc., afectamos de manera directa las características físicas, químicas y de este, desencadenando con ello innumerables efectos sobre seres vivos.

1.7.5 Plaguicidas

La población mundial ha crecido en forma abismante en estos últimos 40 a 50 años. Este aumento demográfico exige al hombre un gran desafío en relación con los recursos alimenticios, lo cual implica una utilización más intensiva de los suelos, con el fin de obtener un mayor rendimiento agrícola.

En agricultura, la gran amenaza son las plagas, y en el intento por controlarlas se han utilizado distintos productos químicos.



[http://www. plaguicidas](http://www.plaguicidas)

Son los llamados plaguicidas y que representan también el principal contaminante en este ámbito, ya que no sólo afecta a los suelos sino también, además de afectar a la plaga, incide sobre otras especies. Esto se traduce en un desequilibrio, y en contaminación de los alimentos y de los animales.

1.7.6 Insecticidas

Se usan para exterminar plagas de insectos. Actúan sobre larvas, huevos o insectos adultos. Uno de los insecticidas más usados es el DDT, que se caracteriza por ser muy rápido. Trabaja por contacto y es absorbido por la cutícula de los insectos, provocándoles la muerte. Este insecticida puede mantenerse por 10 años o más en los suelos y no se descompone.

Hay otros insecticidas que son usados en las actividades hortofrutícolas; son biodegradables y no se concentran, pero su acción tóxica está asociada al mecanismo de transmisión del impulso nervioso, provocando en los organismos contaminados una descoordinación del sistema nervioso.

1.7.7 Herbicidas

Son un tipo de compuesto químico que destruye la vegetación, ya que impiden el crecimiento de los vegetales en su etapa juvenil o bien ejercen una acción sobre el metabolismo de los vegetales adultos.

1.7.8 Fungicidas

Son plaguicidas que se usan para combatir el desarrollo de los hongos (fitoparásitos). Contienen azufre y cobre.

1.7.9 Actividad minera

La actividad minera también contamina los suelos, a través de las aguas de relave. De este modo, llegan hasta ellos ciertos elementos químicos como mercurio (Hg), cadmio (Cd), cobre (Cu), arsénico (As), plomo (Pb), etcétera. Por ejemplo: el mercurio que se origina en las industrias de cemento, industria del papel, plantas de cloro y soda, actividad volcánica, etcétera.



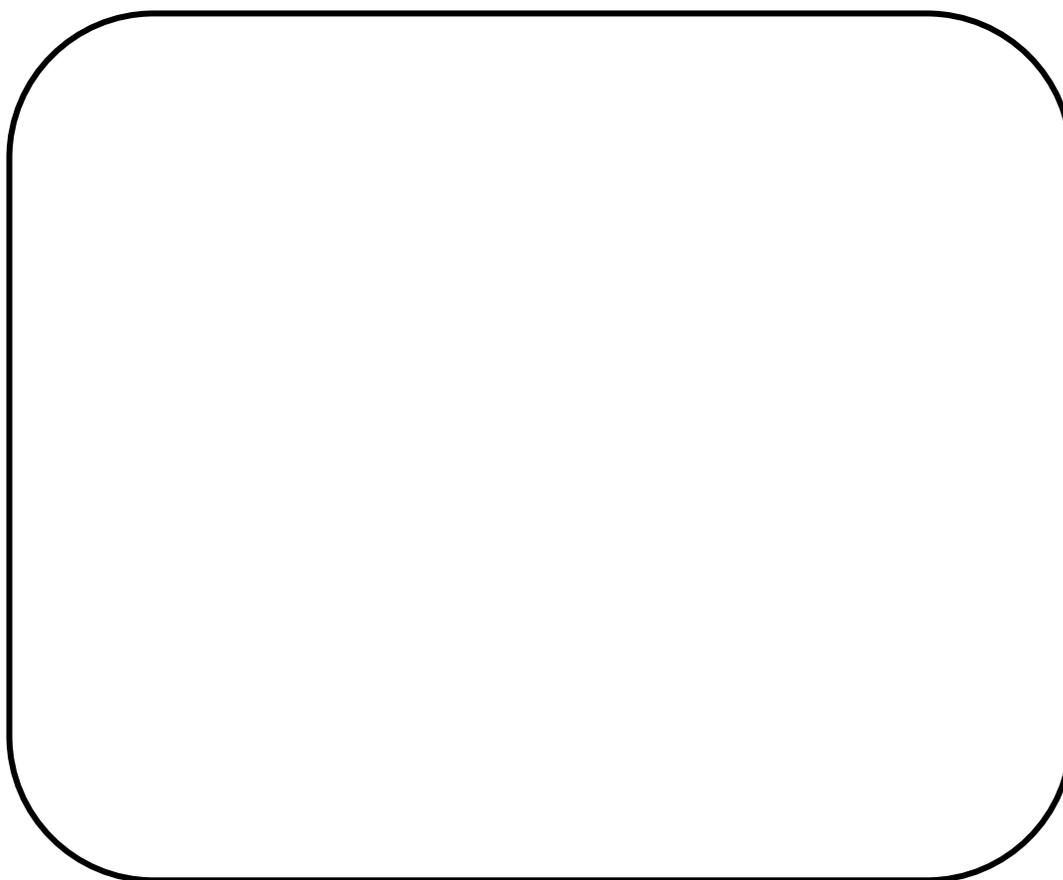
www.encyclopedia

Algunos de sus efectos tóxicos son: alteración en el sistema nervioso y renal. En los niños, provoca disminución del coeficiente intelectual; en los adultos, altera su carácter, poniéndolos más agresivos.

Otro caso es el arsénico que se origina en la industria minera. Este mineral produce efectos tóxicos a nivel de la piel, pulmones, corazón y sistema nervioso. (3.22)

Actividad complementaria

Explica una de las causas que ocasiona la degradación del suelo e ilustra.



1.8

Perdida de la Productividad de los Suelos

El suelo de la Tierra es considerado como uno de los recursos naturales más importantes. El suelo es esencial para la vida, como lo es el aire y el agua, y cuando es utilizado de manera prudente puede ser considerado como un recurso renovable.

Es un elemento de enlace entre los factores bióticos y abióticos, y se le considera un hábitat para el desarrollo de las plantas. También es necesario comprender los usos que las sociedades humanas han hecho y hacen del suelo, para entender el problema de la pérdida de productividad y de los impactos ambientales.

Los suelos se forman por la combinación de cinco factores interactivos: material parental, clima, topografía, organismos vivos y tiempo. Constan de cuatro grandes componentes: materia mineral, materia orgánica, agua y aire. Según la capacidad del suelo, así lo utilizamos para diferentes propósitos.



<http://www.wikipedia>

Algunos de los procesos que influyen en mayor o menor grado en el deterioro de los suelos son:

1.8.1 Deforestación: es el desmonte de terrenos con el fin de utilizarlos para cultivos, explotación es madereras o zonas de pastoreo para ganado.

1.8.2 Salinización: deterioro de los suelos por el incremento en el nivel de sales solubles que reduce su capacidad productiva.

1.8.3 Degradación física: se produce como consecuencia de procesos como el encortamiento, la reducción de permeabilidad, la compactación, la cementación y la degradación de la estructura.

1.8.4 Erosión hídrica

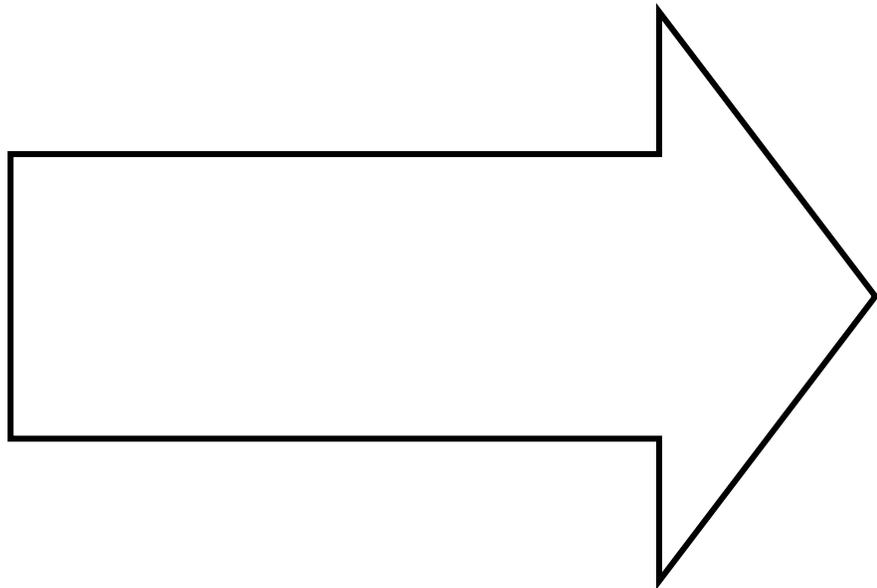
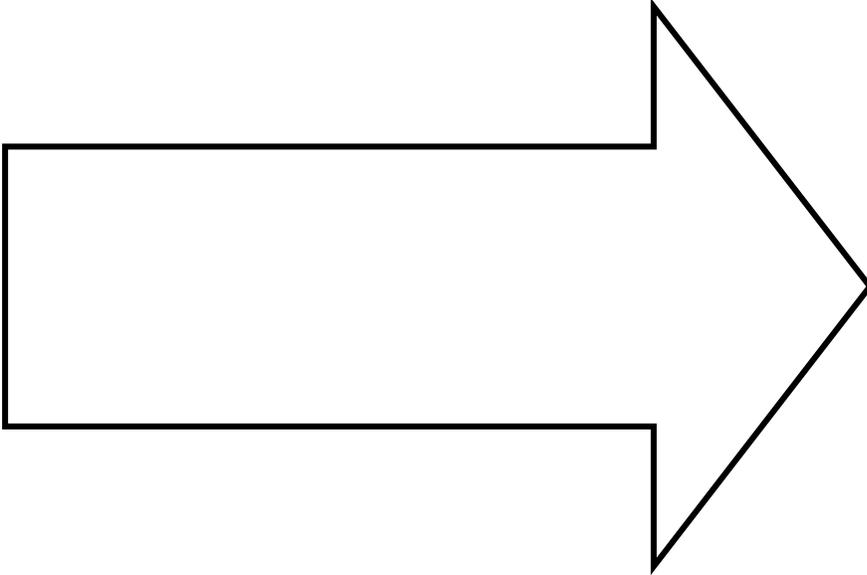
La erosión hídrica es el desgaste del suelo causado por la acción del agua, en particular en áreas con pendiente pronunciada o prolongada. "Esta destrucción acelerada del suelo depende de una serie de factores concurrentes: características del relieve, grado y longitud de las pendientes; distribución e intensidad de las precipitaciones; propiedades intrínsecas del suelo, textura, estructura, materia orgánica; naturaleza y densidad de la cubierta vegetal, etc."La erosión hídrica, de acuerdo al grado de la misma puede ser laminar, la cual suele ser más difícil de detectar; en surcos cuando forma pequeños cauces; y en cárcavas o barrancas, cuando los cauces se unen, arrastrando importantes porciones del suelo. (3.35)



<http://www.wikipedia>

Actividad complementaria

Explica dos problemas que ocasiona el deterioro a los seres vivos.



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 1

Instrucciones: Lee los siguientes enunciados y subraya la respuesta correcta.

1. Nombre del material no consolidado que resulta inicialmente de la alteración no meteorológica.....
 - a. Suelo
 - b. Rocas
2. Son los suelos que dependen en gran medida de la naturaleza.....
 - a. Suelos no evolucionados
 - b. suelos poco evolucionados
3. Los suelos constituyen la superficie del.....
 - a. Planeta
 - b. Ambiente
4. Corresponde al arrastre de las partículas y las formas de vida que conforman el suelo.....
 - a. Erosión
 - b. Expansión Urbana
5. Es una de las causas de la degradación del suelo, causada por el paso de los animales, personas o vehículos.....
 - a. Contaminación
 - b. Compactación

Instrucciones: Escribe dentro del paréntesis una “F” si el enunciado es falso; o una “V” si el enunciado es verdadero.

1. Los insecticidas se utilizan para exterminar plagas de insectos..... ()
2. El Suelo dentro de la Tierra es considerado uno de los recursos más importantes del ambiente..... ()
3. Los suelos están formados por 4 factores interactivos..... ()
4. La erosión hídrica es el desgaste del suelo causado por la acción del agua..... ()
5. La salinización es el desmonte de terrenos con el fin de utilizarlos como cultivos..... ()

Capítulo II

Contaminación del agua



<http://www.wikipedia>

Capítulo II

Contaminación del Agua

Objetivos específicos

- ✓ Desarrollar una actitud crítica en las personas para cuidar los recursos naturales.

Contenido dosificado

- 2.1 Fuentes de contaminación
- 2.2 Fuentes naturales
- 2.3 Fuentes artificiales
- 2.4 Los contaminantes del agua
 - 2.4.1 Microorganismos patógenos
 - 2.4.2 Desechos orgánicos
 - 2.4.3 Sustancias químicas inorgánicas
 - 2.4.4 Nutrientes vegetales inorgánicos
 - 2.4.5 Compuestos inorgánicos
 - 2.4.6 Sedimentos y materiales suspendidos
 - 2.4.7 Sustancias radiactivas
 - 2.4.8 Contaminación térmica
 - 2.4.9 Eutrofización
- 2.5 Aguas residuales sanitarias
- 2.6 Enfermedades transmitidas por el agua contaminada
 - 2.6.1 Cólera
 - 2.6.2 Fiebre tifoidea
 - 2.6.3 Poliomiélitis

METODOLOGÍA ACTIVA

Se formarán grupos para que ellos trabajen en conjunto y sus ideas sean manifiestas para poder llegar a una conclusión.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

2.1

Fuentes De Contaminación

2.2 Fuentes naturales

Dependiendo de los terrenos que atraviesa el agua puede contener componentes de origen natural procedentes del contacto con la atmósfera y el suelo (Ej. Sales minerales, calcio, magnesio, hierro etc.). Aunque pueden ser nocivos para la salud, en general son sustancias que se pueden identificar fácilmente y eliminar. (2.45)



www.encyclopedia

2.3 Fuentes artificiales

Producidas como consecuencia de las actividades humanas. El desarrollo industrial ha provocado la presencia de ciertos componentes que son peligrosos para el medioambiente y para los organismos y difíciles de eliminar. (2.45)



<http://www.wikipedia>

Actividad complementaria

Escriba dentro del recuadro la diferencia entre las fuentes de contaminación natural y artificial.

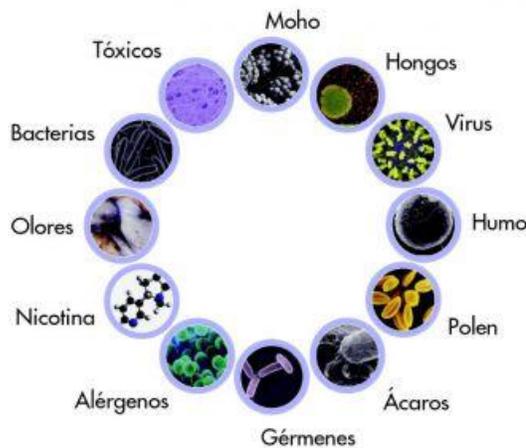
Fuentes naturales	Fuentes artificiales

2.4

Los Contaminantes del agua

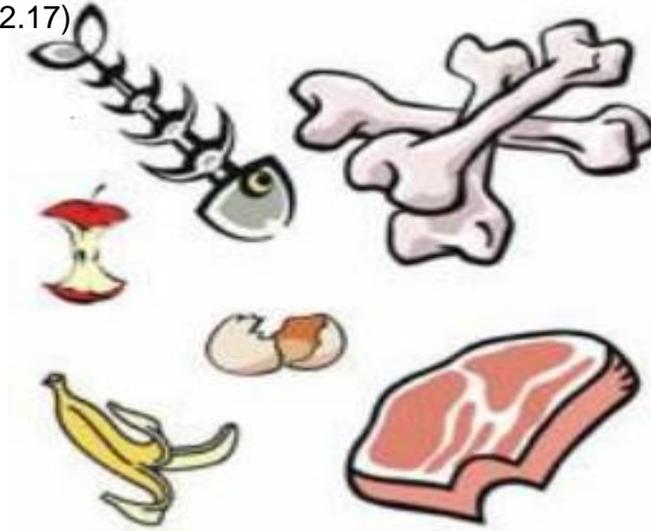
2.4.1 Microorganismos patógenos

Son los diferentes tipos de bacterias, virus, protozoos y otros organismos que transmiten enfermedades como el cólera, tifus, gastroenteritis diversas, hepatitis, etc. En los países en vías de desarrollo las enfermedades producidas por estos patógenos son uno de los motivos más importantes de muerte prematura, sobre todo de niños. (2.17)



2.4.2 Desechos orgánicos.

Son el conjunto de residuos orgánicos producidos por los seres humanos, ganado, etc. Incluyen heces y otros materiales que pueden ser descompuestos por bacterias aeróbicas, es decir en procesos con consumo de oxígeno. (2.17)



<http://es.wikipedia>

2.4.3 Sustancias químicas inorgánicas

En este grupo están incluidos ácidos, sales y metales tóxicos como el mercurio y el plomo. Si están en cantidades altas pueden causar graves daños a los seres vivos, disminuir los rendimientos agrícolas y corroer los equipos que se usan para trabajar con el agua. (2.18)



<http://es.wikipedia>

2.4.4 Nutrientes vegetales inorgánicos

Los nitratos y fosfatos son sustancias solubles en agua que las plantas necesitan para su desarrollo, pero si se encuentran en cantidad excesiva inducen el crecimiento desmesurado de algas y otros organismos provocando la eutrofización de las aguas.

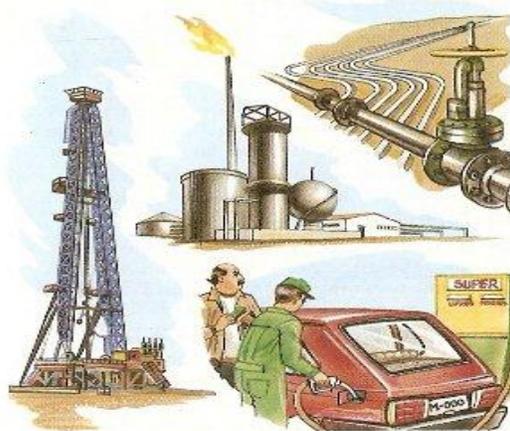
Cuando estas algas y otros vegetales mueren, al ser descompuestos por los microorganismos, se agota el oxígeno y se hace imposible la vida de otros seres vivos. El resultado es un agua maloliente e inutilizable. (2.17)



http://es.wikipedia. Aguas_grises

2.4.5 Compuestos inorgánicos

Muchas moléculas orgánicas como petróleo, gasolina, plásticos, plaguicidas, disolventes, detergentes, etc. acaban en el agua y permanecen, en algunos casos, largos períodos de tiempo, porque, al ser productos fabricados por el hombre, tienen estructuras moleculares complejas difíciles de degradar por los microorganismos. (2.17)



<http://es.wikipedia>

2.4.6 Sedimentos y materiales suspendidos

Muchas partículas arrancadas del suelo y arrastradas a las aguas, junto con otros materiales que hay en suspensión en las aguas, Salud Pública y AP de Salud SanchónMV 3son, en términos de masa total, la mayor fuente de contaminación del agua. La turbidez que provocan en el agua dificulta la vida de algunos organismos, y los sedimentos que se van acumulando destruyen sitios de alimentación o desove de los peces, rellenan lagos o pantanos y obstruyen canales, ríos y puerto. (2.20)



<http://es.wikipedia>

2.4.7 Sustancias radiactivas

Isótopos radiactivos solubles pueden estar presentes en el agua y, a veces, se pueden ir acumulando a lo largo de las cadenas tróficas, alcanzando concentraciones considerablemente más altas en algunos tejidos vivos que las que tenían en el agua. (2.20)

2.4.8 Contaminación térmica

El agua caliente liberada por centrales de energía o procesos industriales eleva, en ocasiones, la temperatura de ríos o embalses con lo que disminuye su capacidad de contener oxígeno y afecta a la vida de los organismos. (2.20)



<http://es.wikipedia>

2.4.9 Eutrofización

La Eutrofización es el enriquecimiento excesivo del agua en determinados nutrientes (Fósforo y Nitrógeno) originando el crecimiento de las algas.



El problema está en que si hay exceso de nutrientes crecen en abundancia las plantas y otros organismos. Más tarde, cuando mueren, se pudren y llenan el agua de malos olores, dándole un aspecto nauseabundo y disminuyendo drásticamente su calidad.

<http://es.wikipedia>

El proceso de putrefacción consume una gran cantidad del oxígeno disuelto y las aguas dejan de ser aptas para la mayor parte de los seres vivos. Los vertidos humanos aceleran el proceso de eutrofización hasta convertirlo, muchas veces, en un grave problema de contaminación. Las principales fuentes de eutrofización son:

- Los vertidos urbanos, que llevan detergentes y desechos orgánicos
- Los vertidos ganaderos y agrícolas, que aportan fertilizantes, desechos orgánicos y otros residuos ricos en fosfatos y nitratos. (2.22)

Actividad complementaria

Dentro de cada nube escriba el nombre de un contaminante del agua.



2.5

Aguas Residuales Sanitarias

Las aguas residuales son generadas por residencias, instituciones y locales comerciales e industriales. Éstas pueden ser tratadas dentro del sitio en el cual son generadas (por ejemplo: tanques sépticos u otros medios de depuración) o bien pueden ser recogidas y llevadas mediante una red de tuberías - y eventualmente bombas - a una planta de tratamiento municipal. Los esfuerzos para recolectar y tratar las aguas residuales domésticas de la descarga están típicamente sujetos a regulaciones y estándares locales, estatales y federales (regulaciones y controles). (5.52)



<http://www.wikipedia>

Actividad complementaria

Ilustre dentro del recuadro un ejemplo de aguas residuales que hay dentro de su municipio.

A large empty rectangular box with a black border, intended for the student to draw or illustrate an example of wastewater within their municipality.

2.6

Enfermedades transmitidas por el agua contaminada

Dentro de las enfermedades que más afecta la vida del ser humano dentro del ambiente se encuentran.

- Cólera
- Fiebre tifoidea
- Poliomieltis
- Meningitis

Las enfermedades con base en el agua son organismos acuáticos que pasan parte de su ciclo vital en el agua y otra parte como parásitos de animales.

Estos organismos pueden prosperar tanto en aguas contaminadas como no contaminadas. Los parásitos, generalmente toman forma de gusanos y se valen de vectores animales intermediarios como los caracoles para prosperar, y luego infectan directamente al hombre, penetrando a través de la piel o al ser tragados por éste. (5.16)

2.6.1 Cólera

Es una enfermedad infectocontagiosa causada por un microbio llamado vibrión colérico. El microbio se instala en el intestino de las personas y se elimina a través de la materia fecal, contaminando así las aguas y los alimentos. La principal vía de transmisión del *Vibrio Cholerae* es la ingestión de agua o alimentos contaminados con dicho virus. Con menor frecuencia se han detectado también traspaso de virus por contacto de persona a persona. Los principales síntomas son:

- ✓ Diarrea acuosa de comienzo súbito, abundante -hasta un litro por hora;
- ✓ Diarrea con aspecto de "agua de arroz";
- ✓ Diarrea con olor a pescado;
- ✓ Cólicos abdominales;
- ✓ Náuseas y vómitos.
- ✓ Deshidratación (5.18)



www.encyclopedia

2.6.2 Fiebre tifoidea

La fiebre tifoidea es causada por la *Salmonelatyphi*, que forma parte de una gran familia de bacteria entre las que se encuentran otro tipo de salmonellas responsables de infecciones generalizadas así como de cuadros de diarreas pasajeras. Estas bacterias se encuentran ampliamente diseminadas en animales mamíferos, reptiles, aves e incluso insectos. Algunos como las salmonellas tphi, paratphi están altamente ligados al ser humano y no tienen otros huéspedes naturales. (5.18)



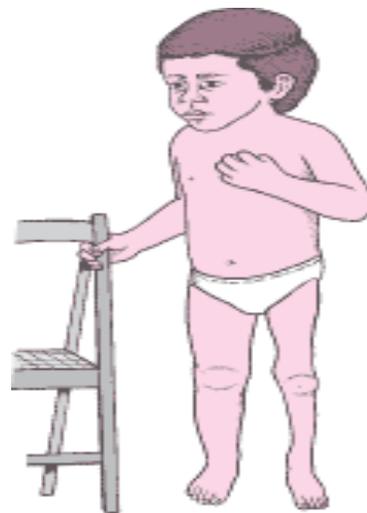
www.encyclopedia

2.6.3 Poliomiелitis

La poliomiелitis es una enfermedad infecciosa aguda causada por uno de los siguientes tres tipos de virus gastrointestinales: poliovirus tipo 1, 2 y 3.

El poliovirus puede atacar el sistema nervioso y destruir las células nerviosas encargadas del control de los músculos.

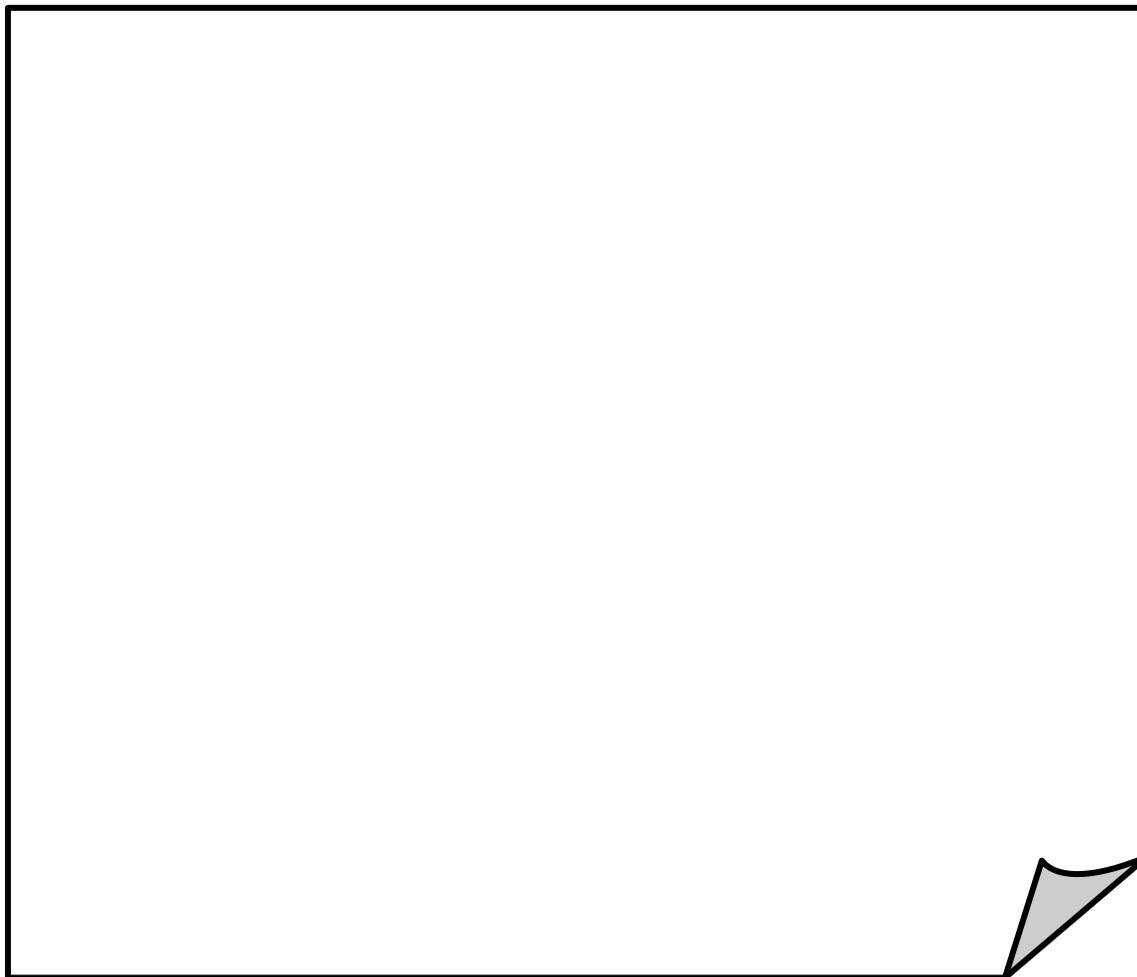
Como consecuencia, los músculos afectados dejan de cumplir su función y se puede llegar a una parálisis irreversible. En casos severos, la enfermedad puede conducir a la muerte. (5.19)



www.encyclopedia

Actividad complementaria

Pegue recortes de las enfermedades que ocasiona el agua contaminada utilizando el recuadro.



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 2

Instrucciones: Lee los siguientes enunciados y subraya la respuesta correcta.

1. Nombre de la fuente de contaminación producidas por la consecuencia de las actividades humanas.....
 - a. Fuentes naturales
 - b. Fuentes artificiales

2. Es el contaminante que ocasiona el enriquecimiento excesivo del agua con nutrientes como el fósforo y nitrógeno.....
 - a. Eutrofización
 - b. Putrefacción

3. Nombre que recibe el contaminante que consume una gran cantidad de oxígeno disuelto y provoca que las aguas dejen de ser aptas para el consumo.
 - a. Contaminación térmica
 - b. Putrefacción

4. Contaminante que contiene estructuras moleculares difíciles de degradar porque son fabricados por el hombre.....
 - a. Compuestos Inorgánicos
 - b. Compuestos Orgánicos

5. Nombre de la contaminación generada por el agua caliente, liberada por centrales de energía.....
 - a. Contaminación térmica
 - b. Contaminación hídrica

Instrucciones: Escribe dentro del paréntesis una “F” si el enunciado es falso; o una “V” si el enunciado es verdadero.

1. Los parásitos generalmente toman forma de gusanos y se alimentan de caracoles para poder prosperar dentro del agua.....()
2. El cólera es una enfermedad infectocontagiosa.....()
3. El cólera presenta síntomas en las personas de apetito.....()
4. La poliomielitis es una enfermedad infectocontagiosa aguda.....()
5. El poliovirus puede atacar el sistema nervioso y destruir las células nerviosas.....()

Capítulo III

Las aguas grises y su utilización



<http://www.wikipedia>

UNIDAD III

Las aguas grises y su utilización

Objetivos específicos

- ❖ Utilizar las aguas grises como una fuente de riego.

Contenido dosificado

- 3.1 Definición de aguas grises
- 3.2 Utilización de las aguas grises
- 3.3 Eliminación de aguas grises
- 3.4 Reciclaje
- 3.5 Tratamiento de aguas grises para la reutilización
 - 3.5.1 Método de cosecha propia
- 3.6 Enfermedades que ocasionan las aguas grises
 - 3.6.1 Diarrea
 - 3.6.2 Parásitos intestinales
 - 3.6.3 Paludismo
- 3.7 Saneamiento ambiental
- 3.8 Saneamiento ecológico
- 3.9 Tipos de abonos orgánicos
 - 3.9.1 El compost
 - 3.9.2 Las cenizas
 - 3.9.3 La resaca
 - 3.9.4 Lodos de depuradora

METODOLOGÍA ACTIVA

Los miembros de la comunidad pondrán en práctica los asimilado regando las plantas de sus jardines con aguas grises.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

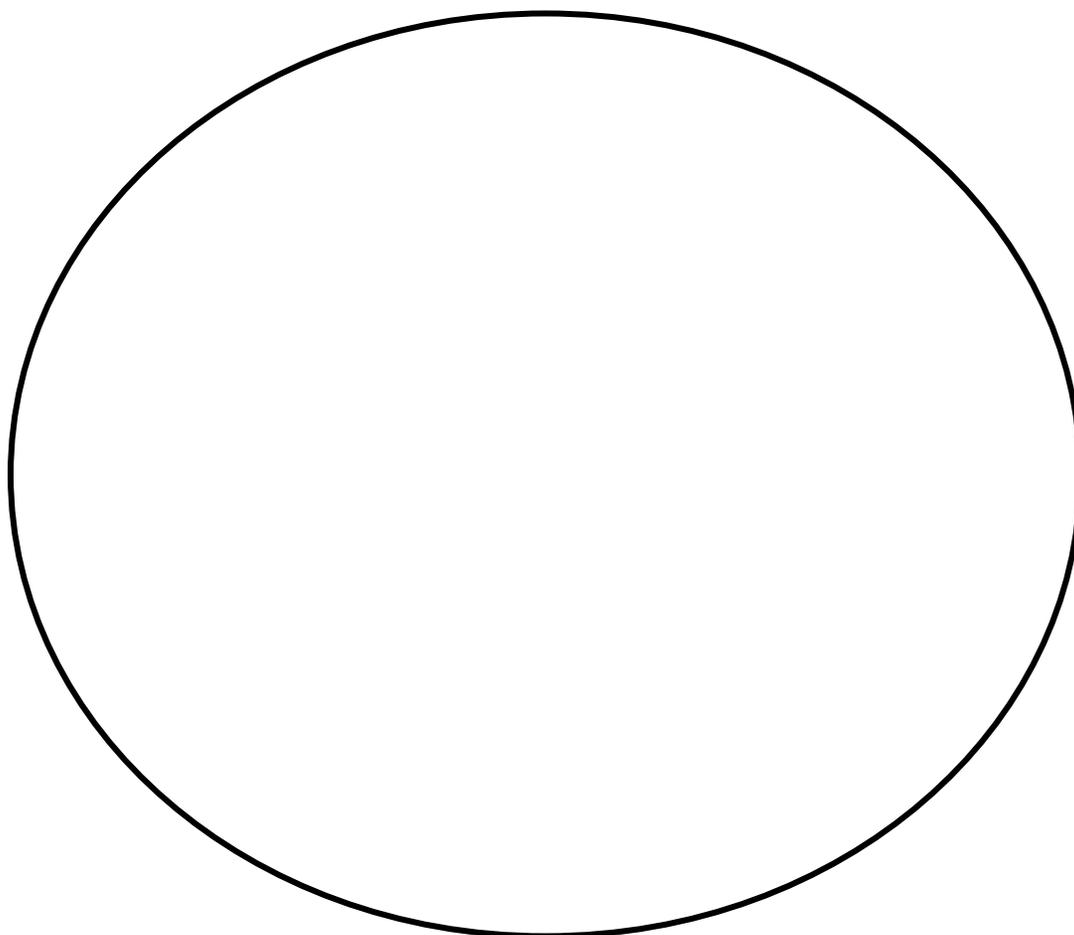
3.1

Definición de aguas grises

Las aguas grises deben su nombre a su aspecto turbio y su condición de estar entre el agua dulce y potable (conocido como aguas blancas) y aguas residuales (**aguas negras**). (5.7)

Actividad complementaria

Pegue dentro del ovalo un recorte de agua grises.



Las aguas grises provienen del uso doméstico, tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas.

Se distinguen de las cloacales contaminadas con desechos del inodoro, llamadas aguas negras, porque no contienen bacterias *Escherichiacoli*. Las grises son de vital importancia, porque pueden ser de mucha utilidad en el campo del regadío ecológico.



Generalmente se descomponen más deprisa que las otras y tienen mucho menos nitrógeno y fósforo. Sin embargo, las mezclas de ellas contienen algún porcentaje de aguas negras, incluyendo patógenos de varias clases.

Las que son recicladas de la bañera o tina de baño pueden utilizarse en los



retretes, lo que ahorra grandes cantidades de agua. Los pioneros en la depuración fueron los israelíes, que llevan 15 años investigando sistemas de reaprovechamiento. Sin embargo, cuando no son tratadas no pueden utilizarse para la descarga del excusado ya que generan malos olores y manchas si se dejan más de un día. (5.76)

www.wikipedia

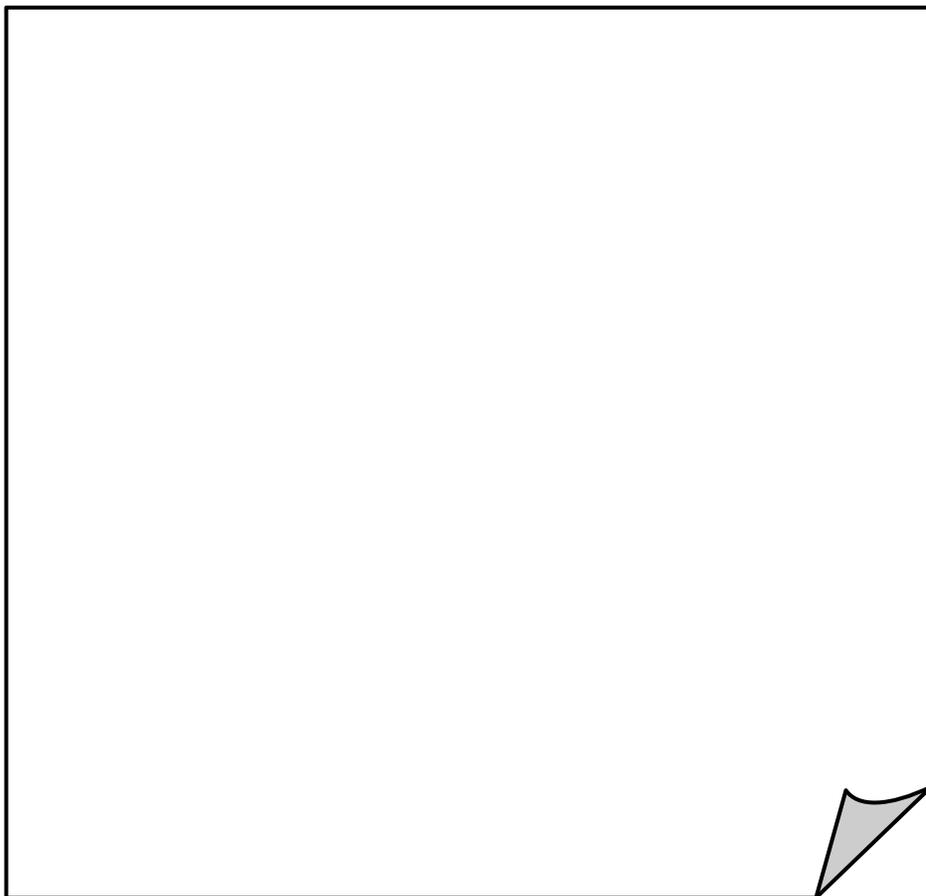
Actividad complementaria

Escriba en las líneas 3 actividades que puede realizar utilizando las aguas grises e ilústrelas dentro del recuadro.

a) _____

b) _____

c) _____



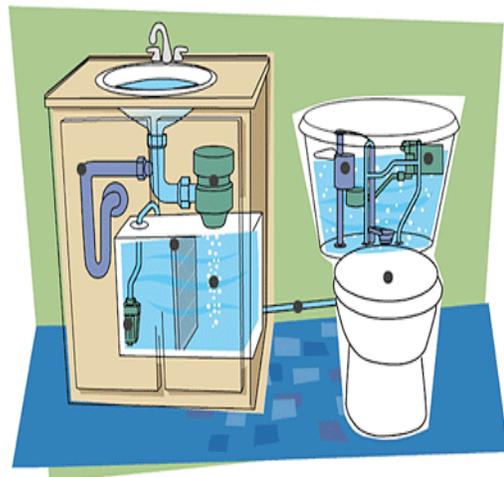
Eliminación de Aguas Grises

Las aguas residuales domésticas se suelen combinar en la alcantarillas, por lo que las aguas negras y grises se eliminan mediante un sistema de alcantarillado compartido en un proceso llamado desagües cloacales. Las aguas residuales pueden entonces tratarse para limitar la contaminación y riesgos para la salud, antes de ser devueltas al medio ambiente en general. La mayoría de las aguas grises termina como efluente en lagunas, ríos y océanos.



<http://es.wikipedia>

Hay otras alternativas a la eliminación de las aguas grises que permiten un uso eficiente y consiste en usarla para regar las plantas y parques. Las plantas utilizan los contaminantes de las aguas grises, tales como partículas de comida o el fosfato de los detergentes, como nutrientes en su crecimiento. Sin embargo, los residuos de sal y jabón pueden ser tóxicos para la vida microbiana y planta por igual, pero puede ser absorbida y degradada a través de humedales construidos y plantas acuáticas tales como juncias, juncos y gramíneas. (5.81)

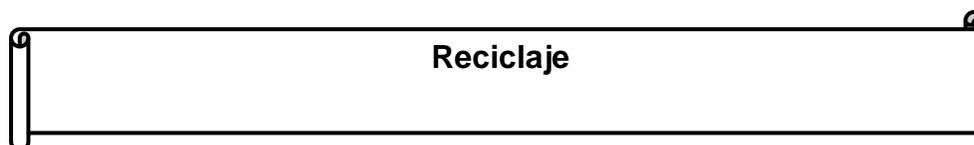


<http://es.wikipedia>. [Aguas grises](#)

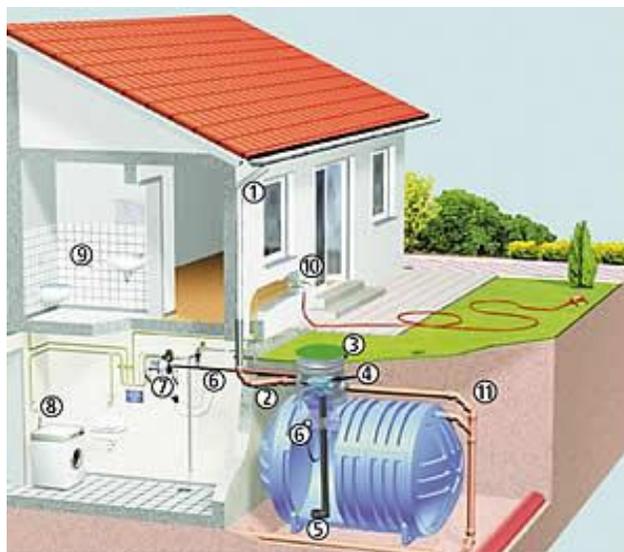
Actividad complementaria

Escriba sobre las líneas una forma de eliminar las aguas grises.

3.4



La mayoría de las aguas grises son más fáciles de tratar y reciclar que las aguas negras debido a los bajos niveles de contaminantes. Si se recogen mediante un sistema de tuberías separadas las aguas grises domésticas pueden ser recicladas directamente dentro de la casa, el jardín o la empresa y se utiliza inmediatamente o procesados y almacenados. Si se almacena, se debe utilizar dentro de un tiempo muy corto o comenzará a podrirse debido a los sólidos orgánicos en el agua. (1.10)



http://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_grises

El reciclado de aguas grises de este tipo nunca es apta para el consumo humano, pero una serie de etapas de la filtración y digestión microbiana se puede utilizar para proporcionar agua para el lavado o inodoros. (1.10)

Actividad complementaria

Utilice las aguas grises para regar las plantas de su hogar por quince días.



www.wikipedia

3.5

Tratamientos de aguas grises para la reutilización

Considerando la necesidad de conservar el agua, hay tratamientos que preparan dicha agua para ciertas formas de reutilización. Por ejemplo, se puede reutilizar el agua de tu lavadora para regar las plantas del jardín. Ésta agua contiene elementos como bacterias, cloro, nitrato, espuma, aceite y grasa. (1.8)

3.5.1 Método de cosecha propia

Un proceso básico para el uso de aguas grises puede desviar el agua gris de la ropa para usarla en el jardín. Se trata de conectar la tubería exterior de la lavadora, usando una válvula de tres vías. La bomba de la lavadora envía el agua sucia a través de la tubería.

La tubería tiene agujeros en ciertas áreas para que puedas regar tus plantas. Los microbios del suelo se hacen cargo de toda la suciedad que sale con el agua gris. Sin embargo, no pueden eliminar todos los productos químicos, por lo que si eliges este tipo de opción de tratamiento de aguas grises, debes utilizar detergentes ecológicos. (1.11)



http://es.wikipedia.org/Aguas_grises

Actividad complementaria

Utilice detergentes ecológicos para lavar la ropa durante 20 días.



<http://www.wikipedia>

3.6

Enfermedades que ocasionan las aguas grises

3.6.1 La Diarrea

La diarrea constituye el problema de salud pública más importante provocado por las deficiencias en materia de agua y saneamiento. La

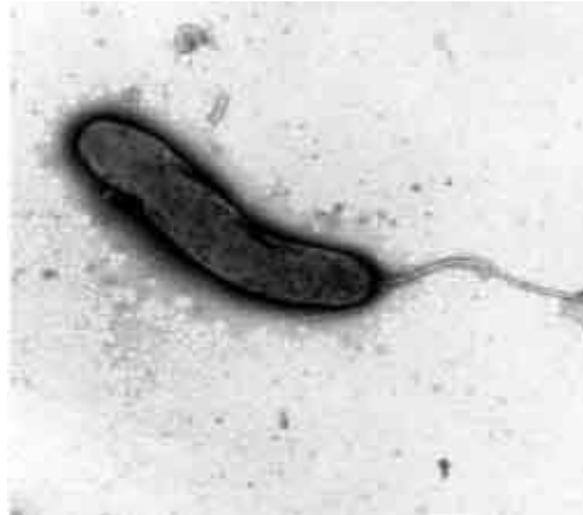
simple medida de lavarse las manos con agua y jabón puede reducir en un tercio los casos de enfermedades diarreicas. Dicha medida, junto con el acceso a instalaciones sanitarias adecuadas, es el principal modo de prevención de las enfermedades transmitidas por el agua. (4.103)



<http://-enfermedades-que-transmite-el-agua.>

3.6.2 Parásitos intestinales

Los parásitos intestinales (también conocidos como helmintos) infectan a las personas que entran en contacto con suelos contaminados con heces de un ser humano infestado con los mismos, o a quienes consumen alimentos contaminados. (4.103)



<http://-enfermedades-que-transmite-el-agua.>

3.6.3 Paludismo

El paludismo es una enfermedad grave provocada por un parásito transmitido por ciertos tipos de mosquitos. Los seres humanos la contraen al ser picados por esos mosquitos.

Cada año se registran entre 300 millones y 500 millones de casos de paludismo en todo el mundo y la enfermedad causa cerca de un millón de muertes infantiles. La disminución de la cantidad de mosquitos en los hogares mediante la eliminación del agua estancada (ya sea en tanques de agua sin tapa o en charcos producidos por un desagüe deficiente) puede ser un factor importante para la reducción del número de casos de paludismo. (4.104)



<http://-enfermedades-que-transmite-el-agua.>

Actividad complementaria

Escriba una definición para las siguientes enfermedades.

Diarrea: _____

Parásitos intestinales: _____

Paludismo: _____

3.7

Saneamiento Ambiental

El saneamiento ambiental básico es el conjunto de acciones, técnicas y acciones 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. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural. (1.15)



<http://www.wikipedia>

El uso del término "saneamiento" varía entre ingenieros sanitarios en diferentes países. Saneamiento Ambiental es el proceso mediante el cual se identifican y evalúan factores de riesgo sobre la salud, condicionados por actitudes y prácticas inadecuadas a nivel familiar, comunitario y regional.

Dicho diagnóstico pretende establecer y priorizar esta problemática para su atención.

El saneamiento ambiental es una función de la Salud Pública cuyo propósito es controlar, disminuir o eliminar riesgos derivados de ciertas condiciones del ambiente físico y social que tienen el potencial de afectar a la salud; proporcionando a su vez confort al individuo dentro de su ambiente. (1.16)



<http://www.wikipedia>

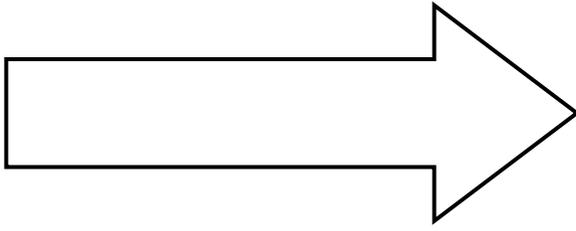
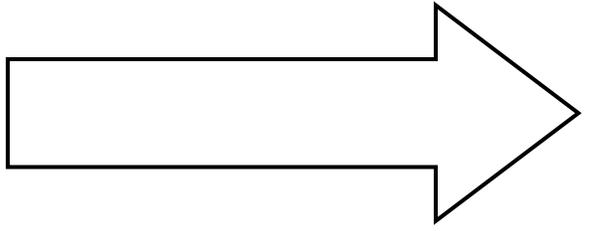
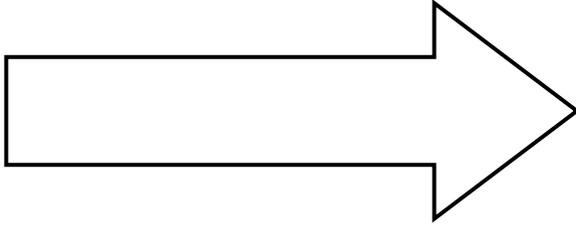
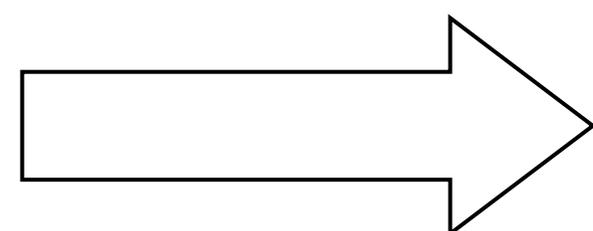
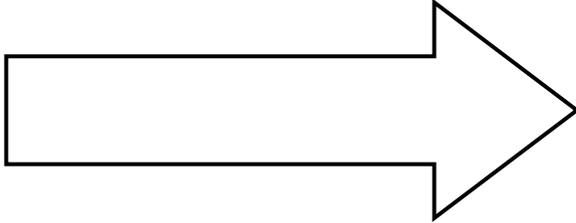
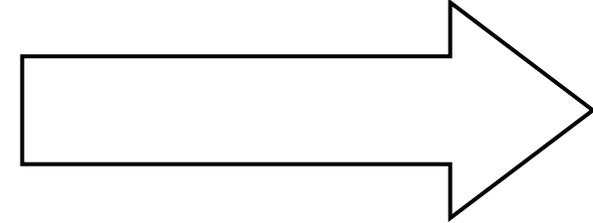
El medio ambiente está formado por las condiciones naturales en las cuales nos desenvolvemos. Los elementos que integran dichas condiciones naturales son el aire, el agua, los suelos y la vegetación.

A estos elementos se le agregan los que el hombre aporta, como las edificaciones, calles, plazas, autopistas, parques, industrias, etc.

El saneamiento ambiental consiste en el mantenimiento de los elementos del medio ambiente (tanto naturales, como aportados por el hombre) en condiciones aptas para el desarrollo del ser humano tanto en lo individual como en lo colectivo. (1.16)

Actividad complementaria

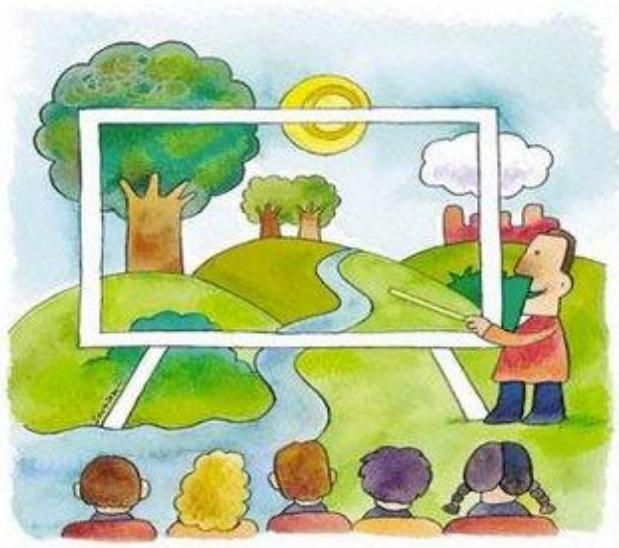
Escriba 1 actividad dentro de cada flecha que puede realizar para practicar el saneamiento ambiental.

3.8

Saneamiento Ecológico

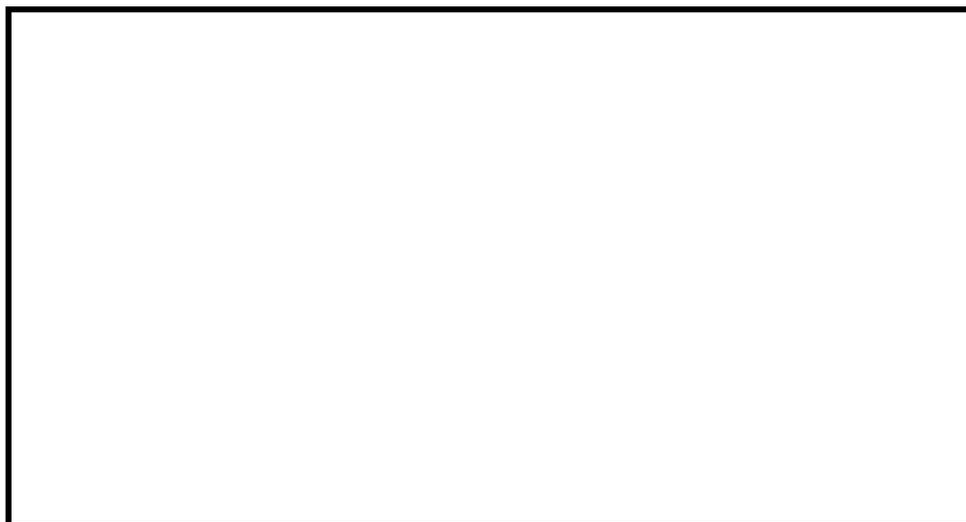
Esta es una nueva filosofía o manera de ver el saneamiento. Es un enfoque sostenible para el manejo de los desechos humanos y del agua, con el cual se previene la enfermedad, se conserva y protege el ambiente y se recupera y rehúsan nutrientes. (1.120)



[p://www.wikipedia](http://www.wikipedia)

Actividad complementaria

Pega dentro del cuadro 4 recortes que ejemplifiquen cuidar el ambiente.



Un ejemplo de los diferentes **tipos de abonos orgánicos** que podemos utilizar en el **huerto urbano** son los excrementos sólidos de animales (Guano de aves y murciélagos, estiércol, gallinaza), líquidos (purines), compost (descomposición de materia vegetal o basura orgánica), humus de lombriz, cenizas (de madera, huesos de frutas, etc.), resaca (sedimento de ríos), lodos de depuradora, abono verde (generalmente de leguminosas), extractos de algas, etc.



<http://www.elhuertourbano.net/abonos>

Si bien son muchos los **tipos de abonos orgánicos** que podemos utilizar, en el **huerto urbano de campo**, por sus reducidas dimensiones, sólo se suelen utilizar aquellos que están envasados convenientemente.

En el caso de los **huertos urbanos de terraza y balcón**, el espectro se reduce a aquellos que faciliten más aun su manejo y que además no emitan olores desagradables.

Definimos como **abonos orgánicos** a sustancias de origen animal o vegetal, que contiene uno o más elementos nutrientes. Normalmente son de lenta asimilación por la planta y participan a su vez en el mantenimiento de la actividad microbiana del suelo.

Los procedentes de excrementos de animales: Un ejemplo son el guano de aves y murciélagos (palomina, murcielaguina, gallinaza...), purines y estiércoles. En este marco también está el humus de lombriz, que en realidad es materia orgánica descompuesta por estas lombrices. (1.123)



<http://www.elhuertourbano.net/abonos>

3.9.1 El compost

Este abono es producido a partir de materiales orgánicos, entre ellos restos vegetales, que son sometidos a un proceso de **compostaje**, lo que significa una **fermentación controlada**. Puede ser elaborado de forma casera o bien, comprado. Algunos materiales que se utilizan para su producción son: humus de lombriz, cáscaras de cacao, desechos agrícolas, fermentación de gallinaza, estiércoles, entre otros. (1.123)



<http://www.elhuertourbano.net/abonos>

3.9.2 Las cenizas

Si proceden de la madera, huesos de frutas u otro origen completamente orgánico. (1.124)



<http://www.elhuertourbano.net/abonos>

3.9.3 La resaca

Procedente del sedimento de ríos. Por desgracia sólo se puede usar si el río no está contaminado. (1.124)



los

<http://www.elhuertourbano.net/abonos>

3.9.4 Lodos de depuradora

Muy ricos en materia orgánica, pero es difícil controlar si contienen alguna sustancia perjudicial, como los metales pesados. (1.124)



<http://www.elhuertourbano.net/abonos>

Actividad complementaria**Escribe 5 clases de abonos orgánicos.**

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 3

Instrucciones: Lee los siguientes enunciados y subraya la respuesta correcta.

1. Las aguas grises se utilizan para regar.....
 - a. Plantas
 - b. Máquinas
2. Nombre que reciben las aguas provenientes del uso doméstico.....
 - a. Aguas grises
 - b. Aguas negras
3. Las aguas grises terminan como efluente en.....
 - a. Ríos y Lagos
 - b. Bosques y Montañas
4. El reciclado de aguas grises nunca es apto para.....
 - a. El consumo humano
 - b. Riego de parques
5. Las aguas grises deben su nombre a su aspecto.....
 - a. Café
 - b. Turbio

Instrucciones: Escribe dentro del paréntesis una “F” si el enunciado es falso; o una “V” si el enunciado es verdadero.

1. El saneamiento ambiental básico tiene por objetivo la salubridad ambiental..... ()
2. El saneamiento ambiental tiene como finalidad el mejoramiento de la vida urbana y rural..... ()
3. El saneamiento ambiental es una función de Salud Privada.....()
4. El medio ambiente está formado por condiciones naturales..... ()
5. El saneamiento ecológico es el manejo de los desechos humanos y del agua..... ()

Unidad IV

Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo en aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Personas del COCODE apoyando en la instalación de la tubería para que las aguas grises pasen por ella.

Unidad IV

Encauzamiento de aguas grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo en aldea El Arenal, La Democracia, Escuintla.

Objetivo general Objetivo general

Crear un ambiente agradable y libre de proliferación de enfermedades dando una herramienta efectiva y económica para contrarrestar la contaminación del ambiente.

Objetivos específicos

- ✚ Crear medidas efectivas para el encauzamiento de aguas grises.
- ✚ Desarrollar juicio crítico para cuidar el medio ambiente evitando la contaminación.

Contenido dosificado

- 4.1 Seleccionando el área donde se va a trabajar
- 4.2 Limpiar el área donde se va a ejecutar el proyecto
- 4.3 Excavación del agujero y las zanjas para colocar los tubos PVC
- 4.4 Colocación de los tubos PVC y relleno de las zanjas
- 4.5 Relleno del agujero con materiales biodegradable
- 4.6 Finalización del proyecto

METODOLOGÍA ACTIVA

Los vecinos de la comunidad deberán de trabajar en conjunto para lograr un ambiente sin contaminación, dirigiendo las aguas grises a un lugar determinado.

EVALUACIÓN

Por cada unidad los miembros de la comunidad resolverán una hoja de evaluación donde se plasmará todo lo asimilado

RECURSOS

Computadora, marcadores, hojas de papel bond, lapiceros, pliegos de papel bond, libros.

4.1

Seleccionando el área donde se va a trabajar.

Se tomaron las fotografías correspondientes del lugar donde se realizaría en agujero que sería el encauzamiento de las aguas grises, esto se hizo con el objetivo de poder tener un espacio que no afectara a las personas dentro de sus hogares.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Fotografía tomada del lugar donde se realizaría el agujero para el encauzamiento de las aguas grises.

Las aguas grises corren por las calles de la comunidad, debido a que las personas no cuentan con un lugar específico hacia donde poder dirigir las, eso ocasiona el descontento de los demás habitantes al transitar en ellas.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Forma como se ven las calles de la comunidad con las aguas grises.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Se observa las aguas grises salir de las casas hacia la calle.

Las personas de la comunidad no cuentan alguna herramienta que los ayude a poder erradicar las aguas grises dentro de sus sitios, ya que éstas siempre se encuentra a flor de tierra causando enfermedades en la piel a los niños y a los vecinos.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Las aguas grises retenidas en las calles.

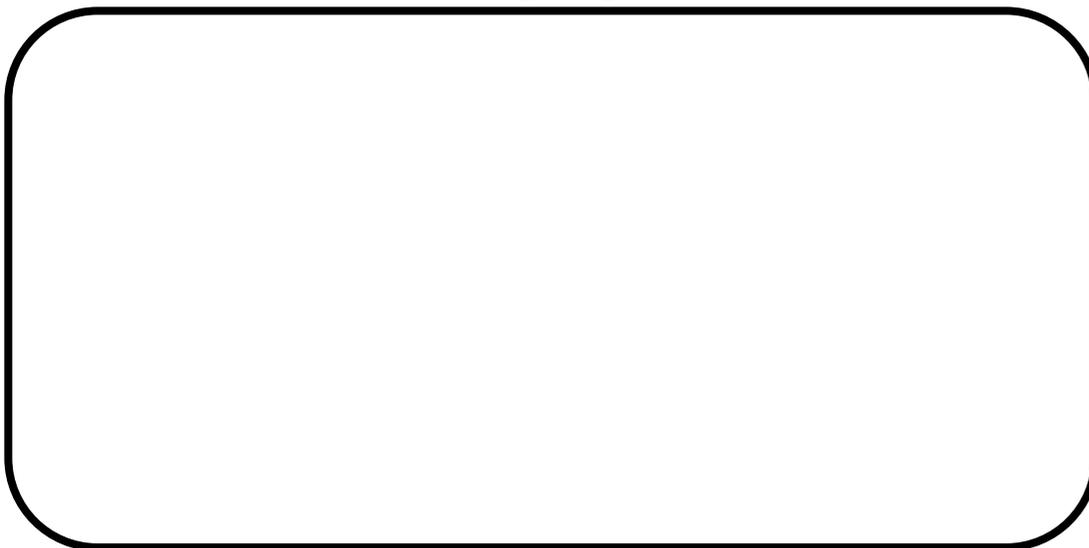


Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Se observa como corre las aguas grises en los patios de las casas.

Actividad complementaria

En el siguiente recuadro dibujar el croquis de aldea el arenal y marca con una x las calles donde se observan las aguas grises todos los días.



4.2

Limpiar el área donde se va a ejecutar el proyecto.

Se hizo una limpieza dentro de los sitios dónde corrían las aguas grises a flor de tierra ya que habían algunos objetos los cuales servían como estancamiento de las mismas produciendo una proliferación de enfermedades debido a la cantidad de zancudos que se producen.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Se observan los objetos que retenían las aguas grises.

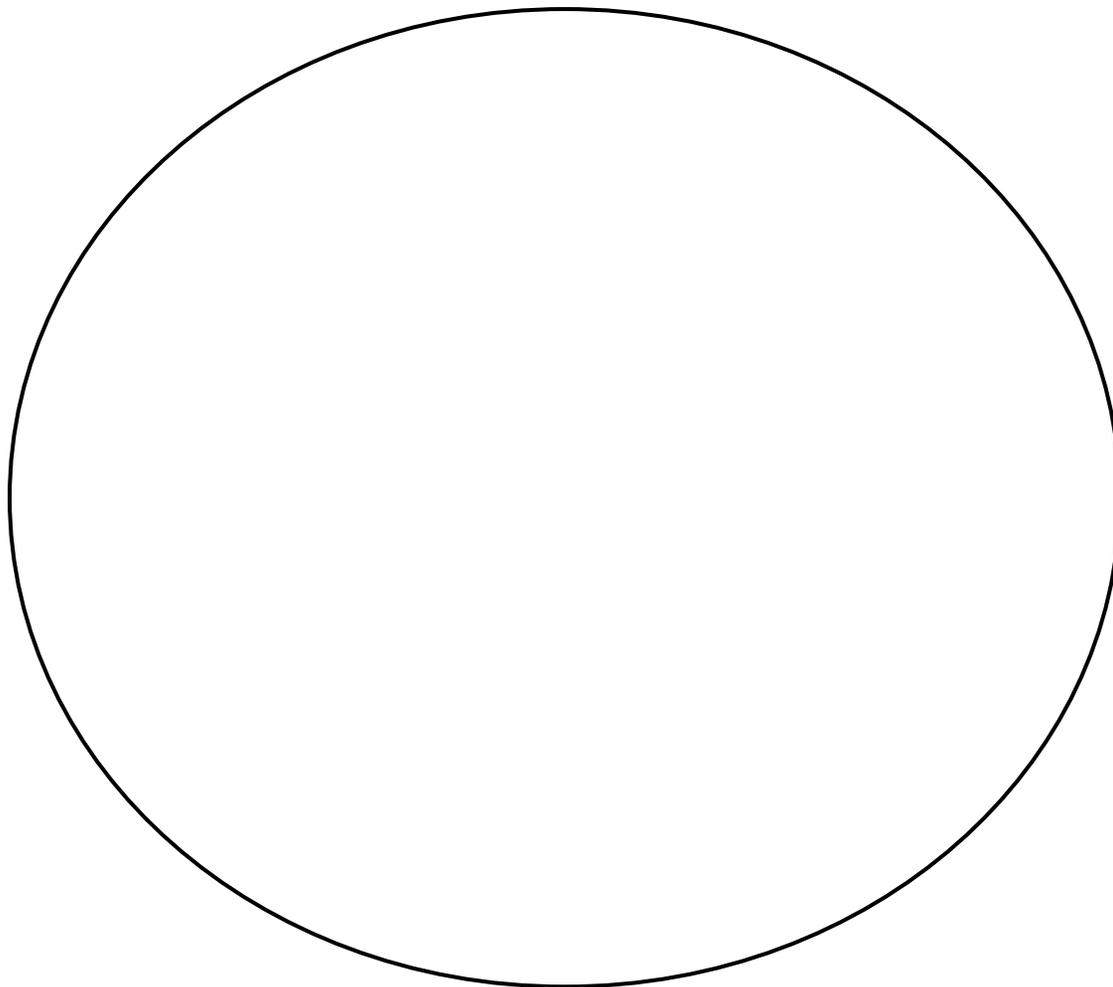


Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Se observa las aguas grises retenidas por los objetos que obstruyen el paso.

Actividad complementaria

Dibuja dentro del ovalo un estancamiento de aguas grises que observas dentro de tu comunidad.



4.3

Excavación del agujero y de las zanjas para colocar los tubos PVC

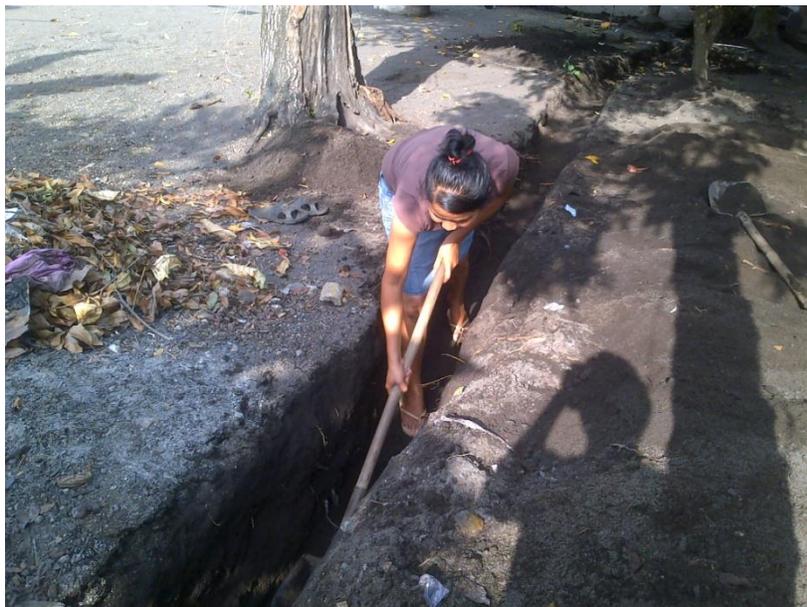
Se excavo para hacer el agujero donde se iban a dirigir las aguas grises que se encuentra regadas dentro de los sitio y se conducen hacia las calles las cuales afecta a los vecinos.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Vecino de la comunidad apoyando en la excavación del agujero para el encauzamiento de las aguas grises.

Posteriormente se realizaron zanjas dentro de los sitios que formarían parte del conducto del encauzamiento de las aguas grises los cuales iniciaron de las pilas hacia el agujero que previamente fue hecho.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Realizando la excavación de las zanjas en las propiedades de los vecinos beneficiados.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Vecinos de la comunidad apoyando en la excavación de las zanjas para introducir los tubos.

Actividad complementaria

Escribe sobre las líneas en nombre de 5 herramientas que se utilizan para realizar una excavación

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

4.4

Colocación de los tubos PVC y relleno de las zanjas

Se colocaron tubos PVC de 4 pulgadas para que las aguas grises del lavado de ropa, de trastes y del baño de las personas pasen dentro de él; esta medida de tubos no permite que se congestione y pueda taparse provocando un colapso.



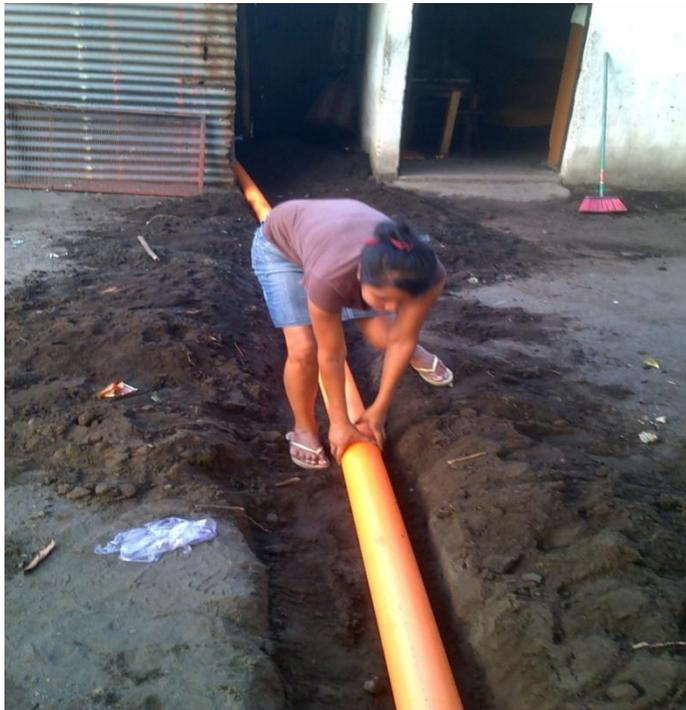
Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Personas de la comunidad y miembros de COCODE apoyando en la colocación de los tubos



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Colocación de los tubos con ayuda de los miembros de la comunidad.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Colocando los tubos dentro de las zanjas.

Al terminar de colocar los tubos se hizo el relleno de las zanjas para que estos quedaran protegidos y evitar que se quiebre por algún golpe o por objetos pesados.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.
Relleno de las zanjas.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Rellenando las zanjas para cubrir los tubos

4.5

Relleno del agujero con materiales biodegradables

Cuando se finalizó de rellenar las zanjas excavadas se prosiguió a rellenar el agujero con materiales que formarían parte del encauzamiento de las aguas grises las cuales ya no causarían molestias a las personas de la comunidad.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Momento en que se inicia a rellenar el agujero



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Material biodegradable para rellenar el agujero



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Terminando de rellenar el agujero con material biodegradable

Actividad complementaria

Escribe dentro de cada recuadro el nombre de un material biodegradable.

4.6

Finalización del Proyecto

Las personas beneficiadas con este proyecto se encuentran muy felices; de la misma forma los vecinos ya que no causara inconveniente para transitar por las calles; debido a que se observan limpias.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Familia beneficiada



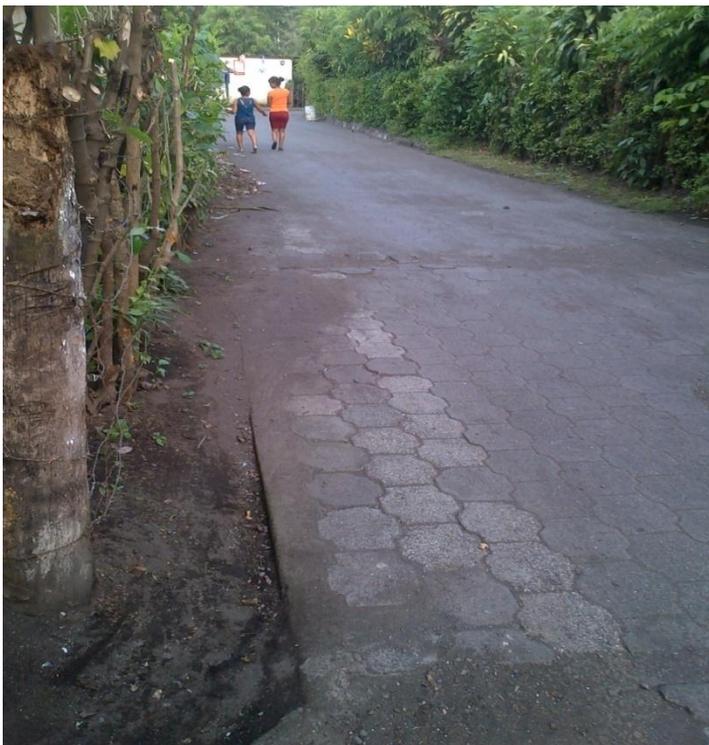
Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Familia beneficiada



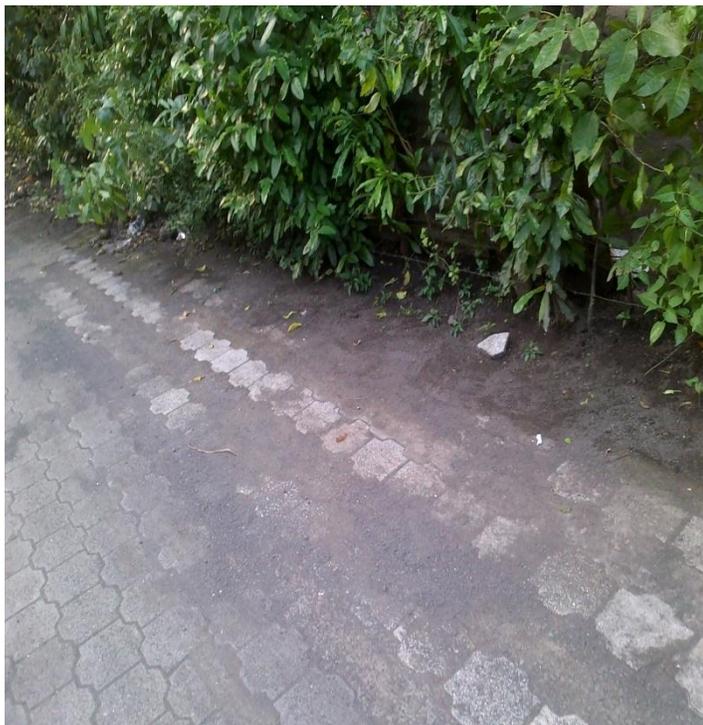
Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Familias felices con el proyecto



Fuente: fotografía tomada por el epeista.

Forma como se ven las calles sin aguas grises



Fuente: fotografía tomada por el epeista.

Donde era una salida de aguas grises, ahora ya se ve limpio



Fuente: fotografía tomada por el epesista.
Las calles se observan sin lodo.



Fuente: fotografía tomada por el epesista.

Vecinos beneficiados

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 4

Instrucciones: Escribe dentro del paréntesis una “F” si el enunciado es falso; o una “V” si el enunciado es verdadero.

1. Las aguas grises no se pueden reutilizar..... ()
2. Es importante contrarrestar la contaminación que ocasionan las aguas grises..... ()
3. Las plantas de tu jardín no pueden ser regadas por las aguas grises..... ()
4. Los materiales orgánicos descompuestos por las aguas grises sirven como abono para las plantas..... ()
5. Los zancudos son insectos producidos por las aguas grises..... ()

Instrucciones: Ilustra dentro del recuadro 3 materiales inorgánicos que se encuentran dentro de tu hogar.



CONCLUSIONES

1. El conocimiento de los problemas que ocasionan los contaminantes dentro del ambiente permite que las personas se concienticen para evitar la propagación de enfermedades y así contrarrestar el deterioro del suelo.
2. Los vecinos y las autoridades municipales estén conscientes que deben de cuidar los recursos naturales que les rodea siendo uno de los principales el suelo y agua.
3. Se dio a conocer que las aguas grises se pueden reutilizar como riego en los jardines.
4. Se creó una forma efectiva para encauzar las aguas grises utilizando un pequeño espacio dentro de los patios de las viviendas.

RECOMENDACIONES

Para lograr las mejoras dentro de la comunidad es importante que:

1. Que todas las personas puedan mantener un ambiente libre de todo contaminante dentro de sus patios.
2. Las autoridades de la comunidad se interesen por realizar proyectos que contribuyan al cuidado del medio ambiente.
3. Los vecinos de la comunidad deben reutilizar las aguas grises regando sus jardines.
4. Dar el mantenimiento debido a los proyecto de encauzamiento de aguas grises de aldea El Arenal.

BIBLIOGRAFIAS

1. ACOT, PASCAL (1990), Historia de la ecología, _ Madrid, Taurus Ediciones S.A.
2. AGUILAR FERNANDEZ, SUSANA, (1997), _El reto del medio ambiente, Madrid, Alianza Editorial.
3. ECHARRI, LUIS, (1998), Ciencias de la tierra y del medio ambiente. Barcelona, Editorial Teide, S.A.
4. García, Girbau (2002) Enfermería Comunitaria I. Salud Pública. Editorial Masón.
5. West, Jiménez, Centro Nacional de Ciencias del Ambiente, _aguas grises: reutilización y reciclaje seguros. Virginia. Editorial Sevilla.

E-grafía

6. http://es.wikipedia.Aguas_grises
7. <http://es.wikipedia Contaminación>
8. <http://www.wikipedia>
9. <http://www.plaguicidas>
10. <http://www.elhuertourbano.net/abonos>
11. <http://-enfermedades-que-transmite-el-agua>.

EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

4.1 Lista de cotejo del Diagnóstico

Instrucciones: Marque con una X SI o NO, según corresponda.

No.	INDICADORES	Si	No
1	Se logró la autorización de las autoridades municipales para realizar el proyecto.	X	
2	Se presentó la información necesaria de la patrocinante y patrocinada.	X	
3	Las técnicas utilizadas fueron las correctas	X	
4	Se presentó el listado de carencias	X	
5	Se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad	X	
	<p style="text-align: center;">Interpretación:</p> <p style="text-align: center;">Prevalece en un 100% el criterio "Si" en los indicadores Planteados.</p>		

Evaluación del Diagnóstico

Esta evaluación se lleva a cabo al inicio del proyecto ya que permite conocer la situación en la que se encuentra el medio donde se desea trabajar. Se conoce esto en el diagnóstico porque se utilizan técnicas como observación, entrevista que van acompañadas de un instrumento como la lista de cotejo y cuestionario, ya que con estas se logra determinar la problemática con sus causas y efectos para que puedan ser las que se analicen y ejecuten.

EVALUACIÓN DEL PERFIL

4.1.2 Lista de cotejo del Perfil

Instrucciones: Marque con una X SI o NO, según corresponda.

No.	INDICADORES	Si	No
1	Se definió el proyecto a ejecutar	X	
2	Se logró alcanzar los objetivos y metas del proyecto	X	
3	Se justificó el proyecto	X	
4	Se realizaron las actividades conforme al cronograma de actividades	X	
5	Se estableció el presupuesto para el proyecto	X	
6.	Se estableció con los recursos necesarios	X	
	<p>Interpretación:</p> <p>Prevalece en un 100% el criterio "Si" en los indicadores Planteados.</p>		

Evaluación del perfil

Se evaluó por medio de una lista de cotejo, tomando en cuenta la relación que tiene los objetivos, actividades, recursos disponibles. Según los resultados obtenidos por medio del instrumento se conoce que fue efectiva su realización.

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

4.3 Lista de Cotejo de la ejecución

Instrucciones: Marque con una X SI o NO, según corresponda.

No.	INDICADORES	Si	No
1	El resultado de las actividades fueron los deseados	X	
2	Se lograron los objetivos plasmados	X	
3	Se obtuvo el producto esperado	X	
4	Se ejecutaron las actividades según el calendario	X	
5	El cronograma de actividades fue una guía fundamental	X	
	<p>Interpretación:</p> <p>Prevalece en un 100% el criterio "Si" en los indicadores Planteados.</p>		

Evaluación de la ejecución

Junto con el apoyo del presidente del COCODE el Señor Juan Flores se evaluó los logros obtenidos durante la realización de la ejecución utilizando una lista de cotejo, donde se evidencian que todo se realizó en el tiempo establecido.

Se logró realizar en la comunidad un Encauzamiento de Aguas Grises para contrarrestar el deterioro y contaminación del suelo, en aldea El Arenal.

EVALUACIÓN FINAL

4.4 Lista de cotejo de Evaluación

Instrucciones: Marque con una X SI o NO, según corresponda.

No.	INDICADORES	Si	No
1	Se cuenta con registros escritos de cada etapa del proyecto	X	
2	Se ayudó a la población beneficiada con el proyecto	X	
3	Resolvió el proyecto la problemática detectada	X	
4	Influyó el proyecto en la comunidad beneficiada	X	
5	Fue satisfactorio el proyecto para la población en general	X	
	<p style="text-align: center;">Interpretación:</p> <p style="text-align: center;">Prevalece en un 100% el criterio "Si" en los indicadores</p> <p style="text-align: center;">Planteados.</p>		

Evaluación final

La evaluación final se llevó a cabo con las personas que estuvieron apoyando el proyecto realizado como lo fue el señor Alcalde, Concejo Municipal, personas de la comunidad que siempre estuvieron pendientes con el desarrollo del proyecto. Se mejoró el ambiente de las calles que forma aldea el arenal, proporcionando un ambiente agradable y sano.

Se concientizó a las personas para que mantengan siempre una ambiente libre de toda contaminación para que siempre la comunidad se vea limpia.

CONCLUSIONES

- ✓ Se realizó el informe acerca del Encauzamiento de aguas Grises para contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo permitiendo que los vecinos puedan tener un ejemplar y así realizar proyectos con mejoras al medio ambiente que beneficie su entorno.

- ✓ Se socializó el informe de Encauzamiento de aguas Grises con las autoridades y vecinos de la comunidad para observar si se relacionaba con el problema que más afectaba a los vecinos, así como obtener una herramienta efectiva para poder erradicar el deterioro del suelo.

- ✓ Se logró validar el informe con las autoridades correspondientes para que fuera revisado por las autoridades educativas acorde a lo sugerido, tomando en cuenta que se hizo conforme a lo establecido quedando listo para ser entregado.

- ✓ Se impartieron capacitaciones a miembros de la comunidad para concientizarlos acerca del cuidado del medio ambiente promoviendo programas que ayuden a evitar las enfermedades de la piel ocasionadas por las aguas grises.

RECOMENDACIONES

- ❖ Que el informe acerca del Encauzamiento de aguas Grises sea una base para poder ejecutar otros proyectos de esa magnitud, así como cuidar la herramienta que fue creada para beneficio de la población.
- ❖ Que las diferentes autoridades y vecinos de la comunidad realicen actividades donde manifiesten el cuidado del medio ambiente tomando como base socializar lo que ocurre en el entorno.
- ❖ Que las diferentes autoridades de la comunidad den validez a los proyectos que ayudan a mejorar el ambiente de los vecinos.
- ❖ Que las personas de la comunidad promuevan programas de salud para erradicar las enfermedades que ocasionan las aguas grises a flor de tierra.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chévez Van Dorne, Rubén
“CULTURA MONTE ALTO”
Material para uso turístico
Guatemala, septiembre de 1970.
2. Méndez Pérez, José Bidel
Proyectos (Elementos Propedéuticos)
6ª. Edición corregida y aumentada
Guatemala, 2006
3. Municipalidad de La Democracia, Escuintla
Oficina de Planificación Municipal
Plan de Desarrollo Municipal, 2004

APÉNDICE

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

I DATOS GENERALES

- 1. Nombre de la institución o comunidad beneficiada:** Aldea El Arenal, La Democracia, Escuintla.
- 2. Ubicación:** El Arenal, La Democracia, Escuintla.
- 3. Municipio:** La Democracia
- 4. Departamento:** Escuintla
- 5. Nombre del presidente del consejo:** Juan José Flores
- 7. Área asignada para el proyecto:** Principales calles de la comunidad.
- 8. Asesor del proyecto:** Zonia Elizabeth Williams Estrada
- 9. calendarización:** Junio-Septiembre
- 10. Nombre del a alumna:** Claudia Noemi Guerra Melendez
- 11. No. De carné:** 201018540
- 12. Nombre Del Proyecto**

Encauzamiento de aguas Grises para contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo, en aldea El Arenal, La Democracia; Escuintla.

**II DECLARACIONES DEL PRESIDENTE DEL CONSEJO COMUNITARIO DE
DESARROLLO.**

Como presidente del COCODE y representante legal de la institución
DECLARO bajo juramento que los datos consignados en la presente solicitud
son verídicos y estoy dispuesto a reponer judicialmente en caso se hallare
falsedad en cualquier información solicitada.

f: _____

Claudia Noemi Guerra Melendez
Epesista

f: _____

Juan Flores
Presidente del COCODE

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

1. Parte Informativa

1.1 Nombre de la institución o comunidad beneficiada

Aldea El Arenal, La Democracia, Escuintla.

1.2. Ubicación

Aldea El Arenal se encuentra ubicado dentro del municipio de la Democracia; siendo sus límites, al Norte con el municipio de la Democracia, al Sur con colonia el Milagro, al Este con el Pilar y al oeste con Litificación Las Flores.

1.3 Municipio: La Democracia

1.4 Departamento: Escuintla

1.5 Nombre del presidente del consejo: Juan José Flores

1.6 Área asignada para el proyecto: Principales calles de la comunidad.

1.7 Asesor del proyecto: Zonia Elizabeth Williams Estrada

1.8 Calendarización: Junio-Septiembre

1.9 Nombre del a alumna: Claudia Noemi Guerra Melendez

1.10 No. De carné: 201018540

1.11 Nombre Del Proyecto

Encauzamiento de aguas Grises para contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo, en aldea El Arenal, La Democracia; Escuintla.

2. Justificación

El plan de sostenibilidad será una guía para poder realizar bajo un orden las actividades que formaran parte de la ejecución del proyecto, las cuales llevaran a mejorar el medio ambiente de las personas de la comunidad.

3. Objetivos:

3.1 General

Contribuir con las personas de la comunidad en el cuidado del recurso natural como lo es el suelo; concientizando a cada uno con la importancia que este tiene para todos los seres vivos.

3.2 Objetivos:

Aportar dentro de la comunidad la herramienta efectiva para contrarrestar la contaminación del ambiente.

4. Actividades

4.1 Redacción del plan

4.2 Presentación del plan

4.3 Aprobación del plan

4.4 Reuniones con las autoridades municipales

4.5 Reuniones con las autoridades municipales

5. Recursos

5.1 Humanos

- ✓ Asesor
- ✓ Miembros de la comunidad
- ✓ Miembros del COCODE
- ✓ Epesista

5.2 Materiales

- ✓ Hojas
- ✓ Cuaderno
- ✓ USB
- ✓ Lapiceros
- ✓ Equipo de oficina

6. Conclusión De Sostenibilidad

Los habitantes de aldea El Arenal están dispuestos a darle el mantenimiento correspondiente al proyecto realizado ya que es de beneficio para todos.

7. Recomendación De Sostenibilidad

A los beneficiarios y presidente del COCODE se les hicieron las siguientes recomendaciones:

- Mantener el agujero tapado cuando corresponda.
- Verificar que el encauzamiento no se llene de arena.
- Podar las plantas que se sembraron alrededor para evitar que se quiebren.
- Darle el mantenimiento debido al encauzamiento.
- Limpiar el agujero (encauzamiento) cuando ya fuese necesario.
- Abonar las plantas con los desechos extraídos del agujero (encauzamiento).

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

PLAN DIAGNÓSTICO

I. Parte Informativa

Nombre del estudiante: Claudia Noemi Guerra Melendez

Nombre del proyecto:

Encauzamiento de aguas Grises para contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo, en aldea El Arenal, La Democracia; Escuintla.

Municipio: La Democracia

Departamento: Escuintla

Periodo de ejecución: 2014

II. JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta los pasos que utiliza el proceso del diagnóstico se podrá obtener la información de la institución patrocinante como de la institución patrocinada; utilizando los instrumentos de evaluación correspondientes para recabar la información de una manera completa y clara.

III. OBJETIVO GENERAL

Recolectar la información correspondiente que ayude a obtener una solución que puede beneficiar a las personas.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Recolectar la información necesaria de la patrocinada y patrocinante.
- ✓ Ordenar la información recabada para la elaboración del diagnóstico.

V. ACTIVIDADES

- Solicitar autorización para la ejecución del proyecto.
- Recabar información de ambas instituciones
- Gestionar los recursos a utilizar

VI. CRONOGRAMA

No.	Actividad	Responsable
1.	Solicitar autorización para la realización del proyecto.	Epesista
2.	Aplicar las técnicas para la recolección de datos.	Epesista
3.	Seleccionar el tema del proyecto.	Epesista
4.,	Realizar el listado de carencias de la patrocinante y patrocinada.	Epesista
5.	Hacer el cuadro de viabilidad y factibilidad.	Epesista
6.	Elaboración del diagnóstico.	Epesista

VII. RECURSOS

Materiales:

- Lapicero
- Cuaderno
- Hojas blancas tamaño carta
- Materiales electrónicos
- Internet

Humanos:

- ✓ Epesista
- ✓ Asesora
- ✓ Autoridades Municipales
- ✓ Miembros de la comunidad

VIII. EVALUACIÓN

Se evaluará el plan del diagnóstico utilizando el instrumento de evaluación como lo es una lista de cotejo, para poder observar si se logró lo que se planteó dentro de los objetivos y actividades.

EVALUACIÓN DEL PLAN DEL DIAGNÓSTICO

4.1 Lista de cotejo del Plan del Diagnóstico

Instrucciones: Marque con una X SI o NO, según corresponda.

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	Se solicitó la autorización para la realización del proyecto.	X	
2.	Se hizo la aplicación de las técnicas para la recolección de datos.	X	
3.	Se seleccionó el tema del proyecto.	X	
4.	Se realizó el listado de carencias de la patrocinante y patrocinada.	X	
5.	Se hizo el cuadro de viabilidad y factibilidad.	X	
6.	Se elaboró el diagnóstico para tener la información ordenada.	X	
	<p align="center">Interpretación: Prevalece en un 100% el criterio "Si" en los indicadores planteados.</p>		

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**ENTREVISTA REALIZADA A CONCEJAL II JUAN QUINTANA DE LA
INSTITUCIÓN PATROCINATE**

1. Considera usted que es importante educar a las personas para que cuiden el medio ambiente.

2. Apoya usted proyectos con mejoras al medio ambiente.

3. **Considera que la institución presta un ambiente agradable.**

4. **Cree que es indispensable que las personas que visitan las instalaciones puedan gozar de un ambiente agradable.**

5. Cree usted que la institución está brindando un ambiente libre de proliferación de enfermedades al no tener un lugar específico donde depositar la basura.

6. Las instalaciones cuenta con las medidas correctas en caso de emergencias.

7. Considera necesario que las instalaciones puedan tener medidas de seguridad al momento de ingresar.

8. Es indispensable que las personas puedan ver las instalaciones con una buena presentación con respecto a su remozamiento.

9. Cree que es fundamental que las instalaciones cuente con un estacionamiento adecuado donde dejar los vehículos las personas que visiten el lugar.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
 LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE.

No	Aspectos a Observar	SI	NO	Observaciones
1.	Cuenta con atención administrativa adecuada			
2.	Hay distribución de cargos administrativos			
3.	Cuenta con personal capacitado para ejercer los cargos			
4.	Existen oficinas para cada uno de los cargos administrativos			
5.	Cuenta con recipientes para basura en los corredores			
6.				
7.	Tiene personal de servicio capacitado			
8.	Existe servicio sanitario para uso de vitas			
9.	Cuenta con un estacionamiento			
10.	Tiene portón de seguridad			

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

**ENTREVISTA REALIZADA AL PRESIDENTE DEL COCODE DE LA COMUNIDAD
PATROCINADA.**

1. Considera necesario implementar una medida adecuada para contrarrestar el deterioro del suelo a causa de las aguas grises.

2. Cree que es necesario que las autoridades apoyen los proyectos de la preservación de los recursos naturales.

3. Apoyaría proyectos de reutilización de aguas grises.

4. Cree usted que es correcto que las personas de la comunidad tiren las aguas grises en los patios y estas salgan a las calles.

5. Considera necesario realiza un encauzamiento de aguas grises para evitar que estas estén a flor de tierra en los patios.

6. Considera que las personas de la comunidad pagaría en darle mantenimiento al encauzamiento de aguas grises para que este funcione correctamente.

7. Usted cree que debería las personas de la comunidad cuidar el medio ambiente.

8. Considera que la comunidad se ve muy afectada por las aguas grises.

9. Usted reutiliza las aguas grises.

10. Considera necesario que se ayude a contrarrestar los estancamientos de aguas grises para evitar la proliferación de enfermedades.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
 LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LA COMUNIDAD PATROCINADA.

No	Aspectos a Observar	SI	NO	Observaciones
1.	Existe control de aguas grises en las casas			
2.	Hay señales de tránsito dentro de la institución			
3.	Cuenta con recipientes para basura en las calles principales			
4.	Cuenta con un estacionamiento			
5.	Hay farmacias comunitarias			
6.	Existen los medicamentos necesarios en el centro de salud			
7.	Cuenta con depósitos de agua para consumo humano			
8.	Existe organización de programas de salud			
9.	Cuenta con un parque recreativo			
10.	Las principales calles están pavimentadas			

ANEXOS

ANTES DE LA ACCIÓN



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Se observa el lugar por donde salían las aguas grises de las pilas hacia los patios.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

El agua salía para estar estancada a los lados de los lavaderos de las persona.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Se observa como corren las aguas grises en las calles.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Lugar de donde salían las aguas grises.

DURANTE LA ACCIÓN



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Como se ve cuando se estaba haciendo el zanjeo para los tubos.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Se observa cómo queda la zanja para introducir los tubos.

DESPUÉS DE LA ACCIÓN



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Se observa como quedo el encauzamiento de aguas grises.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Donde antes corría aguas grises, ahora se ve limpio o seco.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Dentro de los sitios de las personas ya no corre aguas grises.



Fuente: fotografía tomada por el epesista

Las calles se observan sin corrimientos de aguas grises.

ANEXOS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 9 de junio de 2014

Ing.
Rony Recinos
Alcalde Municipal
La Democracia, Escuintla

Estimado Ing. Recinos:

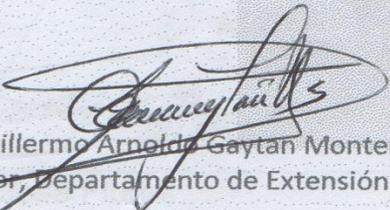
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, con los estudiantes de la carrera de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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante *Claudia Noemi Guerra Melendez*, carné No. 201018540 en la institución que dirige.

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

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Guillermo Arnaldo Gaytan Monterroso
Director, Departamento de Extensión



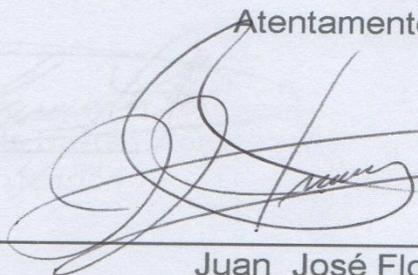
DESPACHO MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA

RECIBIDO
24/06/14

El Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de Aldea El Arenal del Municipio de La Democracia, Escuintla. HACE CONSTAR: Que la profesora **CLAUDIA NOEMI GUERRA MELENDEZ**, con carné No. 201018540, espesista de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala, realizó el proyecto "Encauzamiento de aguas Grises para Contrarrestar el Deterioro y Contaminación del Suelo, en Aldea el Arenal, La Democracia, Escuintla", con el apoyo de los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo y vecinos de la comunidad, habiendo entregado el proyecto.

Y para uso correspondiente que a la interesada convenga, extendiendo, sello y firma en una hoja de papel bond la presente constancia, en Aldea El Arenal, La Democracia Escuintla, a los veinte días del mes de septiembre del año dos mil catorce.

Atentamente,



Juan José Flores
Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo
(COCODE)



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 17 de octubre 2014

Señores
COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS
Facultad de Humanidades

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

CLAUDIA NOEMI GUERRA MELENDZ
201018540

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa *Titulo del trabajo:*

ENCAUSAMIENTO DE AGUAS GRISAS PARA CONTRARRESTAR EL DETERIORO Y CONTAMINACION DEL SUELO EN ALDEA EL ARENAL, LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA

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

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

- Asesor LICDA. ZONIA ELIZABETH WILLIAMS ESTRADA
- Revisor 1 LICDA. SONIA BEATRIZ NAVAS
- Revisor 2 LIC. BYRON GONZALEZ

Lic. Guillermo Alejandro Gaitan Monterroso
Departamento de Extensión

Vo. Bo. M. A. *[Signature]* Mazariegos Biolis
DECANO

C.c. expediente