

Danilo Miguel González Salazar

Módulo: creación de abono orgánico para el Centro Educativo Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo (NUFED), del municipio de Casillas, Departamento de Santa Rosa.

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas de Blanco



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Guatemala, Septiembre de 2014

Este ejercicio fue presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar el grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Septiembre de 2014

INDICE

INTRODUCCION	i
CAPITULO I	1
1. DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN	1
1.1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE	1
1.1.1. NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	1
1.1.2. TIPO DE INSTITUCIÓN	1
1.1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	1
1.1.4. VISIÓN	2
1.1.5. MISIÓN	2
1.1.6. POLÍTICAS	2
1.1.7. OBJETIVOS	2
1.1.8. METAS	3
1.1.9. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	3
ORGANIGRAMA	4
1.1.10. RECURSOS	5
1.1.10.1. RECURSOS HUMANOS	5
1.1.10.2. RECURSOS MATERIALES	5
1.1.10.3. RECURSOS FINANCIEROS	6
1.2. TÉCNICA UTILIZADA PARA EFECTUAR EL DIAGNOSTICO	7
1.3. LISTADO DE NECESIDADES Y CARENCIAS	7
1.4. DATOS GENERALES INSTITUCIÓN PATROCINADA	8
1.4.1. NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	8
1.4.2. TIPO DE INSTITUCIÓN	8
1.4.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	8
1.4.4. VISIÓN	8
1.4.5. MISIÓN	8
1.4.6. POLITICAS	9
1.4.6.1 POLÍTICAS GENERALES	9
1.4.6.2 POLÍTICAS TRANSVERSALES	9

1.4.7 OBJETIVOS	9
1.4.7 METAS	10
1.4.8 ORGANIGRAMA	10
1.5 LISTADO DE CARENCIAS	11
1.6 CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMA	12
1.7 ANALISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD	14
1.8 PROBLEMA SELECCIONADO	15
1.9 SOLUCIÓN PROPUESTA COMO VIABLE Y FACTIBLE	16
CAPITULO II	17
2 PERFIL DEL PROYECTO	17
2.4 ASPECTOS GENERALES	17
2.4.6 NOMBRE DEL PROYECTO	17
2.4.7 PROBLEMAS	17
2.4.8 LOCALIZACIÓN	17
2.4.9 UNIDAD EJECUTORA	17
2.4.10 TIPO DE PROYECTO	17
2.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO	17
2.6 JUSTIFICACIÓN	18
2.7 OBJETIVOS DEL PROYECTO	19
2.7.6 GENERALES	19
2.7.7 ESPECÍFICOS	19
2.8 METAS	19
2.9 DIRECTOS	20
2.9.6 INDIRECTOS	20
2.10 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	20
2.11 RECURSOS	20
2.11.6 HUMANOS	20
2.11.7 MATERIAL	20
2.11.8 FÍSICOS	21
2.11.9 FINANCIERO	21

2.12	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	22
	CAPITULO III	23
3	PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	23
3.1	ACTIVIDADES Y RESULTADOS	23
3.2	PRODUCTOS LOGRADOS	24
	MODULO DE ABONERAS ORGANICAS	30
	CAPITULO IV	92
4	PROCESO DE EVALUACIÓN	92
4.1	EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO	92
4.2	EVALUACIÓN DEL PERFIL	92
4.3	EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN	93
4.4	EVALUACIÓN FINAL	93
	CONSLUSIÓN	94
	RECOMENDACIONES	95
	BIBLIOGRAFIA	96

INTRODUCCION

El informe que se presenta contiene detalladamente de todas las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado, (EPS), el cual consiste en la elaboración de un proyecto de carácter educativo con inclinación ambiental, previó a optar al título de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en la Facultad de Humanidades, departamento de Pedagogía en la Universidad de San Carlos de Guatemala. El Centro Educativo seleccionado fue en Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), de Casillas, Departamento de Santa Rosa, en el cual se elaboró una guía sobre abono orgánico, contribuyendo de esta manera al daño que el ser humano le ocasiona al suelo, uno de los recursos naturales importantes del medio ambiente. El informe del proyecto: Contiene información básica de la institución patrocinante y la patrocinadora que permite visualizar de manera clara y objetiva el estado actual del establecimiento educativo, logrando encontrar las necesidades, carencias, fortalezas y problemas, buscándoles próximas soluciones. Para poder recabar la información del diagnóstico se utilizaron diferentes técnicas, a través de los siguientes instrumentos; entrevistas, cuestionarios, observación, listas de cotejo, análisis es fase se define de manera clara los intereses del proyecto que se ha planificado y se va a ejecutar, contiene elementos importantes como: detallar el nombre del proyecto, localización, información general del proyecto, descripción, justificación, metas, objetivos, financiamiento, presupuesto, cronograma, de las actividades a realizar, los recursos y beneficiarios. También Contiene la forma en que se llevó a cabo la Ejecución del proyecto, si se cumplieron las actividades programadas, comprobando los resultados, productos y logros. En esta fase se dan a conocer los logros de los objetivos y metas planteadas, en cada una de las etapas para verificar si estos fueron alcanzados en su totalidad, proporcionando conclusiones y recomendaciones, anexos, y apéndice para ampliar de mejor forma el trabajo realizado.

CAPITULO I

1. DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCION PATROCINANTE

1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de Casillas, departamento de Santa Rosa.

1.1.2 Tipo de institución

Administrativamente es una institución autónoma de procesos y servicios según el Art. 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala. En el aspecto financiero, es una institución semiautónoma.

1.1.3 Ubicación geográfica

La Municipalidad de Casillas, Santa Rosa, está ubicada en la 2ª. Avenida y 4ª. Calle de la zona 1, del municipio de Casillas, Santa Rosa.

1.1.4 Visión

Plan Municipal, Casillas, Santa Rosa 2012-2016 indica que la visión es: Ser la institución pionera en la mejora de la calidad de vida en términos de educación, salud, infraestructura mediante la implementación de programas acordes a las necesidades de esta población. (Código Municipal).

1.1.5 Misión

Brindar servicios básicos a los habitantes del municipio de forma permanente y eficiente atendiendo principalmente las necesidades de salud, educación e infraestructura estableciendo para ello políticas de interés general y administrando los recursos financieros en forma honesta y a la vez participar en el ordenamiento territorial. (Código Municipal)

1.1.6 Políticas

- Facilitar todos los trámites administrativos.
- Evitar el cobro de multas injustificadas por los diferentes servicios.
- Matrimonios gratuitos.
- Jornada única de labores (de 8:00 a 16:30).
- Interés general y administrativo para que los recursos financieros sean utilizados en forma honesta. (Código Municipal)

1.1.7 Objetivos

- Apoyar al sector de Educación.
- Velar por el desarrollo del municipio en todos los niveles.
- Promover, organizar y fortalecer la organización comunitaria (Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), Comités de agua, otros comités).
- Mejorar las condiciones de vida de los habitantes a través del mantenimiento y reparación de las diferentes obras municipales.
- Apoyar al sector salud.
- Mejoramiento y mantenimiento de la red de distribución d agua potable y alcantarillado.
- Facilitar el acceso y transporte de personas y productos a lugares aledaños.

1.1.8 Metas

- Ejecutar el presupuesto anual de ingresos y egresos municipal en el año 2014.
- Ejecutar adicionalmente proyectos a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo

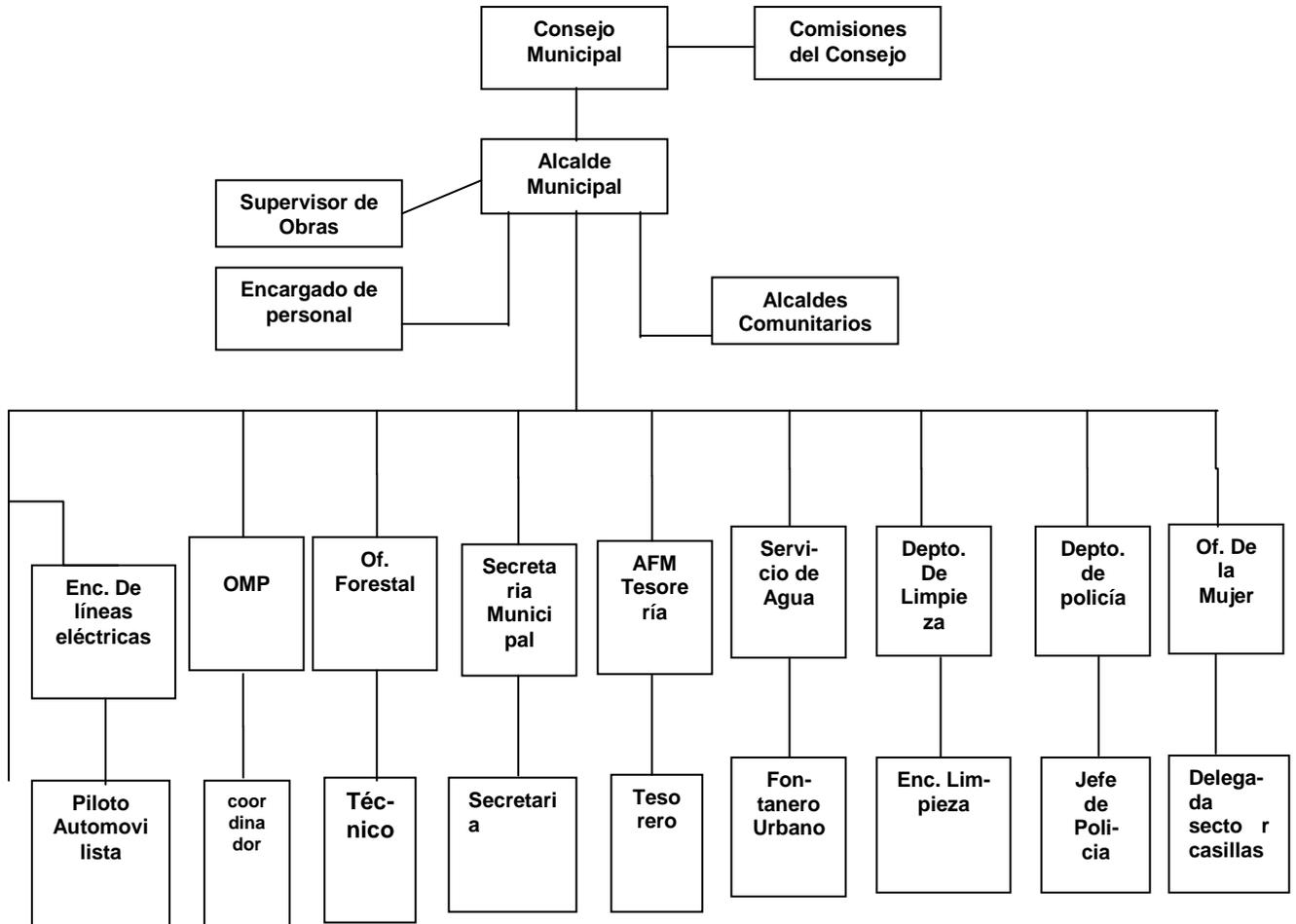
1.1.9 Estructura organizacional

La Municipalidad de Casillas, Santa Rosa está organizada de la siguiente manera:

- ✓ Concejo Municipal
 - Comisiones del consejo
 - Juez asuntos municipales
 - Asesor jurídico y asistentes.
- ✓ Alcalde Municipal
 - Auditores internos y alcaldes comunitarios
- ✓ Encargado de personal:
 - Encargado de líneas eléctricas
 - Coordinador de OMP
 - Oficina Forestal Municipal
 - Secretaria Municipal
 - AFIM (Tesorería)
 - Departamento de Servicio de agua
 - Departamento de Limpieza
 - Departamento de Policía
 - Oficina municipal de la mujer
- ✓ Técnico en computación y programación.
- ✓ Piloto Automovilista

Organigrama

Elaboración de organigrama municipal 2012 – 2016 se encuentra el siguiente organigrama: Fuente (código municipal)



1.1.10 Recursos:

1.1.10.1 Recursos humanos

La municipalidad cuenta con un total de 172 trabajadores. Es importante clarificar que dentro del personal hay presupuestado, por contrato y 029.

- Alcalde Municipal.
- Secretaria Municipal.
- Oficiales de Secretaría.
- Tesorero Municipal.
- Oficiales de Tesorería.
- Encargado de limpieza de la institución.
- Encargado de limpieza de calles.
- Encargado de limpieza de cementerio.
- Fontaneros.
- Policías Municipales.
- Técnicos en computación y programación.

1.1.10.2 Recursos materiales

Material y equipo:

- ✓ Formularios
- ✓ Hojas de papel
- ✓ Boletos de ornato
- ✓ Títulos de propiedad de servicios de agua
- ✓ Libros (caja, inventario, bancos, control de fondos, obras, matrimonio, registro civil.
- ✓ Fotocopiadora
- ✓ Computadoras
- ✓ Máquinas de escribir
- ✓ Escritorios
- ✓ Sillas

1.1.10.3 Recursos financieros

Unidad de fortalecimiento municipal, en el área administrativa, Formulación Presupuesto Ingresos Ejercicio 2014 indica que los fondos de la Municipalidad de Casillas provienen del Gobierno central el cual otorga un aporte constitucional mensual, el cual se distribuye en cuatro fuentes: 10% constitucional, IVA PAZ (es el IVA de las cuentas), Impuesto de circulación de vehículos (se recauda de tarjetas de circulación, traspasos, etc.), Impuesto de petróleo y sus derivados. También recibe ingresos de bienes, productos y servicios propios recaudados de la siguiente manera:

- ✓ Venta de boletos de ornato
- ✓ Venta de formularios
- ✓ Ventas títulos predio cementerio
- ✓ Concesión de servicios de agua
- ✓ Fierros para marcar ganado
- ✓ Cartas de ventas
- ✓ Guías de conducción
- ✓ Rótulos
- ✓ Concesión de drenajes
- ✓ Títulos propiedad servicios de agua
- ✓ Servicios de piso de plaza
- ✓ Servicios de rastros
- ✓ Servicios de cementerio
- ✓ Tasa municipal por alumbrado público
- ✓ Ingresos de establecimientos comerciales, industriales, de servicios.
- ✓ Ingresos de arrendamientos de edificios, equipos, instalaciones, tierras y terrenos.
- ✓ Ingresos de cobro de arbitrios.

1.2 Técnica utilizada para efectuar el diagnostico

Para la realización del diagnostico a la municipalidad de Casillas, Santa Rosa se utilizaron las técnicas siguientes: la entrevista al personal administrativo, de servicio y al Señor Alcalde municipal y la observación.

1.3 Listado de necesidades y carencias

- No existe local para comedor.
- Inexistencia de salón para biblioteca.
- No se cuenta con planta telefónica.
- Falta de apoyo a comunidades sobre proyectos productivos, comunitarios.
- Falta de capacitación a estudiantes del nivel primario sobre la productividad y huertos escolares.
- Falta de capacitaciones a miembros de la comunidad sobre los beneficios de los huertos familiares.
- Falta de apoyo a familias que tienen niños con problemas de desnutrición.
- Ausencia de ayudas de instituciones privadas y cooperativas.

1.4 DATOS GENERALES INSTITUCIÓN PATROCINADA:

1.4.1 Nombre de la Institución

Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), municipio de Casillas, Departamento de Santa Rosa.

1.4.2 Tipo de Institución

Es una Institución Educativa, creada con el fin de brindar educación gratuita a nivel Básico en jornada vespertina, plan diario; con los grados de Primero, Segundo y Tercero Básico.

1.4.3 Ubicación geográfica

El Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), se encuentra ubicado en El Caserío Linda Vista del municipio de Casillas, Departamento de Santa Rosa, en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta, a unos 100 metros de la Supervisión Educativa del municipio de Casillas y a unos 150 metros con acceso de la carretera asfaltada.

1.4.4 Visión

“Ser un centro educativo que responda a las necesidades de una educación de calidad, formando integralmente profesionales que se desarrollen personalmente y contribuyendo así positivamente con la sociedad guatemalteca, según sus demandas educativas.”⁵

1.4.5 Misión

“Formación integral de alumnas y alumnos, por medio del desarrollo del pensamiento reflexivo, participativo, democrático, autónomo, crítico, creativo e investigativo; pro desarrollar sus competencias, para lograr resolver conflictos dentro de su municipio, región y país.”⁶

⁵ Proyecto Educativo Institucional (PEI), Centro Educativo Nucleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), pag.8

⁶ IDEM

1.4.6 Políticas

1.4.6.1 Políticas Generales:

- ✓ Avanzar hacia una educación de calidad
- ✓ Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a adolescentes de extrema pobreza y segmentos vulnerables.
- ✓ Justicia social a través de la equidad educativa y permanencia social.
- ✓ Fortalecer la educación bilingüe intercultural.
- ✓ Implementar un modelo de gestión transparente que responda a las necesidades de la comunidad educativa.

1.4.6.2 Políticas Transversales

- ✓ Aumento de la inversión educativa
- ✓ Descentralización Educativa
- ✓ Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo

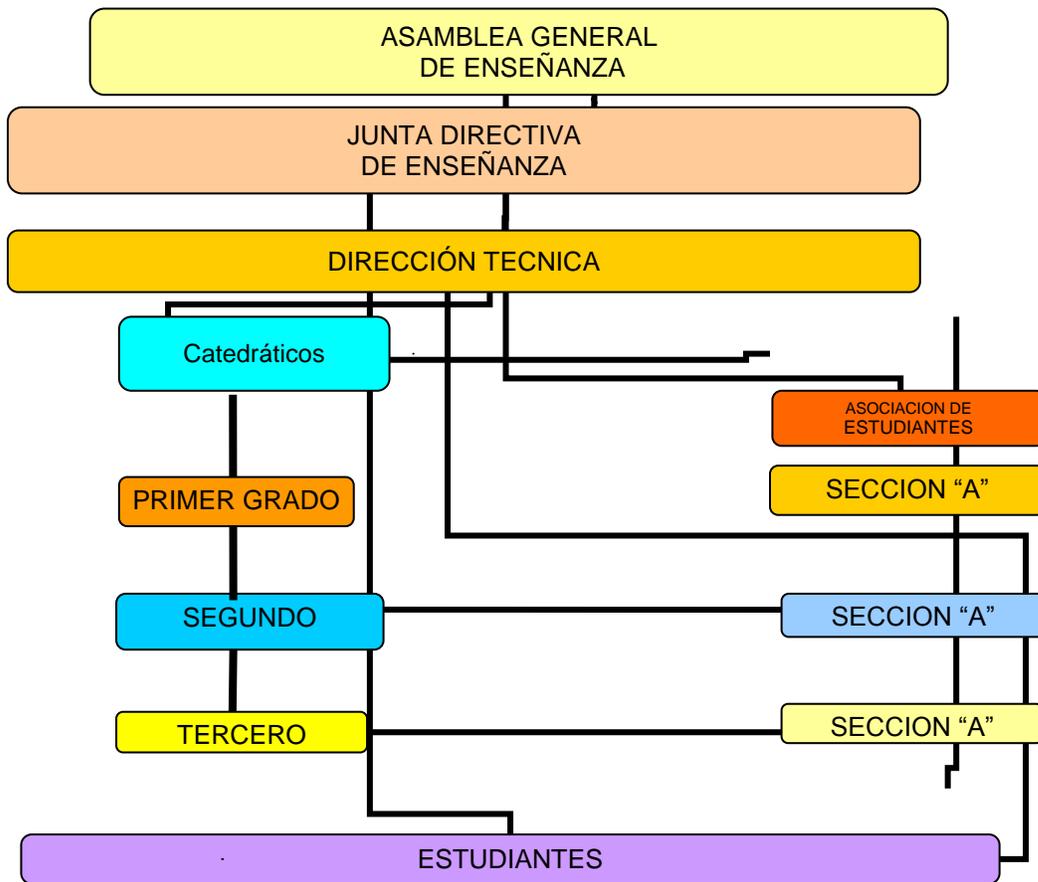
1.4.7 Objetivos

- ✓ Practican los valores morales para hacer una sociedad más consciente e influyente entre todas las personas.
- ✓ Sean conscientes de que se pueden transformar la sociedad apegándose a las normas y reglas existentes en nuestro país con voluntad y respeto a las mismas.
- ✓ Formar seres capaces de desenvolverse eficientemente en la vida con principios y con valores que les permitirán ser hombres y mujeres de bien y ciudadanos dignos.

1.4.8 Metas

- ✓ Sacar alumnos con amplios criterios y pensamientos
- ✓ Incrementar el número de estudiantes con capacidades para poder enfrentar las demandas de la sociedad.
- ✓ Contar con un edificio propio
- ✓ Tener un personal capacitado para cada área.
- ✓ Brindar un mejor servicio, en el área administrativa.

1.4.9 Organigrama del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa,



1.4.10 Recursos (Humanos, materiales y financieros)

1.4.10.1 Humanos

El Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo no cuenta con personal presupuestado ya que la educación que se imparte es extraescolar y que docentes laboran en el establecimiento, cuenta con un director quien se encargan del área administrativa del plantel.

La institución educativa por el momento cuenta con dos Profesores de Enseñanza media y Técnicos en Administración Educativa, tres Licenciados en Pedagogía y Administración educativa, un Director, y 50 estudiantes.

1.4.10.2 Material

El establecimiento cuenta con suficiente material y equipo para poder dar buen servicio a la comunidad educativa, cuenta con los siguientes enceres: 80 escritorios de paleta, 5 cátedras, 3 pizarrones de formica.

1.4.10.3 Financieros

El Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo es una institución en donde los fondos son proporcionados por el MINEDUC.

1.5 Lista de carencias

- ✓ Sanitarios en mal estado.
- ✓ Hacen falta recipientes para basura
- ✓ Falta de local para biblioteca
- ✓ Falta de oficina para orientación estudiantil
- ✓ Falta de información sobre Medio ambiente y problemas ambientales
- ✓ Desinformación en los jóvenes en la elaboración de aboneras escolares.
- ✓ Mala alimentación de los estudiantes, consumo de comida chatarra.
- ✓ Falta de orientación a los estudiantes sobre Seguridad Alimentaria
- ✓ Falta de jardinización y área recreativa.

1.6-Cuadro de análisis y priorización de problema

Presentación	Factores que lo produce	Soluciones
1.-Insalubridad	<p>1.- Desconocimiento sobre los beneficios que brinda el abono orgánico.</p> <p>2.- En el Instituto no hay depósitos para clasificar la basura.</p> <p>3- Siembra reducida de huertos, por tierra poco fértil.</p> <p>4- Carencia de alimentos nutritivos en la tienda escolar</p> <p>5- Falta de recurso económico para la compra de fertilizantes.</p> <p>6.-La red de distribución de agua se encuentra en malas condiciones.</p>	<p>1.- Elaborar una guía para la elaboración de abono orgánico.</p> <p>2- Colocar depósitos para clasificar la basura en especial, restos orgánicos.</p> <p>3- Fertilizar la tierra con materia orgánica y ampliar los huertos.</p> <p>4-Capacitar a docentes sobre los alimentos nutritivos</p> <p>5.- Aprovechamiento de abono orgánico, al elaborar abonera.</p> <p>6- Gestionar un nuevo sistema de instalación de agua potable.</p>
2.- Inseguridad	<p>1.-Falta de guardián en el establecimiento-</p> <p>2.- No existe sistema de alarma en las instalaciones.</p>	<p>1.- Solicitar un guardián para la jornada vespertina.</p> <p>2.- Gestionar sistema de alarma.</p>
3.- Infraestructura	<p>1.- Carencia de edificio propio</p> <p>2- No existe infraestructura para biblioteca</p> <p>3- No hay salón para dirección.</p> <p>4.- No cuenta con salón equipado para impartir la clase de Mecánica automotriz.</p>	<p>1.-Gestionar para la compra y construcción de edificio propio.</p> <p>2.- Solicitar una aula para la biblioteca.</p> <p>3.-Solicitar aula para la dirección.</p> <p>4.- Equipar el salón de usos múltiples con material de mecánica automotriz.</p>

4- Carencia económica	1.- Un 70% de los estudiantes que asisten a la institución son de escasos recursos económicos.	1.- Visualizar una fuente de ingreso, como siembra de huertos y vender el producto.
5.- Fragilidad Pedagógico	<p>1.- Falta de escritorio, Pizarrones, y cátedras.</p> <p>2.- Falta de material didáctico para dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>1.- Gestionar ante las autoridades competentes , el Mobiliario que se necesita.</p> <p>2.- Sensibilizar a docentes sobre la importancia de utilizar material didáctico.</p> <p>3.- Gestionar para recaudar fondos y comprar materiales.</p>

Opción 1

Elaborar una guía sobre cómo realizar abono orgánico para educar a la comunidad educativa sobre los beneficios que se obtienen al fertilizar la tierra con abono natural.

Opción 2

Colocar recolectores de basura, para clasificarla especialmente restos orgánicos, que se utilizará en la elaboración de la abonera.

1.7 Análisis de viabilidad y factibilidad

No.	INDICADORES	Opción 1		Opción 2	
		Si	No	Si	No
	Financieros				
1	¿Se cuenta con suficiente recurso financiero?	x		x	
2	¿Se cuenta con financiamiento externo?	x		x	
3	¿El proyecto se realizará con recursos propios?		x		x
4	¿Se tienen fondos extras por imprevistos?	x		x	
5	¿Se ha establecido el costo total del proyecto?	x		x	
	Administración legal				
6	¿Se tiene autorización legal para realizar el proyecto?	x			x
7	¿Se tiene representación legal?	x			x
8	¿Se tiene estudio del impacto ambiental?	x		x	
	Técnico				
9	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	x			x
10	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	x			x
11	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	x		x	
12	¿Tiene la opinión del personal docente al ejecutar proyecto?	x		x	
13	¿Se han definido claramente las metas?	x		x	
	Mercado				
14	¿El proyecto es de beneficio para la comunidad educativa?	x		x	
15	¿El proyecto se adapta a las necesidades de la población?	x			x
16	¿Cuenta con personal capacitado en la ejecución del proyecto?	x			x
17	¿El proyecto es diseñado de acuerdo a las necesidades de los estudiantes?	x		x	
	Político				
18	¿La institución se hará responsable del proyecto?	x			x
19	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	x		x	
	Cultural y social				
20	¿El proyecto beneficia culturalmente a los usuarios?	x		x	
21	¿Impulsa el proyecto la equidad de género?	x		x	
22	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	x		x	
23	¿Se toma en cuenta al personal sin importar nivel académico?	x			x
	Totales	22	1	14	9

1.8 Problema seleccionado

- ✓ Luego de conocer, analizar los problemas y las necesidades que presenta el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo (NUFED 304), se seleccionó el problema siguiente:

- ✓ Se observó en los alumnos la falta de nutrientes en los alimentos que consumen de la tienda escolar del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo (NUFED 304), del municipio de Casillas.

✓

Tomando como base las opciones en el cuadro de Análisis de Factibilidad se concluyó que la opción No. 1 es la más aceptable con un 100%.

1.9 Solución propuesta como viable y factible

Factibilidad	Viabilidad
<p>El proyecto tiene la autorización de la Coordinación Técnico Administrativa y el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo (NUFED 304), del municipio de Casillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • financiado por la Municipalidad • Se cuenta con un lugar adecuado para llevar a cabo el proyecto. • El Instituto beneficiado es el medio para llevar a la comunidad educativa los beneficios propuestos en el proyecto. • Los beneficios programados llegaran a la población en general, pero directamente lo recibirá la comunidad educativa al cosechar hortalizas más saludables, con un suelo más fértil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrativamente: Las instituciones involucradas serán las responsables de garantizar sostenibilidad al proyecto. • Políticamente: El proyecto es viable porque se tiene la aprobación del Centro Educativo NUFED 304 y la Coordinación Educativa. • Técnicamente: Se cuenta con el apoyo de un del Agrónomo de la Municipalidad de Casillas. • Culturalmente: Este proyecto trata de involucrar a jóvenes sin discriminar a nadie. • Socialmente: Este proyecto es un modelo a seguir por otros establecimientos educativos.

CAPITULO II

2. PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos generales.

2.1.1 Nombre del proyecto

Guía creación de abono orgánico para el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, Casillas, Santa Rosa.

2.1.2 Problemas

Se observó en los alumnos la falta de nutrientes en los alimentos que consumen de la tienda escolar, en el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, Casillas, Santa Rosa.

2.1.3 Localización

El proyecto se ejecutará en el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304) con código 06-04-1835-45, ubicado en Caserío Linda Vista, Casillas, Santa Rosa.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.1.5 Tipo de Proyecto

Es un proyecto educativo de beneficio al medio ambiente y deservicio comunitario que contribuye a concientizar e interesar a los estudiantes sobre el aprovechamiento de elaborar y utilizar abono natural.

2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en elaborar una guía educativa inclinada al medioambiente que contiene diversa información teórica sobre la elaboración de abono orgánico, así como los beneficios que brinda al suelo utilizar abono natural, y contribuye a no contaminar el ambiente.

Este proyecto se realizó analizando el lugar, donde se elaboraría la abonera, el tipo de suelo y la necesidad de los estudiantes por fertilizar las siembras de huertos que han realizado.

Se capacito a los estudiantes y docentes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304) de Casillas, explicándoles la necesidad de informarse, y educarse que cada día estamos destruyendo nuestros recursos naturales y que al utilizar un fertilizante químico con frecuencia va destruyendo el suelo, cada vez necesitara un químico más fuerte, afectando la economía de las familias. Explicándoles que podemos elaborar varios tipos de aboneras con práctico material y sin afectar su economía contribuyendo así a la salud al no tirar la basura en cualquier lugar.

Se incluye también procedimientos y materiales fáciles y reutilizables, entre ellos; la ceniza, el aserrín, la pulpa de café, los residuos de cocina, la yerba, hojas y ramas pequeñas, tierra, y el estiércol. Utilizando lo que nos sobra para empezar a elaborar la abonera. Las aboneras son sencillas no necesitan ni mucho tiempo, ni espacio, sólo cuidado y estar aplicando agucen frecuencia para agilizar el proceso de descomposición.

La guía inicia con temas importantes sobre el medio ambiente, la ecología, los ecosistemas, y los recursos naturales, también aspectos sobre la contaminación y las formas en que el ser humano daña al planeta al finalizarle la abonera y su elaboración y beneficios.

Toda esta información, con la intención de impulsar un proyecto que contribuya al medio ambiente, a la economía, y con una mejor calidad de alimentos, e inquietar a los alumnos y padres de familia para elaborarlas el hogar, convirtiéndose en un proceso permanente.

2.3Justificación

La falta de instrucción sobre el daño que el ser humano diariamente ocasiona al medio ambiente lo está destruyendo y los que conocen de el tema no les interesa y por su propia conveniencia lo siguen contaminando.

Ya que la comunidad educativa carece de interés y desconocimiento sobre la fertilización del suelo con elementos que el ser humano utiliza quise contribuir con un pequeño aporte y por tal razón decidí elaborar una Guía sobre abono orgánico en el Centro Educativo NUFED 304 teniendo en cuenta que será una orientación y colaboración para los jóvenes del establecimiento.

Sin duda la educación ambiental es una de las herramientas poderosa para observar hábitos, actitudes y los valores que poseen cada familia

en la comunidad que interactúa, de esta manera podremos determinar los problemas que afectan y buscarle la solución necesaria.

Por esta razón los centros educativos son los ideales para formar conciencia interés y amor por su medio ambiente, es por esto que se ve la necesidad de implementar un proyecto que beneficie a los jóvenes, padres de familia y docentes del establecimiento ya que la guía elaborada contiene suficiente información sobre la protección de nuestro medioambiente.

2.4 Objetivos del Proyecto

2.4.1 Generales

Creación de una guía ambiental, así mismo sensibilizar a la comunidad Educativa sobre la guía elaborada, para luego capacitar a docentes y estudiantes sobre el manejo adecuado de residuos orgánicos.

2.4.2 Específicos

- ✓ Elaboración de una guía ambiental sobre la elaboración de abono orgánico y la abonera.
- ✓ Sensibilizar a los estudiantes, y docentes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304) sobre el beneficio que se obtiene.
- ✓ Reforestar un área en el lugar conocido como LOMA CHINA, Cantón Tecuaco del municipio de Casillas, Santa Rosa.

2.5 Metas

- ✓ Sensibilizar a 6 docentes y 48 estudiantes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304).
- ✓ Entrega de 9 ejemplares a la dirección del Centro Educativo NUFED 304, Casillas, Santa Rosa, socializando con los catedráticos y estudiantes.
- ✓ Capacitar a docentes y estudiantes sobre el uso de la guía, la importancia del aprovechamiento de abono orgánico.
- ✓ Plantar 600 arbolitos.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Con la guía de Educación Ambiental sobre la elaboración de abono orgánico se beneficiarán:

- ✓ Un miembro del personal administrativo
- ✓ Siete catedráticos del establecimiento.
- ✓ Cuarenta y ocho estudiantes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, del municipio de Casillas, Santa Rosa.

2.6.2 Indirectos

Serán beneficiados indirectamente la población del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo circunvecinas, la Coordinación Técnico Administrativa del municipio, así como las personas que por una u otra razón visiten el establecimiento educativo.

2.7 Fuentes de Financiamiento y presupuesto

La fuente del financiamiento para la elaboración del proyecto será proporcionado en un 100% por:

- ✓ Municipalidad de Casillas, Santa Rosa.

2.8 Recursos

2.8.1 Humanos

- 1 Asesor del EPS
- 1 Epesista
- 1 Director
- 7 Docentes
- 45 Estudiantes
- 1 Alcalde municipal

2.8.2 Material

- ✓ Hojas de papel bond
- ✓ Cartuchos de tinta para computadora
- ✓ Servicio de internet
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Pizarrón
- ✓ Computadora
- ✓ Lapiceros y lápices
- ✓ Libros de texto

2.8.3 Físicos

* Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304)

2.8.4 Financiero

* Municipalidad de Casillas.

No.	Descripción	Costo	Fuente financiamiento
01	Capacitaciones (material didáctico), uso de internet	Q.200.00	Municipalidad
02	Desechos orgánicos, y gasolina	Q .700.00	Municipalidad
03	Trozos de madera, nylon,	Q. 200.00	Municipalidad
04	Levantado de texto, impresión y fotocopias de la guía.	Q 975.00	Municipalidad
	Total	Q.2000.00	

2.9 Cronograma de actividades de Ejecución del Proyecto

No.	2014 Actividades	Mayo				
		01al 05	06 al 09	12 Al 16	19 Al 23	26 Al 30
1	Reunión con CTA. Para presentar el proyecto a ejecutar					
2	Consulta a docentes para conocer opiniones e incluir en la guía.					
3	Gestión sobre el financiamiento para la elaboración de la guía de abono orgánico.					
4	Consultas en internet, libros de texto para realizar investigación					
5	Gestión con personas e instituciones relacionadas con el tema.					
6	Capacitación a alumnos del establecimiento.					
7	Reproducción, y la encuadernación de guía					
8	Entrega de guías a dirección del instituto.					
9	Entrega del proyecto					

CAPITULO III

3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Esta parte del proyecto permite comparar objetivos, metas propuestas y los resultados obtenidos.

3.1 Actividades y Resultados:

	Actividades Programadas	Resultados Obtenidos
1	Solicitud dirigida a Coordinador Técnico Administrativo	Le dio el visto bueno
2	Solicitud a Director del Centro Educativo	Proyecto presentado y aceptado por el Centro Educativo.
3	Se Presentó el proyecto a ejecutar	Aceptado el proyecto como algo positivo a los estudiantes por el enfoque al medio ambiente.
4	Gestionar financiamiento para la elaboración de la guía abono orgánico.	Se obtuvo respuesta positiva en las entidades solicitadas
5	Consultar fuentes en internet y libros de texto	Información sobre temas para la realización de la guía
6	Elaboración de la guía	Se elaboró la guía sobre abono orgánico
7	Capacitación a estudiantes de la guía de Educación Ambiental sobre abono orgánico.	Se capacitó a estudiantes, director y catedráticos sobre la guía de abono orgánico
8	Entrega de la guía a Establecimiento Educativo	Se entregó 8 guía a director y docentes del centro educativo
9	Elaboración de abonera para obtener abono orgánico	Se realizó la abonera con Agrónomo, catedrático de Agronomía y estudiantes.
10	Evaluación del proyecto	Se realizo en forma satisfactoria todas las fases del proyecto.

3.2 Productos y Logros

Productos	Logros
<p>Elaboración de la guía de Educación Ambiental sobre la elaboración de abono orgánico al Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se benefició a la comunidad educativa del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304) • Se capacito y se despertó la conciencia ecológica sobre el cuidado de recursos naturales a estudiantes y docentes. • Elaboración de abonera con ayuda de personal capacitado. • Se les sensibilizó sobre la reutilización de materia orgánica • Fomentar el hábito de separación de los residuos sólidos • Se realizó un taller con los estudiantes sobre la importancia y la facilidad de elaborar aboneras en el hogar • Se capacitó a docentes y estudiantes sobre el contenido de la guía y concientizó sobre los beneficios que se obtienen al fertilizar la tierra con abono natural
<p>Sostenibilidad del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó un compromiso con el director y los catedráticos sobre seguir elaborando abonera en el centro educativo. • Se suscribió un acta sobre la actualización de la guía cada cierto tiempo no menor de cinco años.

Módulo Para la Elaboración de Aboneras Orgánicas En El Núcleo Familiar Para El Desarrollo Educativo NUFED304, de Colonia Linda Vista, Casillas, Santa Rosa.



Danilo Miguel González Salazar

Módulo Para la Elaboración de Aboneras Orgánicas En El Núcleo Familiar Para El Desarrollo Educativo NUFED 304, De Colonia Linda Vista, Casillas, Santa Rosa.

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas de Blanco



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Guatemala, Septiembre de 2014.

INDICE

	Página
Introducción	<i>i</i>
Objetivos	1
Unidad I	2
Objetivos de la unidad I	3
El Medio Ambiente	4
El ecosistema	5
Los recursos Naturales	6
La ecología	7
La contaminación	7
Deterioro ambiental	8
El suelo	9
Contaminación del suelo	10
Evaluación de la Unidad I	12
Unidad II	13
Objetivos de la unidad	14
La basura	15
Los residuos	16
Tipos de residuos	17
Los fertilizantes	18
Clases de fertilizantes químicos	19
Correctores del suelo con fertilizantes	21
Presentaciones de fertilizantes	22
Evaluación de la Unidad II	23
Unidad III	24
Objetivos de la unidad III	25
El abono	26
Tipos de abono natural	26
El abono orgánico	30
La materia orgánica	31
Preparación de abono orgánico	31
Las aboneras	33
Elaboración de aboneras	34
Cuando está listo el abono para usarse	37
Ventajas del abono orgánico	37

<i>Tiempo de preparación de aboneras</i>	38
<i>Propiedades de los abonos orgánicos</i>	39
<i>El humus</i>	40
<i>Beneficios del humus o composta</i>	41
<i>Evaluación de la Unidad III</i>	42
<i>Unidad IV</i>	43
<i>Objetivos de la unidad IV</i>	44
<i>Separación del abono</i>	45
<i>Consejos sobre el abono orgánico</i>	46
<i>Contribución con la materia orgánica</i>	47
<i>Principales actividades del cultivo</i>	49
<i>Plaguicidas</i>	50
<i>Evaluación de la unidad IV</i>	52
<i>Glosario</i>	53
<i>Conclusiones</i>	56
<i>Recomendaciones</i>	57
<i>Bibliografía</i>	58
<i>Egrafía</i>	59

INTRODUCCIÓN

El propósito de este módulo, es estimular el interés en todas las personas para la protección de nuestro medio ambiente, con la conservación de nuestros recursos naturales. Enfocándonos hacia la problemática de las consecuencias que generan al ambiente, al utilizar fertilizantes químicos.

Sin embargo hay alternativas como la reutilización de la materia orgánica que se desecha, es una forma de incitar a que, participen en actividades del manejo adecuado y la elaboración de aboneras para obtener el compost o abono orgánico y así brindarle las vitaminas que la tierra carece, sin afectar la salud y la calidad de vida de los habitantes teniendo un mundo limpio y sano.

Es necesario transmitir y compartir todos los conocimientos que se obtienen, sobre todos los problemas que se están ocasionando y afectando al ambiente, ya que el desconocimiento y la falta de interés permite a que se siga contaminando, es importante educar sobre el manejo adecuado de lo que poseemos y desechamos para poderlo reutilizar.

En los centros educativos se puede educar a los jóvenes para evitar o disminuir la producción de la basura, concientizar sobre la clasificación de esta y volverla a reutilizar para obtener nuevo producto que ayudará a fertilizar y no contaminar.

OBJETIVOS

GENERALES:

Crear en la comunidad educativa una actitud de conciencia y responsabilidad en la conservación y cuidado de nuestro medio ambiente así como también inculcar en los jóvenes la importancia de abonar nuestro suelo con abono orgánico, y el daño ambiental que ocasiona a la salud el utilizar fertilizantes químicos.

ESPECÍFICOS:

- Informar y sensibilizar a la comunidad escolar sobre los beneficios que se obtienen al fertilizar nuestro suelo con abono natural.
- Difundir y fomentar la cultura sobre la clasificación de residuos sólidos, y las ventajas de reutilizar especialmente el material orgánico al elaborar humus.
- Ejecutar acciones prácticas y sencillas que fortalezcan hábitos y actitudes para la elaboración de aboneras.
- Fomentar en los jóvenes la concientización en los padres sobre las ventajas de disminuir el uso de fertilizantes químicos en sus cultivos.

UNIDAD I

CONOCIENDO MIENTORNO

- ☞ **¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?**
- ☞ **¿QUÉ UN ECOSISTEMA?**
- ☞ **¿QUÉ SON RECURSOS NATURALES?**
- ☞ **¿QUÉ ES ECOLOGÍA?**
- ☞ **¿QUÉ ES CONTAMINACIÓN?**
- ☞ **¿A QUÉ LE LLAMAMOS DETERIORO AMBIENTAL?**
- ☞ **¿QUÉ ES SUELO?**
- ☞ **¿POQUÉ NO DEBEMOS CONTAMINAR DEL SUELO?**



OBJETIVOS DE LA UNIDAD I

CONOCIENDO MI ENTORNO:

- ✚ Explicar qué es el medio ambiente, ecología y ecosistema.
- ✚ Definir que son los recursos naturales
- ✚ Distinguir las maneras de contaminación del ambiente y del deterioro ambiental.

INSTRUCCIONES ACERCA DE COMO TRABAJAR LA UNIDAD:

Leer junto con los alumnos las indicaciones y a la vez ir explicando cada uno de los temas de la unidad.

En cada tema realizar actividades individuales, grupales, y tarea para realizar en casa. Ejemplo:

✚ **individuales**

- Escribir acróstico con las palabras medio ambiente y ecología.
- Llevar tarjetas con ilustraciones de la contaminación y que expliquen lo que ellos observan.
- Que el estudiante escriba un concepto sobre experiencias previas del deterioro ambiental.
- Que ilustre en su cuaderno y escriba como poder conservar nuestros recursos naturales.

✚ **Grupales**

- Elaborar periódicos murales con los temas de medio ambiente, ecosistema, ecología.
- Realizar debates sobre la contaminación y cómo podemos reducirla.
 - Hacer grupos de cinco entregándoles fotografías de los recursos naturales y pedirles que escriban como se explota cada recurso de la fotografía. Al finalizar cada grupo lo compartirá con sus compañeros.

✚ **Tareas en casa**

- Investigar sobre las organizaciones ambientales de Guatemala.
- Escriban comentario de lo visto en clase sobre los temas de mi entorno.
- Buscar recortes sobre contaminación ambiental pegarlos y escribir un pequeño comentario.

¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?

“Se entiende por medio ambiente al entorno que afecta a los seres vivos y condiciones especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida sino también abarca seres vivos, factores bióticos y abióticos tales como: agua, suelo, aire, la flora y la fauna y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. El Día Mundial del Medio Ambiente se celebra el 5 de Junio.”



¿QUÉ ES UN ECOSISTEMA?

Es el que está formado por diferentes comunidades de organismos y por elemento del ambiente el cual se desarrollan las comunidades. En un ecosistema se encuentran dos componentes vivos o Factores bióticos, constituidos por todos los seres vivos, como hongos, los animales las plantas y los microorganismos; Y los componentes no vivos o Factores abióticos, como el suelo, el agua, la humedad, la temperatura, y el aire. Un ecosistema puede ser tan grande como un océano o tan pequeño como un acuario, siempre y cuando tengan los dos componentes.

Tomados en conjunto los animales, las plantas, y sus habitantes constituyen un Ecosistema.



¿QUÉ SON RECURSOS NATURALES?

Son los elementos de la naturaleza aprovechados por las personas. Se consideran no renovables los que requieren de muchos años para formarse y su existencia es limitada, como el suelo fértil y el petróleo; y renovables los que pueden recuperarse en forma natural en poco tiempo, como; el agua, el aire, las plantas y los animales.

La explotación de los recursos naturales puede darse en dos formas **racional o Irracional**. Es racional cuando las personas toman precaución para no agotar los recursos renovables, como por ejemplo; con la rotación de cultivos para evitar que se agoten los nutrientes del suelo. Y lo irracional cuando destruyen sin conciencia.



¿QUÉ ES ECOLOGÍA?

Los seres humanos, las plantas, y los animales, somos parte de la ecología, es la ciencia que estudia a los seres vivos en su lugar natural o medio ambiente. La palabra ecología viene de oikos “casa” y logos “estudio”.



¿QUÉ ES CONTAMINACIÓN?

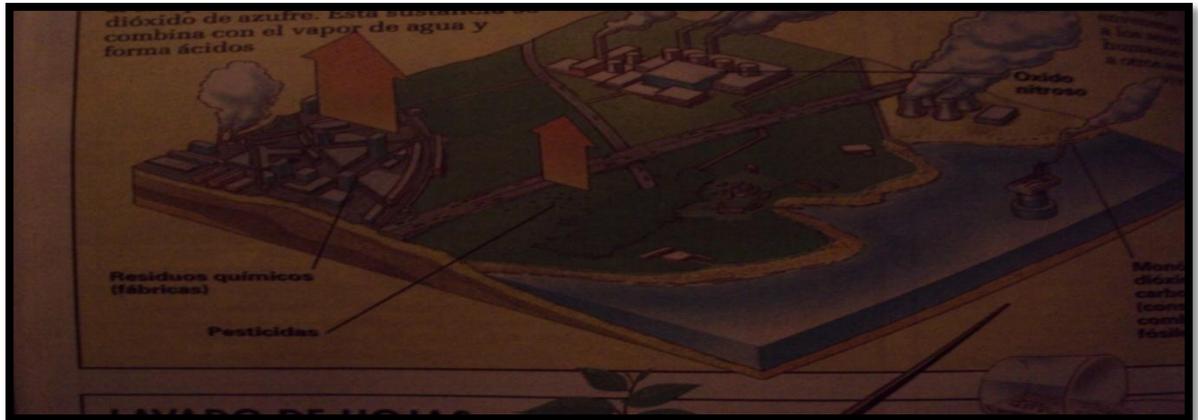
Es la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias líquidas, sólidas y gaseosas, o la mezcla de ellas siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo o la salud, higiene o bienestar del ser humano. También se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente. Contaminamos el aire, el agua el suelo, etc.



¿A QUÉ LE LLAMAMOS DETERIORO AMBIENTAL?

Es la alteración o daño de las condiciones naturales del medio ambiente, esta puede ser por fenómenos naturales o por acciones de los seres humanos. Entre las causas naturales están, inundaciones, sequías, huracanes y erupciones volcánicas.

Entre los daños que el ser humano causa esta; la reforestación, la contaminación desuelo, agua y aire y la caza excesiva de animales.



Esto se debe a la falta de formación ambiental básica que le permita conocer, interpretar y valorar las condiciones naturales de un país, debido a la carencia o casi inexistencia de programas educativos ambientales, teniendo que aplicarse desde la edad escolar o extraescolar informal.

Causas del deterioro ambiental:

- Falta de Educación ambiental
- La sobrepoblación
- Carencia de ética ambiental
- otras causas

¿QUÉ ES EL SUELO?

Este se forma por el efecto de los agentes meteorológicos sobre las rocas de la superficie de la tierra, Según el tamaño de las partículas de roca que lo componen el suelo puede ser de grava, arena, o arcilla, además de contener otros minerales; que mezclados con ellos puede haber humus, los restos de plantas muertas. Hay varios tipos de suelo, arenoso, barroso y pedregoso, entre otros . Los suelos no son iguales, el tamaño y los elementos que lo forman y el color son distintos. Los suelos áridos contienen una gran cantidad de roca y arena que impiden que crezcan plantas.

Los suelos fértiles poseen mucho humus es decir sustancias que provienen de restos de plantas y animales, permitiendo el cultivo de distintas plantas.

Los suelos pobres tienen poca cantidad de humus, por lo que necesita abono y riego constante.

El suelo también contiene bacterias, animales diminutos, agua y aire; proporción determina qué plantas podrán crecer allí, y con qué facilidad.

El suelo es la capa superior de la tierra donde crecen las plantas es su soporte, en el suelo se encuentran los nutrientes y minerales indispensables para la vida, tales como: el fósforo, el nitrógeno, el calcio, el hierro y el magnesio. Las plantas asimilan esos nutrientes y los animales y los hombres los utilizan para llevar a cabo sus funciones. El suelo posee una capa superior delgada de materia orgánica o humus, que es de color negro, formado por materia vegetal en descomposición; el subsuelo formado por arena y roca fina; y la roca madre o roca base, el suelo está formado por las tres capas. En el suelo encontramos materias minerales o materias orgánicas en estado sólido, agua en estado líquido o gaseoso, y entre sus partículas el aire.

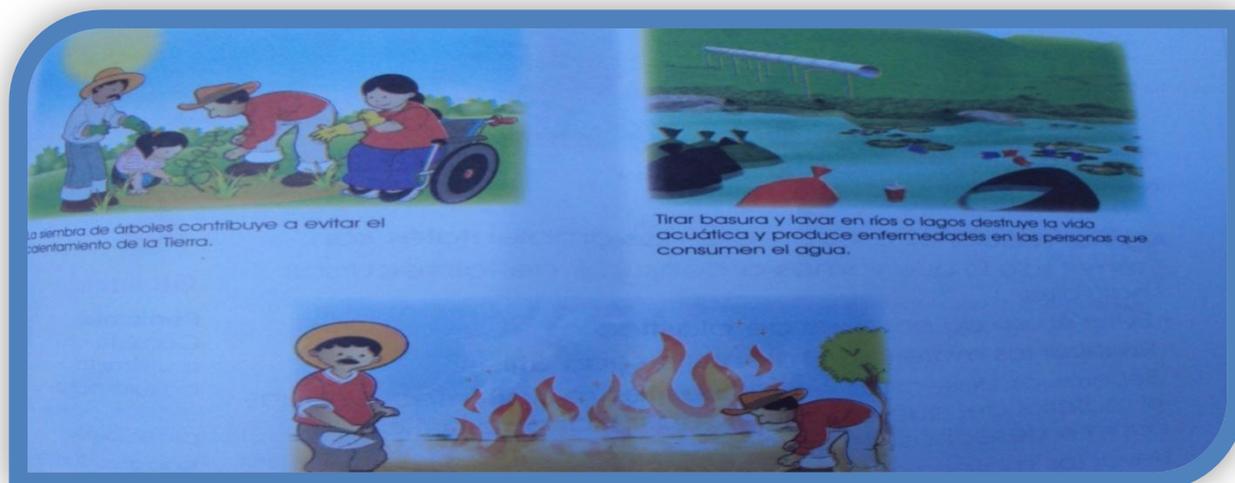


¿PORQUÉ NO DEBEMOS CONTAMINAR EL SUELO?

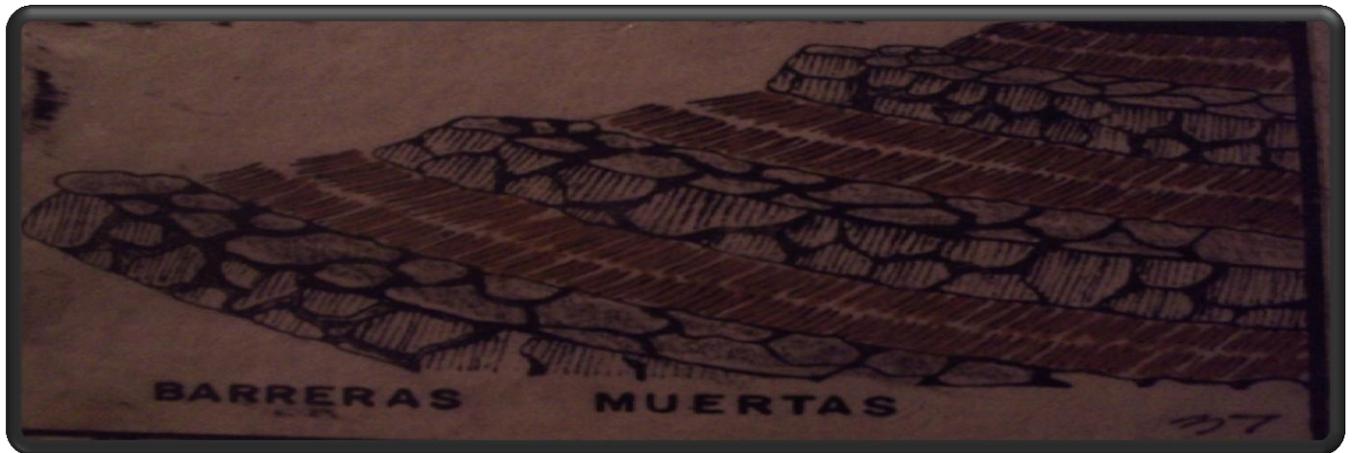
El nitrato abunda en el aire, pero sólo puede obtenerse directamente de esta fuente de bacterias nitrogenantes que viven en el suelo, que lo convierten en nitratos o a través de las descargas eléctricas de la atmósfera, los nitratos también se incorporan al suelo a partir de organismos en descomposición y excrementos de animales. Las plantas absorben los nitratos que utilizan para sintetizar proteínas, los animales ingieren las plantas para obtener las proteínas, los organismos en descomposición devuelven parte del nitrógeno a la atmósfera.

Nuestro suelo se está acabando, hay mucho menos que antes, el terreno que había debajo está ahí, pero en muchas regiones del mundo, los parajes naturales están siendo sustituidos por explotaciones agrícolas, o están siendo alteradas por el hombre, son pocos los terrenos que no hayan sido tocados por el hombre.

La agricultura misma está amenazada por el crecimiento de las ciudades; en algunos lugares, los campos de cultivo han sido sobreexplotados, al intentar los hombres extraer demasiadas o mantener demasiado ganado destruyendo al suelo.



Si el suelo es maltratado, resulta perjudicial tanto en la agricultura, como en la vida en general, tenemos que recordar que es necesario comer, y que sólo podremos alimentarnos si mantenemos la salud de la tierra.



La contaminación de los suelos con el uso incontrolado de pesticidas y herbicidas produce efectos secundarios no deseados y dañinos tanto como para la flora y la fauna, como en ciertos casos para la salud del ser humano. Estos destruyen indiscriminadamente la especie además beneficiosa y productiva, (la apicultura), también resquebraja el equilibrio biológico afecta la calidad de los alimentos, pone en peligro la salud de la población y se produce el envenenamiento de las aguas de los ríos por la lixividación de tóxicos en los suelos.

Evaluación de la unidad I

CONOCIENDO MÍ ENTORNO

Para la verificación de los objetivos propuestos, en los diferentes temas de la Unidad I, se proponen las siguientes técnicas e instrumentos de evaluación.

- ✓ **Elaboración de un portafolio:** Es la colección de todos los trabajos y reflexiones de los y las estudiantes ordenados conforme se vayan tratando los temas de la unidad.

- ✓ **Coevaluación:** Es la evaluación realizada por los integrantes de un grupo de trabajo donde ellos son los jueces y deberán elegir el mejor trabajo.
 - Seleccionar el mejor periódico mural.
 - Elegir al grupo que se haya desenvuelto mejor en la exposición

UNIDAD II

LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y LOS FERTILIZANTES QUÍMICOS UNA DE LAS CAUSAS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

- ✚ ¿A QUÉ LE LLAMAMOS BASURA?
- ✚ ¿QUÉ SON LOS RESIDUOS?
- ✚ ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE RESIDUOS?
- ✚ ¿QUÉ SON FERTILIZANTES?
- ✚ ¿CUÁLES SON LAS CLASES DE FERTILIZANTES QUÍMICOS?

- ✚ ¿QUÉ HACEN LOS CORRECTORES DEL SUELO CON LOS FERTILIZANTES?

- ✚ ¿CUÁLES SON LAS PRESENTACIONES DE LOS FERTILIZANTES?



OBJETIVOS DE LA UNIDAD

LOS RESIDUOS SÓLIDOS, Y LOS FERTILIZANTES QUÍMICOS UNA DE LAS CAUSAS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

- ✚ Identificar los tipos de residuos en especial los residuos sólidos.

- ✚ Definir que son los fertilizantes

- ✚ Comparar la biodegradación de algunos residuos

- ✚ Analizar el daño que ocasionan los fertilizantes al medio ambiente

Instrucciones sobre cómo trabajar la unidad:

El catedrático podrá realizar grupos de trabajos, a los cuales les dará el nombre de cada tema que deben investigar y desarrollar con sus propias palabras la información obtenida.

De esta manera se les está inculcando a los estudiantes el hábito de investigar, analizar y poder expresarse y así que él pueda estudiar sólo.

Al llegar a clases deben exponer el tema seleccionado, con material audio visual,(carteles, periódicos murales, etc.) Al finalizar deben dejar su material como una exposición en el Centro Educativo.

Continuar trabajando con los grupos y pedirle que cada grupo elijan personas, que se dedican al cultivo de agricultura, e ir a entrevistar sobre qué productos utiliza y concientizar sobre los daños que puedan ocasionar, dándoles nuevas alternativas.

¿A QUÉ LE LLAMAMOS BASURA?

Es todo aquel objeto físico considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas, que se considera sin valor, es indeseable en cual se quema o se coloca en lugares no adecuados; se canaliza a tiraderos, rellenos de sanitarios o a otro lugar.

Sin embargo si la clasificamos lograremos obtener materiales o residuos orgánicos el calor y que además tienen nutrientes que podrían ser aprovechados como mejoras para abonar el suelo o como alimento animal.

El término basura se utiliza para denominar a una parte de residuos que no son aprovechados y que si no se tratan ocasionan problemas ambientales.

La cantidad de basura que se acumula no es igual en cada familia, depende de los hábitos de consumo y el poder adquisitivo.

En las zonas marginadas, se compone aluminio, plástico, vidrio, etc. Incluso en colonias residenciales la basura llega a contener hasta muebles o electrodomésticos.

En algunos países desarrollados una persona puede producir más de media tonelada de basura cada año. Por lo tanto, es muy importante eliminar eficazmente. Si se acumula, puede producir enfermedades y contaminar el aire, el suelo o el agua.



¿QUÉ SON RESIDUOS?

Es una porción que queda de un producto, después de que ya se ha utilizado para su función o lo que resulta del consumo, combustión, descomposición, o destrucción de una cosa. Orgánica o inorgánica, lo constituye lo sobrante, restos, ceniza, bagazo o desperdicio, dependiendo de su composición no se hace peligrosa.

Son aquellas sustancias o productos que resultan de la destrucción de papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida, etc. Originándose de las actividades humanas; (domiciliares, comercio o industria).



¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE RESIDUOS?

➤ **Residuos sólidos**

Se considera al producto o subproducto que sin considerarse peligroso, se desecha

El cual es re-aprovechable si se somete a métodos de tratamiento. Puede ser residuos inorgánicos como: vidrio, aluminio, metales y residuos orgánicos como: las frutas, verduras, cascaras de huevo, poda de pasto, residuos de café, etc.

➤ **Residuos orgánicos**

Se derivan de la preparación de alimentos, y residuos de abasto de alimentos (cascara de huevo, frutas, vegetales, restos de animales o desechos de jardines,) entre los restos de jardines; (poda, flores y hojarasca) también excreto de humanos y animales. Se les denomina a los desechos biodegradables que son putrescibles.



➤ **Residuos inorgánicos**

Son todos los elementos de origen no biológico o de un proceso no natural que se les puede reutilizar y reciclar, como el cartón, papel, vidrio, plástico, metales no peligrosos no considerados como de manejo especial.

Son considerados como inertes en el sentido de su degradación, su dispersión degrada el valor estético del mismo y puede ocasionar accidentes al personal.



➤ **Residuos peligrosos**

Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que se considera un peligro potencial y que debe ser tratado en forma especial; como por ejemplo: material médico, infeccioso, residuo radiactivo, ácidos, y sustancias químicas corrosivas, explosividad, inflamabilidad.

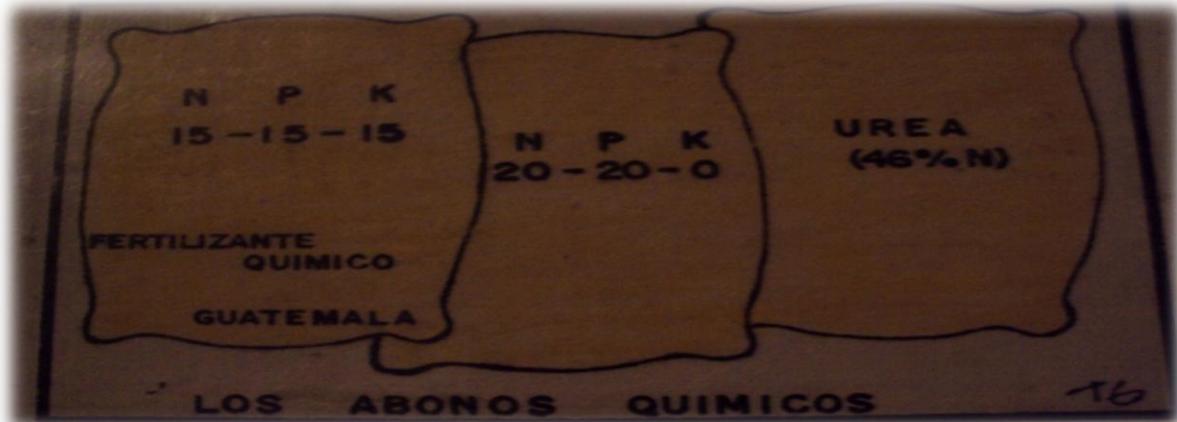


¿QUÉ SON LOS FERTILIZANTES?

Le llamamos fertilizante o abono a cualquier sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que aporta a la planta uno o varios elementos nutritivos e indispensables para su desarrollo vegetativo normal.

Las plantas extraen su alimento del suelo, agua, y el oxígeno, hidrógeno y carbono del aire, pero para complementar necesita utilizar sustancias químicas, simples del suelo, llamados nutrientes vegetales.

Los fertilizantes y abonos se encargan de entregar y devolver a la tierra los nutrientes necesarios para el adecuado crecimiento de plantas, árboles, arbustos y prados.



¿CUÁLES SON LAS CLASES DE FERTILIZANTES QUÍMICOS?

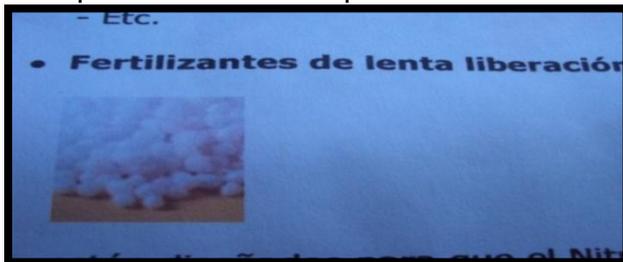
➤ **Fertilizantes minerales**

Son los fertilizantes químicos generalmente son de acción rápida, estos estimulan el crecimiento y vigor de las plantas cuando se aplica. Estos fertilizantes se agrupan en diversos tipos, según sustancias que proporcionan (Nitrogenados, fosfóricos, potásicos, complejos, binarios, etc.)



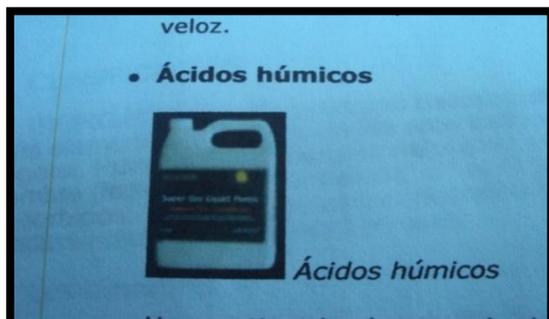
➤ **Fertilizantes de lenta liberación**

Están diseñados para que el Nitrógeno se vaya liberando poco a poco, en forma continua. Suelen comercializarse en abonos, granulados, barritas o pastillas. Son abonos como su nombre lo indica, lentos sueltan los elementos, que contienen (nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, etc.). Poco a poco a lo largo de 3 meses. Los abonos foliares se usan como complemento al abonado de fondo, aportando micronutrientes (hierro, manganeso, cobre, etc.) Se aplican pulverizando en la planta.



➤ **Ácidos húmicos**

Es un tipo de abono desconocido para el aficionado, los llamados ácidos húmicos, su presentación es líquida o sólida. Es una solución acuosa obtenida por un tratamiento o procesado de turba o lignito.



➤ **Fertilizantes líquidos**

Se mezclan con el agua de riego. Para macetas son muy apropiados estos fertilizantes.

Un poco cada 15 días durante los meses de mayor actividad de las plantas (primavera y verano), tienen efectos rápidos. Ofrecen ventajas respecto a los sólidos.

Su manejo es mecanizado, alcanza gran rendimiento en la aplicación y se consigue gran uniformidad en el terreno. Se aplican directamente a la planta o disueltos en agua.

Los tipos más característicos son:

- **Suspensiones:** Se requiere una agitación periódica, por su utilización de arcillas dispersas en el agua puede mantenerse soluciones sobresaturadas de alguna sal (generalmente cloruro potasio).
- **Soluciones con presión:** Soluciones de nitrógeno en las que participa como componente el amoníaco manteniendo un equilibrio. Para su aplicación se requieren equipos especiales que soporten la presión adecuada.
- **Soluciones normales o clara sin presión:** Son soluciones que contienen uno o varios elementos nutritivos disueltos en agua.



- **Aminoácidos y extractos de algas**

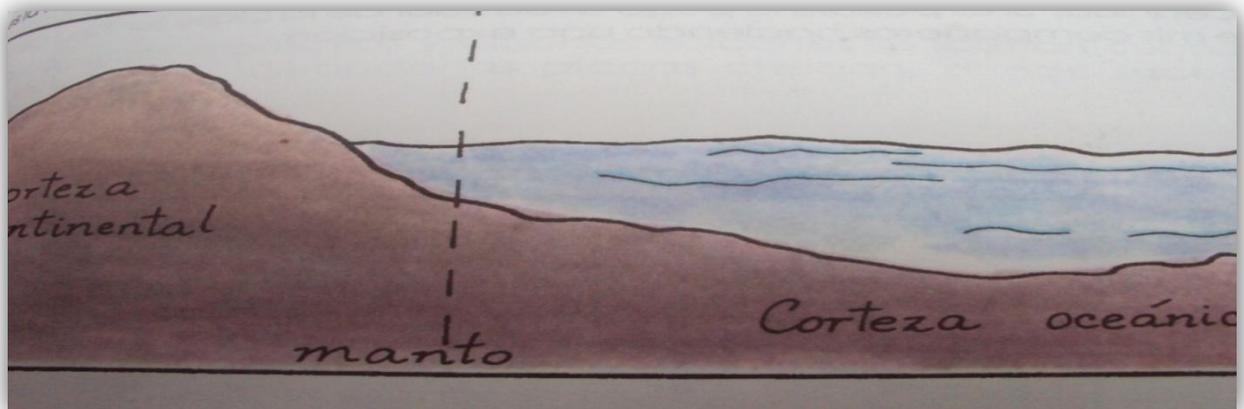
Se aplica cuando una planta ha sufrido por sequías, por plagas, por un trasplante por un tratamiento con pesticidas mal realizado, o cualquier otro trastorno, podemos aplicar estos productos ayudándoles a superar el trauma.

Utilizando también los extractos de algas como recuperadores.

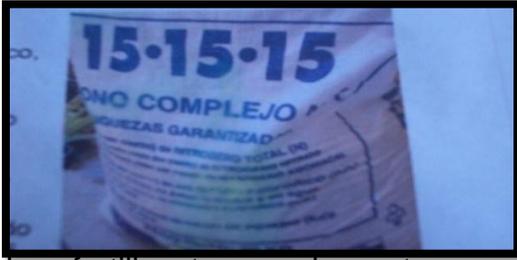
¿QUÉ SON CORRECTORES DEL SUELO CON LOS FERTILIZANTES?

Las propiedades químicas de los fertilizantes determinan tanto su comportamiento en el suelo, como la manipulación y conservación. Destacando las siguientes:

- **Solubilidad:** La solubilidad en agua o en determinados reactivos es determinante sobre el contenido o riqueza de cada elemento nutritivo en un fertilizante concreto.
- **Reacción del fertilizante sobre el pH del suelo:** Determinada por índice de acidez del fertilizante, que corresponde con la cantidad de cal viva, que es necesaria para equilibrar el incremento de acidez del suelo (fertilizante de reacción ácida) o producir un incremento de pH equivalente (fertilizante de reacción básica).
- **Higroscopicidad:** La capacidad de absorber agua de la atmósfera a partir de indeterminado grado de humedad de la misma. Esta absorción puede provocar que una parte de partículas se disuelvan, con lo que se deshace la estructura física del fertilizante. Cuando mayor es la solubilidad mayor es la higroscopicidad.



¿CUÁLES SON LAS PRESENTACIONES DE LOS FERTILIZANTES?



Los fertilizantes pueden estar en estado: sólido, líquido y gaseoso. Estos pueden presentarse de la siguiente manera:

- **En polvo:** Con un grado de finura variable según un grado de fertilizante. No son muy aconsejables, ya que su manejo resulta molesto, entorpeciendo el funcionamiento de las máquinas. Resulta idónea en los casos en que el abono se mezcla íntimamente con el suelo, esparciéndolo con la mano o equipo de atomizador.
- **Granulados:** Este abono es el que permite un manejo más cómodo, un mejor funcionamiento de las abonadoras, una dosificación más exacta, y una distribución más uniforme. Se esparce por el suelo con la mano o con equipo atomizador de abono.
- **Cristalinos:** Facilitan la manipulación y la distribución.
- **Perlados:** Mediante el sistema de pulverización en una torre de gran altura se obtienen esferas del tamaño muy uniforme, al solidificarse las gotas durante la caída.
- **Macro granulados:** Constituidos con grandes granulados, de 1-3 centímetros de diámetro o mayores, de liberación progresiva de los elementos nutritivos.
- **En pastillas:** fertilizantes completos, nutritivamente balanceados. Hay de dos tipos para plantas de flor y de hojas.
- **En bastones:** son una especie de “clavos” de fertilizante concentrado, que deben introducirse en el suelo.
- **En gel y en tacos.**

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD II

LOS RESIDUOS SÓLIDOS, Y LOS FERTILIZANTES QUÍMICOS UNA DE LAS CAUSAS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Para la verificación de los objetivos propuestos en los diferentes temas, de la unidades, se proponen las siguientes técnicas e instrumentos de evaluación.

Autoevaluación: Lo que aprendí

El utilizar un diario por el alumno o alumna, es una buena técnica para que el autoevalúe, cada exposición o ejercicio de cuaderno. Una forma muy efectiva y práctica es darle un formato de preguntas las que deberá responder.

Lo que aprendí hoy: _____
Las dudas que tengo: _____
Quiero aprender más sobre: _____
Lo que más me gusto de todo lo que hicimos fue: _____
Lo que menos me gusto de todo lo que hicimos fue: _____

O Escala de valoración:

Aspectos

Muy bien

Bien

Regular

Necesita mejorar

Participa activamente con su equipo de trabajo.

Demuestra iniciativa en las tareas que realiza

Explica con claridad lo investigado

Práctica hábitos para disminuir la contaminación en su establecimiento.

UNIDAD III

El abono orgánico

- + ¿QUÉ ES ABONO?
- + ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE ABONO NATURAL?
- + ¿CUÁLES SON LAS CLASES DE ABONO ORGÁNICO?
- + ¿CUÁL ES EL ABONO INORGÁNICO?
- + ¿QUÉ ES MATERIA ORGÁNICA?
- + ¿CÓMO PREPARAR ABONO ORGÁNICO?
- + ¿QUÉ ES UNA ABONERA?
- + ¿CÓMO HACER ABONERAS?
- + ¿CUÁNDO ESTÁ LISTO EL ABONO PARA USARSE?
- + ¿QUÉ VENTAJAS SE OBTIENEN CON EL ABONO ORGÁNICO?
- + ¿CUÁL ES EL TIEMPO DE PREPARACIÓN DE UNA ABONERA?
- + ¿CUÁLES SON LAS PROPIEDADES DE LOS ABONOS ORGÁNICOS?
- + ¿QUÉ ES HUMUS?
- + ¿QUÉ BENEFICIOS SE OBTIENEN DEL HUMUS O COMPOSTA?



OBJETIVOS DE LA UNIDAD III

EL ABONO ORGÁNICO

- ✚ Explicar la importancia del abono orgánico
- ✚ Conocer los pasos para elaborar abonera
- ✚ Identificar los residuos sólidos, con los cuales se puede elaborar el humus o composta.
- ✚ Explicar los beneficios que se obtienen al aplicar a la tierra el humus o composta.

INSTRUCCIONES DE COMO TRABAJAR LA UNIDAD III:

El catedrático decidirá qué actividad realizará, en qué lugar, el momento y cuánto tiempo destinará para ello. Se sugiere que la actividad se realiza año con año dependiendo el abono a utilizaren los huertos escolares, de esta manera se estará inculcando la importancia de utilizar un abono natural y elaborado por ellos mismos.

FORMACIÓN DE HÁBITOS

- ✚ Aprendamos a clasificar la basura, en el hogar y centro educativo, implementando recipientes adecuados, para clasificarlos en especial el desecho orgánico.
- ✚ Reutilizar el desecho orgánico y demás materiales, para la elaboración de la de la abonera, para obtener la composta o humus.

¿QUÉ ES ABONO?

Es una forma de mantener la fertilidad de la tierra, incorporándole abonos. Estos, sumados a una adecuada rotación y asociación de plantas, nos aseguran una producción continua, es decir la posibilidad de sembrar todo los años con buenas cosechas.



¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE ABONO NATURAL?

1- **Abono orgánico o compuesto:** Este abono llamado también abono compuesto, porque se obtiene al mezclar diferentes restos. Con toda la materia orgánica (estiércol, basura, restos de cosecha, broza, etc.) y con la tierra para que forme el humus.

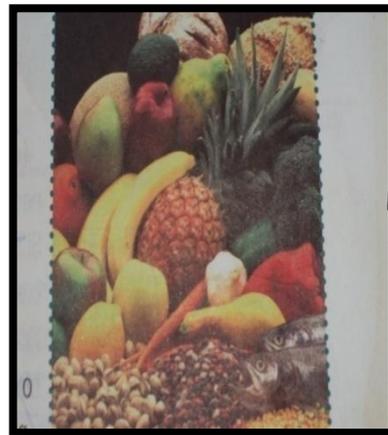
Este tipo de abono algunos son de acción lenta, pues proporcionan nitrógeno orgánico, que debe ser transformado en inorgánico, por las bacterias del suelo, antes de ser absorbido por las raíces. Como estos organismos no actúan en suelos fríos, ácidos o empapados, su efectividad y rapidez de acción dependerá del terreno. No es tan fácil que se quemen las hojas como los inorgánicos y efectúan un suministro continuo de alimento a las plantas por mucho tiempo.

Es un abono que podemos obtener en forma casera. En pocos meses se convertirá en un abono rico el cual las plantas se alimentarán.



¿Cuáles son los restos orgánicos que sirven y los que no para preparar el compuesto?

NO SIRVEN	SIRVEN
➤ Vidrios	➤ Cascara de frutas y vegetales
➤ Huesos enteros	➤ Desechos de jardinería ,flores, poda
➤ Carnes, grasas	➤ Cascara de huevo
➤ Plástico	➤ Yerba, té, café
➤ latas,	➤ Hojas, estiércol, etc.
➤ Pañales, etc.	➤ Aserrín, etc.



¿Cuáles son las clases de abono orgánico?

- **Estiércol:** de vaca, caballo, oveja,



- **Guano:** gallinaza, excremento de murciélago.
- **Compost:** material obtenido a partir de restos vegetales y otros materiales orgánicos, sometidas a un proceso de compostaje. Podemos realizarlo nosotros mismos. (compostaje casero), puede venir enriquecido de Nitrógeno, Fósforo, Potasio, y con micronutrientes (hierro, manganeso, cobre, etc.).
- **Turba:** Se usa como base para preparar sustratos para maceta, para semilleros y para adicionar el terreno. Puede ser negra que es la más habitual o turba rubia.
Son residuos vegetales desarrolladas y descompuestas en un medio saturado de agua, hay turba ácida y no ácida.
- **Extractos húmicos:** Poco conocido pero muy efectivo para el suelo desbloquean minerales, fijan nutrientes para que no se laven, activan la flora microbiana con la que aumentan la mineralización, favorecen el desarrollo.
- **Residuos animales:** como huesos triturados, cuernos, etc.
- **Residuos urbanos:** Con pastados, restos de cosecha, y paja enterradas.
- **Abonos verdes:** consiste en cultivar leguminosa para enterrarla y que aporte Nitrógeno al suelo.
- **Sustratos para macetas y semilleros:** aunque no son abonos apropiados dichos, sirven de soporte para el cultivo de ornamentales y semilleros.
Se obtienen mezclando compost, enmiendas húmicas y turba enriquecido con fertilizantes minerales.

2. Abonos verdes:

Quienes disponen de terrenos amplios, pueden aprovechar una parcela, para hacer siembras que sirvan para enriquecer la tierra.

Estas siembras no se utilizan para el consumo, sino que se usan exclusivamente para incorporarlas a la tierra como fertilizante, por eso se les denomina abono verde.

Enterrara planta verdes es otra forma de abono. Las leguminosas (plantas que dan fruto en vaina), son las más apropiadas, entre ellas están: el frijol, la soya, el haba, el garbanzo y la arveja. El momento para sembrar leguminosas es durante el último deshierbe, que se ha realizado un cultivo limpio como; maíz o frijol.

Las plantas que se utilizan como abono verde se pican, y se entierran a una a una profundidad cuando están floreciendo, porque es cuando ofrecen mejor el alimento al suelo.

Este tipo de abono es muy útil para las tierras malas o empobrecidas, volviéndose más fácil de trabajar son los terrenos que se utilizan año tras año sin descanso.

En el caso de los huertos escolares se podría hacer abono verde en los períodos de vacaciones para mejorar la tierra.

Los abonos orgánicos y verdes constituyen la forma más barata de fertilizar el suelo.



2- **Abonos de superficie:**

Es el aporte de materia orgánica colocada directamente de la superficie que se quiere fertilizar.

Pueden utilizarse materiales vegetales, como pastos, restos de cosecha, paja, y material semi-descompuesto, etc. Que además funciona como mantillo, evitando la evaporación y protegiendo la estructura del suelo del impacto de las gotas de agua. También impide el crecimiento de yuyos. De esta manera, se harán menos necesarias las carpidas para desmalezar.



¿CUÁL ES EL ABONO INORGÁNICO?

Es todo producto desprovisto de materia orgánica que contenga, uno o más elementos nutritivos, de los reconocidos como esenciales al crecimiento y desarrollo vegetal. Pueden ser minerales naturales extraídos de la tierra, o bien elaborados por el hombre (fertilizantes, sintéticos o artificiales). Ambos se componen antes de ser absorbidos. Son más utilizados y más conocidos que los orgánicos, se disuelven con facilidad, y actúan rápidamente en el suelo.

Estos pueden ser: (mineral simple, abonos nitrogenados, abonos fosfatados, abonos potásicos, mineral complejo, mineral especial, etc.)

¿QUÉ ES MATERIA ORGÁNICA?

Está compuesto por los desechos de plantas y animales, como hojas, ramas, hierbas, rastrojos, frutas, paja, estiércol, animales muertos, plumas, huesos pequeños, pieles, desperdicios de alimentos, etc. Cuando estos se descomponen o se pudren, forman el humus, es decir la tierra negra que es la mejor tierra para sembrar.

El suelo necesita alimentarse, de esta manera se mantiene en buenas condiciones y producen más y mejores cosechas. Utilizando el abono orgánico que al mezclarlo con la tierra, aumenta la fertilidad, produciendo mejor y de calidad la producción.



¿CÓMO PREPARAR ABONO ORGÁNICO?

Son varios los métodos para aplicar abono compuesto, lo ideal es aplicar distintos materiales en capas, intercalando restos de vegetales verdes, restos de cocina, paja, estiércol, tierra y así sucesivamente. Hay que regar la pila para asegurar una buena cantidad de humedad y protegerla con algún material (plástico), para evitar que las lluvias perjudiquen la fermentación del preparado.

Si en el abono preparado no aparecieran lombrices conviene agregar, algunas, existe una lombriz pequeña, de color rojo vivo, que se encuentra en los bostas maduras, que acelera el proceso de transformación.

Los abonos orgánicos son los que poseen gran cantidad de materia orgánica, por lo que favorecen la fertilidad del suelo, incrementa la actividad microbiana, y facilitan el transporte de nutrientes a la planta a través de las raíces.

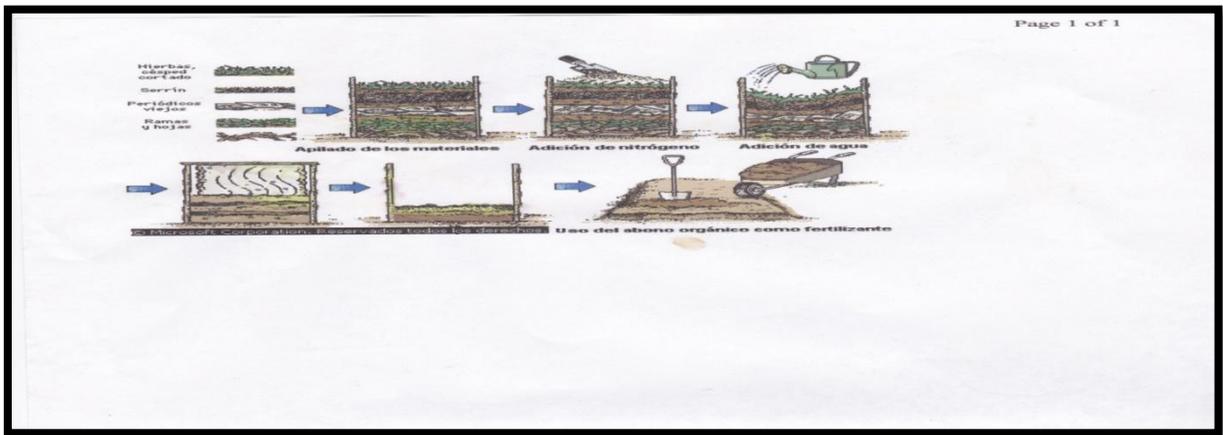
Las sustancias húmicas incrementan el contenido y distribución de azúcares en los vegetales, por lo que elevan la calidad de frutos y flores incrementando la resistencia al marchitamiento. El aporte de distintos elementos nutritivos es fundamental para el desarrollo fisiológico normal de la planta, ya que una carencia de los mismos, puede provocar la deficiencia en la planta manifestando de diferentes maneras.

Muchas personas el material al suelo, pero la descomposición es muy lenta. Se puede agilizar este proceso de dos maneras:

1. Revolver estos materiales con la tierra, lo cual ayuda a que se descomponga de manera más rápida.
2. Elaboración de aboneras. Al elaborar abonera los desechos orgánicos se convierten en abono rápidamente.

Las aboneras se pueden elaborar de dos maneras:

- a) La abonera en fosa (hoyo)
- b) La abonera aérea



¿QUÉ ES UNA ABONERA?

Es el conjunto de distintos materiales de origen natural, acomodados por capas en un espacio determinado, con el objeto de que se descomponga, por la acción de los microorganismos para obtener finalmente abono orgánico.

De esta manera estamos reutilizando los desechos orgánicos produciendo con este instrumento lo que llamamos compost, el cual asegura la fertilidad al devolverle al suelo los elementos nutritivos indispensables para el desarrollo de la planta.



¿CÓMO HACER ABONERAS?

Buscar un lugar para su construcción, se debe hacer en un terreno firme y parejo, es importante que la abonera se construya cerca de donde se tienen residuos vegetales y animales además de ubicarse lo más cerca posible del lote del terreno a abonar y lejos de donde se pueda inundar. Hay aboneras de diferentes materiales:

❖ **De madera**

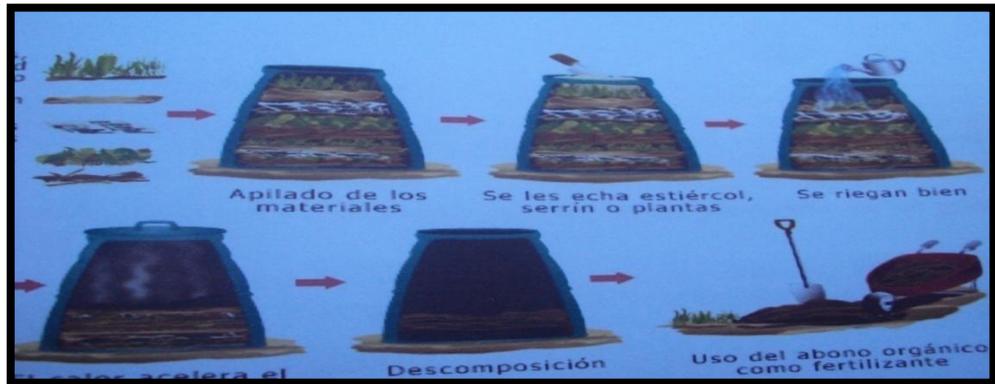
Pasos para la construcción de abonera aérea

1. Construir un marco de madera de 2 metros cuadrados.
2. Colocar el marco de madera en un lugar seleccionado y trozos de madera abajo para que quede en alto.
3. Preparar una capa de 10 pulgadas de material verde tratando de pisotear bien, si está muy seco se le agrega un poco de agua.
4. Agregar una capa de 3 pulgadas de estiércol, gallinaza o pulpa de café,.
5. Agregar una pulgada de tierra negra completamente.
6. Al primer bloque agregarle ceniza o cal cualquiera sirve para acelerar la descomposición de los materiales.
7. Colocar 2 o 3 tubos, o vara de bambú de 2 metros de largo los que servirán como respiradero a la abonera.
8. Luego debemos apisonar el bloque ya sea parándose o sobre el aplastándole con un trozo hasta que quede bien compactada.
9. Continuar colocando material en el mismo orden y la misma cantidad hasta que se complete el segundo bloque y así sucesivamente.
10. Si como respiradero para la abonera se colocaron palos al finalizar se deben quitar porque ya quedaron los agujeros y que quede libre.



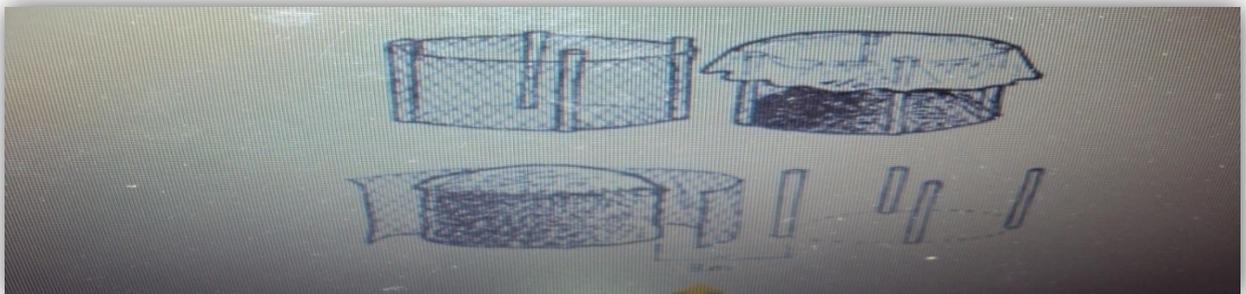
❖ **Pozo**

Se realiza un pozo no muy profundo ni muy ancho, si es casera, si es para una superficie amplia se hace un poco más grande, una forma muy útil, que consisten acumular los desechos. Es un sistema apto para zonas secas. En zonas húmedas es recomendable solamente en verano, ya que el invierno le produce exceso de humedad, y se pudre el preparado.



❖ **Abonera de acumulación**

Útil para los desechos más grandes, elaborándose de un metro cúbico. Necesitamos construir una especie como de corralito, donde depositaremos pastos secos y verdes, restos de podas, (menos ramas gruesas u hojas duras como la de gomero), estiércoles, etc. Conviene cubrirlo con una chapa o plástico para evitar que las lluvias lo encharquen. Al cabo de un par de meses, se saca el contenedor de alambre y se deja la pila de materia orgánica. A unos tres metros se vuelve armar el corralito para comenzar una nueva abonera.



❖ **Abonera sobre superficie**

Lo primero será extender sobre el suelo todas las ramas que se encuentren para que a la basura le llegue aire desde abajo, amontonadas con 30 a 40 centímetros de alto.

Se usa la superficie para cubrir un pedazo de tierra de unos catorce pasos de largo y de unos siete pasos de ancho.

En seguida se coloca basura orgánica encima de las ramas, esta basura deberá alcanzar una altura de unos 30 centímetros. Y encima de la basura puede poner una capa de 10 centímetros de estiércol, este es importante porque ayudará a pudrir más rápidamente la basura siempre húmeda.

Continuar colocando capas de basura y estiércol hasta que tenga una altura de un niño de 10 años edad. Al principio se tendrá que tener parados los lados del montón, y pisotear cada noche hasta apretar. Si el material está seco rociarle agua manteniendo húmedo el material para que se pudra. Una vez terminado el montón taparlo con un costal o tierra para que se caliente esto hará más rápido el proceso. Si ya no se está calentando, hacer ocho partes el material y sede ir volteando, con la ayuda de algunas palas, el agua y el aire la volverán a calentar. Al no calentar está listo. Mezclar este material con tierra del cultivo para una mejor utilidad.



¿CUANDO ESTÁ LISTO EL ABONO PARA USARSE

En invierno, en cambio, demorara de 5 a 6 meses.

Se debe ir revisando, este abono, está maduro cuando ya no nos sea posible distinguir los residuos que le habíamos incorporado, es decir, cuando esté lo suficientemente desintegrado y tenga un aspecto de tierra negra y esponjosa.

Si lo olemos tendrá buen olor a la tierra fértil.



¿QUÉ VENTAJAS SE OBTIENE CON EL ABONO ORGÁNICO?

- Aprovechar recursos que muchas veces se desperdician.
- Se evitan las quemas y rosas.
- Favorece el desarrollo de animalitos, tan pequeños que no se ven, pero que son beneficiosos para el terreno.
- Facilitan la absorción del agua en el terreno.
- Facilitan la aireación del suelo.
- Retiene más tiempo la humedad.
- Facilitan que la planta tome más alimento del suelo.
- Aporta nitrógeno al suelo.
- Es barato.



¿CUÁL ES EL TIEMPO DE PREPARACIÓN DE UNA ABONERA?

En las semanas posteriores se opera una serie de procesos en la abonera y es necesario realizar varias lascas para acelerar la producción del compost.

- 1- A los tres o cuatro días de haberla preparado le damos vuelta a la pila sube hasta los 70 grados y su tamaño disminuye.
- 2- Cada 15 días le damos vuelta a la pila para mantener activo el proceso de descomposición y acelerarlo.
- 3- Es importante mantener la humedad de la pila, si al apretar el abono brotan unas pequeñas gotas quiere decir que la humedad es la adecuada. En verano es necesario regar cada dos días para que no se seque mientras que en el invierno conviene proteger de la lluvia para no provocar exceso, colocando un nylon por encima.
- 4- Al cabo de los meses dependiendo la estación del año, nos damos cuenta porque tienen un color agradable semejante al mantillo del monte, no se reconocen los materiales que se colocaron en la pila; Si colocamos semillas de lechuga estas germina.



¿CUÁLES SON LAS PROPIEDADES DE LOS ABONOS ORGÁNICOS?

Los abonos orgánicos tienen unas propiedades, que ejercen unos determinados efectos para el suelo, que lo hacen fertilizarse más.

Actuando en el suelo con tres tipos de propiedades:

1- Propiedades físicas

- El abono orgánico por su color oscuro, absorbe más radiaciones solares sobre el suelo, que hacen aumentar más su fertilidad, con mayor facilidad los nutrientes.
- El abono orgánico mejora la estructura y textura del suelo, haciendo más ligeros a los suelos arcillosos, y más compactos a los arenosos.
- Mejora la permeabilidad del suelo, ya que influyen en el drenaje y aireación de éste.
- Disminuye la erosión del suelo, tanto de agua como de viento.
- Aumenta la retención de agua en el suelo, por lo que absorbe más el agua cuando llueve o se riega, y retiene durante mucho tiempo, el agua en el suelo en verano.

2-Propiedades químicas:

- Los abonos orgánicos aumentan el poder tampón del suelo, y en consecuencia los reduce las oscilaciones del pH de éste.
- Aumentan también la capacidad de intercambio catiónico del suelo, con lo que aumenta la fertilidad.

3- Propiedades biológicas:

- Los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad radicular y mayor actividad de los microorganismos aerobios. Los abonos orgánicos constituyen una fuente de energía para los microorganismos, por lo que se multiplican rápidamente.



¿QUÉ ES HUMUS?

Llamada también **composta**, el humus o composta se caracteriza por un color oscuro que señala la riqueza en un carbono orgánico. El humus es una sustancia compuesta por ciertos productos orgánicos de naturaleza que proviene de la descomposición de los restos orgánicos por organismos y microorganismos, beneficiosos de hongos y bacterias se caracteriza por su color negrozco debido a la gran cantidad de carbono que contiene. Se encuentra principalmente en las partes altas de los suelo con actividad agrícola, los elementos orgánicos se componen e muy estables es decir su grado de descomposición es tan elevado que ya no se descompone más y no sufre transformaciones consideradas.



Existen dos clases de humus:

- **Humus viejo**

Debido al período de largo tiempo transcurrido es muy descompuesto tienen tonos entre morado y rojizo algunas sustancias húmicas son moléculas de un peso molecular de este tipo de humanas.

- **Humus joven**

Es el que tiene las características recién formadas posee un menor grado de despolimerización y está compuesto por ácidos húmicos y fulbitos.

Una de las principales fuentes del humus se encuentra en minas de Leonarditas y Bernarditas.



¿QUÉ BENEFICIOS SE OBTIENEN DEL HUMUS O COMPOSTA?

- Proporciona nutrientes al suelo que permiten un crecimiento saludable de las plantas.
- Aumenta la porosidad del suelo. Esto facilita su permeabilidad y retención y del agua, y reduce la necesidad de regar las plantas de manera frecuente.
- Proporciona más oxígeno y permite el intercambio de gases vitales para las raíces de las plantas.
- Ayudan a prevenir la erosión del suelo producida por el agua y el viento.
- Disminuye la incidencia de enfermedades y plagas en plantas y árboles.
- Ayuda a regular la temperatura del suelo.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD III

EL ABONO ORGÁNICO

Para la verificación de los temas en la Unidad III, se proponen la siguiente técnica con el instrumento de evaluación.

ESCALA DE RANGO

Criterios	<i>mucho</i>	<i>suficiente</i>	<i>poco</i>	<i>nada</i>
Investigue sobre el tema el abono orgánico				
Aporte ideas con el equipo de trabajo				
Colaboré en la elaboración de la abonera				
Me sentí satisfecho (a), de mi aprendizaje				

UNIDAD IV

MANEJO ADECUADO DEL ABONO ORGÁNICO

- ✚ **¿CÓMO SE REALIZA LA SEPARACIÓN DEL ABONO?**
- ✚ **CONSEJOS SOBRE EL ABONO ORGÁNICO PARA LAS PLANTAS**
- ✚ **¿CÓMO PODEMOS CONTRIBUIR CON LA MATERIA ORGÁNICA?**
- ✚ **CÓMO SEPARAR Y NO MEZCLAR LOS RESIDUOS?**
- ✚ **CÓMO REALIZAR PRINCIPALES ACTIVIDADES DE CULTIVO?**
- ✚ **¿PORQUÉ NO USAR PLAGUICIDAS?**



OBJETIVOS DE LA UNIDAD IV

MANEJO ADECUADO DEL ABONO ORGÁNICO

- ✚ Analizar la importancia de abonar las plantas con un abono orgánico.
- ✚ Explicar la importancia de separar el abono de la abonera.
- ✚ Analizar el por qué debemos clasificar los residuos
- ✚ Conocer la importancia de no utilizar plaguicidas

INSTRUCCIONES DE CÓMO TRABAJAR LA UNIDAD IV:

Al igual que la unidad III, después de haber realizado la abonera, el docente sabrá el tiempo y momento que ya está listo el abono, y puede ser aplicado al suelo, el podrá decidir qué actividades realizará. Se recomienda realizar grupos de trabajo para que puedan colaborar y comprender de mejor manera.

PREGUNTAS ORAL: En el momento de estar realizando la actividad, el docente realizará preguntas por cualquier duda que tenga el estudiante, para luego poderlas aclarar.

¿CÓMO SE REALIZA LA SEPARACIÓN DEL ABONO?

Se separa el abono con una horquilla o con una zaranda de 1cm. de malla, obteniendo así tres tipos de materiales:

- 1- **Uno más grueso**, formado por el material aun no descompuesto. Con este iniciaremos una nueva abonera.
- 2- **Uno mediano** que no atraviesa la zaranda. Lo usaremos como capa protectora del suelo y entre las plantas. A este le llamaremos mantillo o abono de superficie que, además de funcionar como abono, evitara que crezcan los yuyos y que la tierra se reseque.
- 3- **El material más fino y grumoso** lo podemos usar como capa superficial de los almácigos y en los tablones. (ya sea colocándolo en los surcos dela siembra directa, o en los hoyos al hacer los trasplantes.)

Además de asegurar la fertilidad de la tierra por medio de las rotaciones, podemos aportarle una fertilidad adicional con la incorporación de abonos compuestos.

Antes de la siembra de verduras trabajaremos el tablón con la horquilla (superficialmente) y le incorporaremos aproximadamente una carretilla de abono cada 4 o 5 metros de tierra.

Luego rastrillaremos para permitir que el abono se incorpore en la tierra.

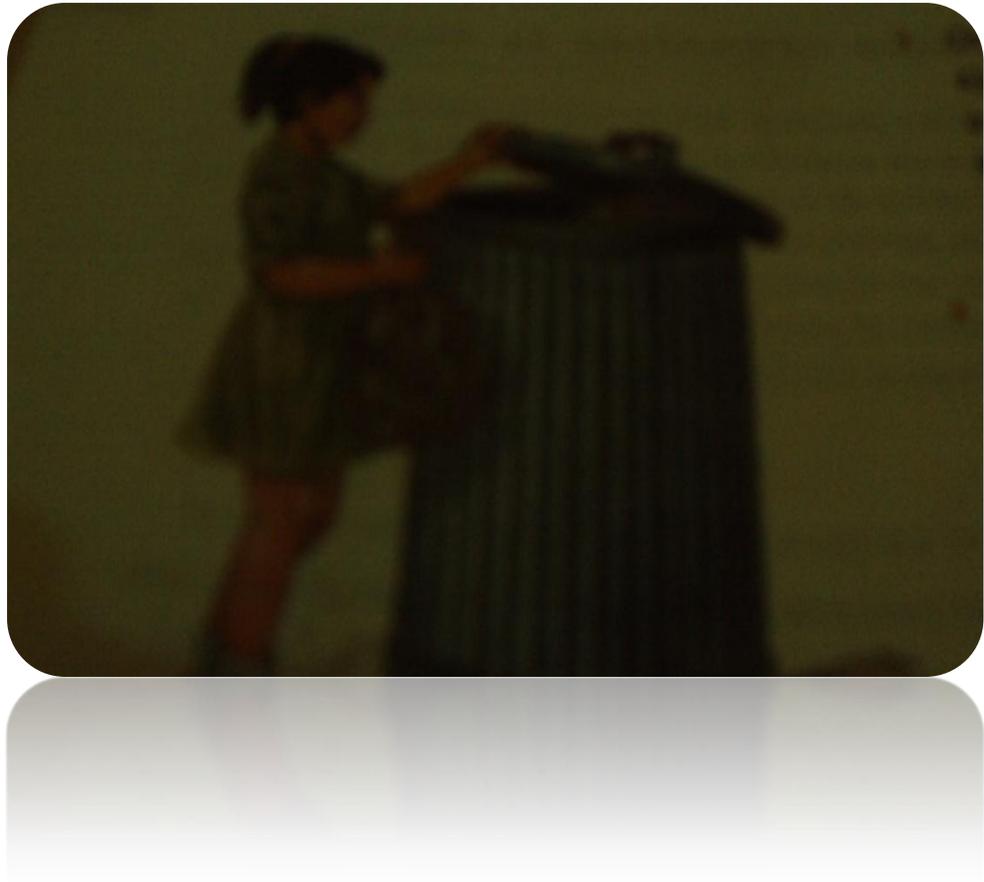
CONSEJOS SOBRE EL ABONO ORGÁNICO PARA LAS PLANTAS

- Abona las plantas con fertilizante rico en nitrógeno justo antes de la brotación.
- Cuando las plantas empiezan a desarrollarse con mayor vigor (primavera), es el momento de empezar a fertilizarlas.
- Las plantas cuando crecen es cuando, más agua y más alimento necesitan. en flor, las plantas no suelen crecer y por lo tanto, los abonos se deben reducir durante la floración, hay que hacerlos antes.
- La floración se estimula con fertilizantes de abono rico en potasio (K).
- Las plantas con flores, árboles frutales y ornamentales, necesitan abono rico en potasio, si escasea, habrá pocos frutos y flores pálidas.
- No se deben aplicar fertilizantes minerales en invierno, pero si abonos orgánicos,(estiércol, mantillo, etc.).
- Una planta con raíces podridas no se debe de abonar hasta que se recupere.
- Hortalizas y frutales se aconseja solamente la fertilización con estiércol o abonos naturales, pero en humus.
- El estiércol bien curado o maduro, es excelente para los rosales. Si está fresco puede quemar las raíces.
- Emplea todos los años abonos orgánicos como el compost casero, estiércol el vermi compost también llamado humus de lombriz.
- Como mínimo una vez al año se debe hacer el abonado orgánico (en invierno),o cuando se prepares una plantación.
- Con abonos de lenta liberación habrá nutrientes durante 3 meses.
- Abona las plantas anuales que florecen así lo seguirán haciendo sin descanso.
- En caso de usar un fertilizante seco,(granulados), aplica luego abundante agua.
- El césped abónalo con 3 aplicaciones al año: (primavera, verano, otoño).
- Las cenizas de madera sirven como abono, contiene potasio, pero poco nitrógeno esparce un poco por encima e incorpóralos labrando la tierra.



¿CÓMO PODEMOS CONTRIBUIR CON LA MATERIA ORGÁNICA?

Si depositamos correctamente nuestros residuos y los separamos obtenemos materiales que pueden aprovecharse. Esto permite disminuir la capacidad de basura y además, la contaminación del suelo, agua y aire, e indirectamente contribuimos a prolongar la vida. Se pueden realizar acciones para reducir, reutilizar, y reciclar los residuos.



¿Cómo separar y no mezclar los residuos?

Aun cuando el término separar se usa para indicar que es conveniente manejar parte distintos tipos de residuos, en el fondo lo que se busca es evitar a toda costa que se mezclen los residuos orgánicos que se pudren con el resto de los residuos. La razón por la cual no se deben mezclar dichos residuos incluye, que los residuos orgánicos: ensucian a otros residuos, hacen perder el valor a los residuos reciclables, aumentan la cantidad de basura y dificultan a los trabajadores involucrados en el manejo de lo que se pudren. Además, cuando el servicio de recolección no es muy a menudo conviene la elaboración de compost, con los residuos orgánicos que se pudren o debemos mantenerlos tapados y alejados de los animales que pudieran dispersarlos.

La separación se usa en contenedores de distintos colores:

- **Amarillo:** (envases y aluminio), de soda, perseverantes y bolsas de aluminio.
- **Rojo:** (papel y cartón), cajas, bandejas, periódicos, revistas, propaganda, etc.
- **Verde:** (orgánico), materia biodegradable o restos de residuo.
- **Anaranjado:** (material plástico) envases, cajas, bolsas.
- **Azul:** (vidrio), envases y toda clase de vidrio.



¿CÓMO REALIZAR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE CULTIVO?

Casi todos los pequeños agricultores siembran maíz y frijol, para el consumo familiar, sin embargo hay muchos con trabajo y esfuerzo y cosechas abundantes con el fin de comercializar sus productos de obtener ganancias económicas.

El primer paso es conocer las diferentes tareas y etapas de cultivos:

- La preparación de la tierra
- La siembra
- Control de maleza (monte)
- Control de plagas
- Abonos
- Cosecha
- Almacenamiento

Muchos agricultores conocen muy bien cómo preparar la tierra y la siembra, pero no poseen experiencia en control de maleza, plagas y abonos. Y cuando descuidan una de estas actividades corren el riesgo de perder el cultivo.

El agricultor que planifica bien su cultivo, obtiene cosechas más productivas, el que desconoce puede comunicarse con personas que conocen del tema.(MAGA), (DIGESA).

El ser humano debe utilizar la diversificación agrícola consiste precisamente en introducir nuevos cultivos para no dedicarse a uno solo.

Estos aumentan y mejoran la productividad usando métodos y abonos adecuados.



¿POR QUÉ NO USAR PLAGUICIDAS?

Son productos químicos que se utilizan para eliminar los organismos que causan daño a las plantas, ya sea por el propio campo o cuando están almacenados los productos.

Existen plaguicidas para todo tipo de plantas, por ejemplo:

- Los insecticidas: matan a los insectos.
- Los fungicidas: eliminan los hongos que producen daño a las plantas.
- Los herbicidas: eliminan las hierbas indeseables en los cultivos.
- Los rodenticidas: matan ratones.
- Los fumigantes: eliminan los insectos que atacan los granos almacenados.



Los protectores de ambiente aconsejan disminuir su uso:

1. Los residuos de plaguicidas envenenan los alimentos, el agua, el aire. Luego acumulan en nuestro cuerpo, causando tumores y cáncer.
2. Los plaguicidas matan no solo a las plagas sino a otros animales que son útiles a los cultivos.
3. Las plaguicidas favorecen la aparición de nuevas plagas o las vuelve resistentes.

Muchas personas se han intoxicado al ingerir restos de plaguicidas o al hacer mal uso de los envases. Para evitar riesgos al utilizar los plaguicidas es importante ver la etiqueta.



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD IV

MANEJO ADECUADO DEL ABONO ORGÁNICO

Para la verificación de la consecuencia de los objetivos en los diferentes temas de la Unidad IV, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación.

LISTA DE COTEJO:

Donde se registran aspectos de hetero-evaluación, o la evaluación realizada por el docente, por ejemplo:

ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO
¿Hizo las cosas en el orden correcto?		
¿Colaboró con las actividades programadas?		
¿Siguió todos los pasos sobre la separación del abono?		
¿Investigo para tener más información sobre el tema?		
¿Se observó iniciativa al efectuar el trabajo?		

 **COEVALUACIÓN:** Es la evaluación realizada por integrantes del equipo de trabajo. Ejemplo: Después de realizar la actividad, pedirle a los estudiantes que escriban en una hoja de papel, como trabajaron sus demás compañeros, debe de ser anónima y respetuosa.

GLOSARIO

A

Absorción: acción de absorber. Pérdida de la intensidad de una radiación al atravesar la materia.

Aerobios: vida en un ambiente que contiene oxígeno.

Airear: Poner al aire o ventilador algo. Ponerse o estar al aire, para ventilarse, refrescarse o respirar con más desahogo.

Almacenamiento: Es la acción de retener temporalmente los residuos sólidos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o su disposición final.

Almacenamiento selectivo o separado: La acción de depositar los residuos sólidos en los contenedores diferenciados.

Almácigo: árbol de la isla de Cuba, de la familia de las Burseráceas que llega hasta ocho metros de altura. Tiene el tallo cubierto de una telilla fina y transparente que le da brillo cobrizo, su fruto sirve de alimento a los cerdos, sus hojas de pasto a las cabras, y su resina se emplea para curar los resfriados, y también como remedio diaforético.

Arcilla: Tierra finamente dividida, constituida por agregados de silicatos de aluminio hidratados, que procede de la descomposición de minerales de aluminio, blanca cuando pura y de coloraciones diversas según las impurezas que tenga.

B

Basura: Cosa que ensucia. Residuos desechados y otros desperdicios. Estiércol de las caballerías. Mezcla de diversos materiales como: papel, plástico, metal, cartón. Que se contaminan al contacto con residuos orgánicos.

Biodegradable: dicho de un compuesto químico, que puede ser degradado por acción biológica y se pueda convertir en compuesto más simple para reintegrarse a la naturaleza.

C

Composteo: Es una técnica limpia y fácil de transformar de manera doméstica o industrial, los residuos orgánicos en humus.

Consumo: Actividad de utilizar bienes materiales para satisfacer las necesidades reales o creadas del ser humano.

Conservación: Conjunto de acciones desarrolladas para la protección y permanencia de los ecosistemas nativos y su utilización, sin que esto implique, cambios drásticos en su estructura original, bajo un enfoque de sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales.

Contaminación: Presencia de materia o energía que produce efectos ambientales adversos. Presencia del ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación que cause desequilibrio ecológico.

Contenedor: recipiente de cualquier tipo de material, para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

Correctores: que corrige o que indica lo que necesita, atenúa o subsana.

Dicho de una sustancia. Que en un medicamento acompaña al ingrediente principal para suprimir o atenuar alguna propiedad inconveniente de este.

D

Degradable: Cualidad que presentan determinadas sustancias o compuestos para descomponerse gradualmente por medios físicos, químicos o biológicos.

Degradación: Acción o efecto de degradar. Transformación de una sustancia compleja en otra de estructura más sencilla.

Deterioro ambiental: denominación genérica para cualquier tipo de contaminación, impureza o alteración que afecta a los seres vivos o al medio ambiente.

E

Ecológico: De la ecología o relativo a ella estudio ecológico, que respeta al medio ambiente.

Erosión: desgaste o destrucción de la superficie terrestre por agentes externos, como el agua o el viento.

G

Grava: Conjunto de guijas, piedras lisas y pequeñas). Piedra machacada con que se cubre y allana el piso de los caminos. Mezcla de guijas, arena y a veces arcilla que se encuentra en yacimientos.

H

Horquilla: herramienta en forma de horca de labrador para diversos usos. Horca. Palo para sostener las ramas de los árboles.

Humus: Agregado complejo, formado durante la descomposición microbiana, de los residuos animales, plantas y productos sintetizados por los organismos del suelo. Producto final de un sistema de composteo.

M

Mantillo: Capa superior del suelo, formada en gran parte de la descomposición de materias orgánicas. Abono que resulta de la fermentación y putrefacción del estiércol o de la desintegración parcial de materias orgánicas que se mezclan a veces con cal o sustancias.

Meteorología: Ciencia que trata de la atmósfera y de los meteoros.

N

Nitrógeno: Gas abundante de la corteza terrestre, constituye las cuatro quintas partes del aire atmosférico, y está presente en todos los seres vivos, inerte, incoloro, inodoro, e insípido, se licua a muy baja temperatura. Su fórmula molecular es N_2 .

P

PH: índice que expresa el grado de acidez o alcalinidad de una solución. Entre 0 a 7 la disolución es ácida, y de 7 a 14, básica.

formar otra en que se repiten unidades estructurales de las primitivas y su misma composición porcentual cuando estas son iguales.

Prevención: Conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Protección: Conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente, prevenir y controlar el deterioro.

R

Radicular: Pertenece o relativo a las raíces.

Radiación: Acción y efecto de irradiar. Energía ondulatoria o partículas materiales que se propagan a través del espacio.

Recolectar: Acción de tomar los residuos sólidos de sus sitios de almacenamiento, para depositarlos en el equipo destinado a conducirlos a las estaciones de transferencias, instalaciones de tratamiento o sitios de disposición final.

Y

Yuyo: Hierba medicinal. Hierba que sirve de condimento. Hierbas tiernas que sirven de comestibles.

Z

Zaranda: Cedazo rectangular con fondo de red de tomiza, que se emplea en los lugares para separar los escobajos de la casa.

CONCLUSIONES

El proyecto que se realizó tiene como fin, un cambio de cultura en la utilización de los materiales que se desechan, buscándoles otra reutilización, en el caso de los desechos orgánicos, la elaboración de abono orgánico o composta para fertilizar el suelo.

Se elaboró la guía con diversidad de herramientas para la elaboración de aboneras, las cuales son prácticas, sencillas fácil de elaborar y con poca economía, donde depositarán desechos orgánicos, que en pocos meses contribuirán a la fertilización del suelo y al crecimiento de las plantas.

Este proyecto permitió que los estudiantes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), aprendieran a clasificar la basura, y a ser buen uso de la misma con la elaboración de aboneras que servirá para fertilizar sus huertos, y concientizando la importancia de ponerlo en práctica en sus hogares.

RECOMENDACIONES

Lograr una cultura generalizada sobre la protección al medio ambiente, inculcando el hábito de reciclar la basura, ya que esta contamina, el aire, agua, suelo, y por ende daño irreversible al ser humano, iniciando campañas ya que hay personas que no miden el daño que están causando a nuestro ecosistema.

Que los jóvenes que son el futuro del mañana, en grupos de trabajo, juntamente con los docentes concienticen a otros establecimientos sobre la destrucción del medio ambiente con la contaminación del suelo con los desechos orgánicos, brindándoles alternativas, como elaboración de aboneras.

Que en centro educativo puedan implementar la guía, el director y los docentes en el pensum de estudio, y con diferentes técnicas incentiven a los estudiantes a continuar realizando este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Stidworthy, John, Aprende a ser buen ecólogo, Editorial Norma.

- Medio Ambiente, Andalucía. Informe 1994. Sevilla.

- Santillana Integral, Cuarto grado nivel primaria.

- Módulos de Aprendizaje, Ministerio de Educación, Quinto grado 2005. Volumen 3.

- Texto de Estudio y Ejercicio, Programa de Pos-Alfabetización, 2ª. Etapa, CONALFA, Guatemala, 1996.

EGRAFÍA

- Google: Imágenes de residuos sólidos, reciclaje del medio ambiente
- <http://www.basuraorganicaeinorganica.blogspot.com/2008/03/la-ley-de-las-tres-r.html>.
- http://www.planhogar.net/files/releases_pics/img00000313-2.jpg.
- <http://html.rincondelvago.com/000205391.png>.
- <http://articulos.infojardin.com/jardín/abonos-organicos-minerales-liquidos.htm>.
- <http://fertilizantescamila.blogspot.com/p/abonos-fertilizantes-y-correctores-del.html>.
- <http://ts1.mm.bing.net/th?id=H.4508582856034096&pid=1.9>
 - Google Wikipedia.com
- <http://www.bing.com/imagenes/search?q=abonos+naturales+para+la+fertilizaci%c3%b3n+>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Aboneras/301743.html>



Epesista dando charla-taller sobre desechos orgánicos
Y socializando la guía.



Catedrático de agronomía impartiendo charla sobre abono orgánico



Epesista dando charla sobre los beneficios del abono orgánico.



Catedrático de Agronomía impartiendo charlas sobre las consecuencias al medio ambiente por el uso continuo de fertilizantes.



Charla sobre lineamientos de cómo preparar abono orgánico.



Elaboración de abonera con la primera
Capa de estiércol.



La abonera se realizo con
desechos orgánicos (cascara
de fruta, hojas, tierra estiércol).



Abonera ya elaborada, ultima capa
pino, dejando aproximadamente 3 meses para descomposición.

CAPITULO IV

4. PROCESO DE EVALUACIÓN:

4.1 EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Esta fase fue evaluada por el Epesista y para ello se utilizó el instrumento; Lista de cotejo, con la cual se comprobó:

- El cumplimiento del plan.
- La detección de las carencias y problemas del establecimiento educativo.
- El logro de los objetivos del Plan.
- La ejecución de las actividades programadas.
- Cumplió con el tiempo programado.
- En la aplicación de este instrumento en la etapa del diagnóstico el resultado obtenido fue satisfactorio, pues se verificó, que lo propuesto fue alcanzado.

4.2 EVALUACIÓN DEL PERFIL

El perfil o propuesta del proyecto fue evaluado por el Asesor, quien utilizó una lista de cotejo, tomando en cuenta la estructura del proyecto, si se cumplió con las metas propuesta, actividades y si se lograron los objetivos planteados. Al evaluar el perfil se comprobó si hay relación lógica entre los elementos para avalar la ejecución.

4.3 EVALUACIÓN DE LA EJECUSIÓN

Esta evaluación se logró utilizando una lista de cotejo como técnica de evaluación, permitió el logro de los objetivos específicos del perfil:

- Elaborar una guía de educación ambiental sobre abono orgánico.
- Llevar a cabo todos las actividades propuestas en el cronograma, en coordinación con personal del centro educativo.

- Capacitación y elaboración de abonera para obtener el abono orgánico, a docentes y estudiantes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304)

- Reforestar un área de terreno con la siembra de 600 arbolitos.

4.4 EVALUACIÓN FINAL

Se evidenció con una lista de cotejo, el objetivo general que se planteó: Contribuir con la elaboración de la Módulo Educación Ambiental sobre el Abono orgánico y la construcción de abonera. Se concientizó y sensibilizó sobre la importancia de abonar nuestros suelos con abono natural.

Con esta guía se pretende que los jóvenes pongan en práctica la capacitación y la información que se les brindó y a la vez contagien a los padres de familia, para que reutilicen los desechos y realicen abono casero.

CONCLUSIONES

Con el proyecto que se realizó se está contribuyendo en forma consciente sobre la reutilización de desechos orgánicos, para elaborar abono orgánico, y poner un grano de arena sobre la protección de los recursos naturales y poder contribuir en no contaminar nuestro medio ambiente.

Se elaboró la Módulo sobre abono orgánico, en la que se facilitan herramientas para la elaboración de aboneras y así poder obtener la composta, que será de mucha utilidad para fertiliza los huertos, de los estudiantes del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304)

Se concientizo a cuarenta y cinco estudiantes, seis catedráticos y un miembro del personal administrativo, sobre la importancia del contenido de la guía, para el aprovechamiento de nuestros suelos y disminuir el daño a la salud, y la necesidad de considerarla en las áreas educativas, para crear conciencia permanente en los jóvenes y los docentes.

Se plantaron 600 arbolitos en un área denominada LOMA CHINA, CANTON TECUACO, del municipio de Casillas, Santa Rosa, contribuyendo a la reforestación ambiental de este municipio.

RECOMENDACIONES

Incluir en el CNB (Curriculum Nacional Base), la integración y aplicación de la Módulo, sobre abono orgánico especialmente en las áreas de productividad y desarrollo, y sociales a nivel primario y en el área de Ciencias Sociales a los estudiantes de nivel medio con el fin de fomentar hábitos para el reaprovechamiento de materia orgánica.

Que el personal docente del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 3049, Casillas, Santa Rosa, utilice la guía con frecuencia en las diferentes áreas, y puedan aportarle más información, para enriquecerla y actualizarla.

Que los estudiantes como iniciativa propia, pongan en práctica la información brindada en las capacitaciones, sobre elaboración de abono orgánico, en su centro de estudio, como en el hogar.

BIBLIOGRAFÍA

- Santos, Marvin, Barahona, Irma, Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- .Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.), (NUFED 304, Casillas, Santa Rosa. Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.) 2009.
- Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Plan Operativo Anual (P.O.A.) 2014.
- Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.), (NUFED 304, Casillas, Santa Rosa.
- García Rodríguez, Abel, Practica Administrativa Supervisada. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2013.

PLAN DE DIAGNÓSTICO

1- PARTE INFORMATIVA:

Institución: Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos
para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa

Ubicación: Caserío Linda Vista, Casillas, Santa Rosa

Tiempo: Del 03 de Junio al 13 de Julio de 2014

E pesista: Danilo Miguel González Salazar

Carné No.: 201023146

2- OBJETIVO GENERAL:

- Describir la situación y condición en la que se encuentra en el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa, para determinar, carencias y necesidades, buscando así algunas soluciones viables.

3- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Obtener autorización del Director del establecimiento para realizar el diagnóstico Institucional.
- Identificar las fuentes de financiamiento de la institución.
- Conocer las necesidades de la Institución educativa, por medio de entrevistas, Observación.
- Identificar las actividades programadas de la institución a través del POA.
- Conocer la dinámica laboral de la Institución.
- Determinar el funcionamiento y proceso institucional.

4- ACTIVIDADES:

- Presentar Solicitud al Director de la Institución Educativa, para la autorización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).
- Elaborar instrumentos a utilizar (entrevistas, cuestionarios, consultas, encuestas, observación, etc.) para recopilar la información.
- Aplicar los instrumentos en cada sector, y seleccionar la información.
- Priorizar las necesidades encontradas en cada sector, para determinar las necesidades, carencias y deficiencias.
- Elaboración de diagnóstico.
- Presentación del informe.

5- RECURSOS:

- **Humanos:** Epesista, Asesor, personal Administrativo, docente, estudiantes.
- **Físicos:** Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304).
- **Materiales:** papelería y equipo de oficina, cámara, impresora, computadora, hojas, libreta de notas, memoria, lapiceros, tinta de impresora, módem.

6- EVALUACIÓN:

- Observación
- Lista de cotejo

CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE LA ETAPA DEL DIAGNÓSTICO

No.	ACTIVIDADES	RESP.		Tiempo		
				Abril 2014		
				Semanas		
			01	02	03	
1	Visitar el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304).y presentar al director la solicitud para realizar diagnóstico.	Epesista	P			
			E			
2	Clasificar varias técnicas de Evaluación con los instrumentos(lista de cotejo , cuestionario, entrevistas)	Epesista	P			
			E			
3	Aplicación de los instrumentos en el establecimiento	Epesista	P			
			E			
4	Observación en la infraestructura del establecimiento	Epesista	P			
			E			
5	Seleccionar las necesidades identificadas en el Centro educativo	Epesista	P			
			E			
6	Consultar fuentes de información digital y escrita en el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304).	Epesista	P			
			E			
7	Seleccionar toda la información recabada para la elaboración del diagnóstico	Epesista	P			
			E			
8	Elaboración del diagnóstico	Epesista	P			
			E			

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Extensión Casillas

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas de Blanco

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa.

Lista de cotejo

No.	INDICADORES	OPCIONES		
		SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El establecimiento es amplio?			
2	¿Hay salón de sesiones?			
3	¿Existen área para construir?			
4	¿Hay sanitarios en buen estado?			
5	¿Hay suficiente agua para los sanitarios?			
6	¿Hay servicio telefónico y de internet?			
7	¿Hay suficientes recolectores de basura?			
8	¿Existe salón de usos múltiples?			
9	¿Hay suficientes aulas?			
10	¿Se observa armonía en el establecimiento?			
11	¿Cuenta con amplia área recreativa?			
12	¿Cuenta con informativos internos?			
13	¿Llega el tren de limpieza municipal?			

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas de Blanco

ENTREVISTA A DIRECTOR

Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa.

Cuestionario, guía de la entrevista:

- 1) ¿Cuál es el total del personal que labora en la institución?
- 2) ¿Cuál es renglón de las plazas del personal?
- 3) ¿Cuál es el tiempo de años que tiene laborando en el establecimiento?
- 4) ¿Cuál es el horario de trabajo?
- 5) ¿Actualmente, cuántos alumnos están inscritos en el establecimiento?
- 6) ¿Cuántos alumnos se retiran anualmente de la institución?
- 7) ¿Qué otras actividades realiza la institución con otras instituciones?
- 8) ¿Qué actividades realiza la institución como parte de tradiciones?
- 9) ¿Qué horarios utiliza para las actividades normales o especiales?
- 10) ¿Cuántas excursiones realiza el establecimiento por año?
- 11) ¿Qué libros de control maneja el establecimiento?
- 12) ¿Qué tipo de planes se manejan e implementan en el establecimiento?
- 13) ¿Cuáles son las metas, políticas, objetivos y estrategias de la institución?
- 14) ¿Cuál es la visión y misión del establecimiento?
- 15) ¿Cómo cuánto y quién realiza la supervisión de la institución?
- 16) ¿A cuánto asciende el aporte de gratuidad que el MINEDUC envía?
- 17) ¿Cuál es el monto total de gastos anualmente?
- 18) ¿Qué normas de control se utilizan en la institución?

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas de Blanco

Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa.

ENTREVISTA AL PERSONAL DOCENTE

Cuestionario, guía de la entrevista:

- 1) ¿Cuántos años tiene de laborar en la institución?
- 2) ¿Qué grado académico posee?
- 3) ¿Cuál es su horario de trabajo?
- 4) ¿Con qué tipos de textos imparte la enseñanza-aprendizaje?
- 5) ¿Qué tipo de material didáctico utiliza para reforzar su enseñanza?
- 6) ¿Qué métodos y técnicas utiliza para dirigir el proceso educativo?
- 7) ¿Cuáles son los tipos de planes que se utiliza y en qué textos se basa?
- 8) ¿Qué criterios utiliza para evaluar el proceso de enseñanza?
- 9) ¿Cuáles son los instrumentos que utiliza en la evaluación?
- 10) ¿Participa activamente en las actividades culturales programadas en la institución?
- 11) ¿Qué otra función tiene en el establecimiento aparte de ser docente?

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)

Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas de Blanco

Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304), Casillas, Santa Rosa.

ENCUESTA A PERSONAL DOCENTE

La encuesta que se elaboró tiene como propósito obtener información de la institución sobre necesidades y carencias. La información que usted amablemente proporcione será confidencial y utilizada con fines de estudio. Anticipadamente se le agradece su colaboración al llenarla.

INSTRUCCIONES: Marque con una X, la opción correcta.

- 1- ¿Está fijo el personal en la institución?
SI _____ NO _____
- 2-¿Elabora el material didáctico que utiliza?
SI _____ NO _____
- 3-¿Participan los estudiantes en la elaboración del material didáctico?
SI _____ NO _____
- 4-¿Utiliza algún texto como guía para el proceso enseñanza-aprendizaje?
SI _____ NO _____
- 5 ¿Ha Recibido capacitaciones técnicas dentro de la institución?
SI _____ NO _____
- 6 ¿Existe manual de funciones en la institución?
SI _____ NO _____
- 7 ¿Hay reglamento interno en la institución?
SI _____ NO _____
- 8 ¿Participan los estudiantes con encuentros deportivos?
SI _____ NO _____
- 9 ¿Participa la institución con actividades sociales y culturales?
SI _____ NO _____
- 10 ¿Participan los estudiantes en competencias, concursos o exposiciones?
SI _____ NO _____
- 11 ¿Lleva el control de asistencia de los alumnos?
SI _____ NO _____
- 12 ¿Se involucra en la elaboración del PEI y el POA de la institución?
SI _____ NO _____
- 13 ¿Actualiza sus conocimientos para brindar una educación de calidad?
SI _____ NO _____
- 14 ¿Conoce la visión, misión y objetivos de la institución?
SI _____ NO _____

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento en Pedagogía
Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas De Blanco
EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO
Lista de cotejo

INDICADORES	Opciones		Totales	
	SI	NO	SI	NO
A través de la información recabada se pudo conocer la situación del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos Para el Desarrollo (NUFED 304)				
¿Se cumplió con los objetivos propuestos en el plan del diagnóstico?				
¿Se conoció información histórica, y físicas de la institución?				
¿Se pudo identificar la fuente financiera del establecimiento?				
¿Colaboro el personal con proporcionar la información necesaria?				
¿Se identificaron las principales necesidades de la institución?				
¿Se pudo identificar si hay buena relación interna y externa en la institución?				
¿Se encontró suficiente información en los documentos?				
¿Se elaboraron instrumentos confiables?				
¿El tiempo programado para realizar el diagnóstico fue suficiente?				
¿Se detectaron las carencias en cada sector de la guía?				
¿Hubo apoyo y participación de autoridades y trabajadores para la realización del diagnóstico?				
¿Con la elaboración del proyecto se contribuye a colaborar con un problema de la comunidad educativa?				

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía (EPS)
Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas De Blanco
EVALUACIÓN DEL PERFIL
Lista de cotejo

No.	INDICADORES	OPCIONES	
		SI	NO
1	¿Surge el proyecto de las necesidades detectadas en el diagnóstico?		
2	¿Se contribuye con el proyecto a eliminar un problema existente de la comunidad educativa?		
3	¿Se cuenta con fuentes confiables para el financiamiento en la elaboración del proyecto?		
4	¿Las metas trazadas son alcanzables?		
5	¿Cuenta el proyecto con viabilidad y factibilidad?		
6	¿El proyecto contribuye a la mejora del medio ambiente?		
7	¿Se considera que el proyecto resuelva una de las necesidades detectadas?		
8	¿Los objetivos específicos pretenden lograr el objetivo general?		
9	¿Existen las condiciones materiales para realizar el proyecto?		
10	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?		
Totales			

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Ejercicio Profesional Supervisada (EPS)
Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas De Blanco

EVALUACIÓN DE LA EJECUSIÓN DEL PROYECTO

Lista de cotejo

INDICADORES	Opciones		Totales	
	SI	NO	SI	NO
¿Se elaboró sin ningún problema ni contratiempo alguno la guía de educación ambiental, sobre abono orgánico?				
¿El proyecto se realizó de acuerdo al tiempo programado?				
¿El proyecto de la abonera se realizó de acuerdo a lo planificado, con alumnos, docentes y personas especializadas?				
¿Se realizaron los talleres sobre la elaboración de aboneras y la importancia del abono orgánico a los estudiantes?				
¿Se entregaron las guías a docentes, director e institución educativa?				

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Ejercicio Profesional Supervisada (EPS)
Asesor: Licda. Sonia Beatriz Navas De Blanco

EVALUACIÓN FINAL

Lista de cotejo

INDICADORES	Opciones		Totales	
	SI	NO	SI	NO
¿El proyecto fue realizado con el apoyo incondicional de la comunidad educativa?				
¿Cumplieron las instituciones con el aporte financiero solicitado?				
¿Se alcanzó con los objetivos propuestos en la planificación?				
¿Contribuirá el proyecto con la clasificación, el manejo adecuado de los desechos sólidos y con un aporte al medio ambiente al igual que al centro educativo?				
¿El proyecto realizado, es uno de los primeros en el establecimiento educativo?				

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

I. PARTE INFORMATIVA:

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:

Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304)

DIRECCIÓN:

Caserío Linda Vista, Casillas, Santa Rosa.

APLICACIÓN DEL PLAN:

- Guía, abono orgánico, para el Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304)

PARTICIPANTES EN EL PLAN:

- Personal administrativo
- Personal docente
- Estudiantes

PERIÓDO DE APLICACIÓN DEL PLAN:

- Julio 2,014 a Julio 2,019

II PRESENTACIÓN:

En la elaboración del plan que a continuación se presenta, se tiene como fin, mejorar y actualizar la guía sobre abono orgánico, del Centro Educativo Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED 304, del municipio de Casillas, Departamento Santa Rosa. El plan contiene información que garantizará la sostenibilidad, de período Junio 2,014 hasta Junio 2,019, así como también objetivos, y actividades que pretende un enfoque permanente y podrá ser adecuada a las áreas en donde se desee aplicar.

III. JUSTIFICACIÓN:

Teniendo conocimiento sobre la importancia que se aborda en el proyecto, se hace necesario elaborar un plan, que permitirá brindarle más información a la guía para actualizarla y mejorarla constantemente, y así el proyecto se pueda adecuar a las necesidades educativas reales del establecimiento.

El propósito de la estructuración del plan de sostenibilidad, de la guía, de abono orgánico, es cumplir con los objetivos propuestos a largo, corto y mediano plazo, que será utilizada por los docentes y mejorada y actualizada periódicamente.

IV. OBJETIVOS:

GENERALES:

Actualizar la información de la guía sobre elaboración de abono orgánico, por medio de proyectos complementándola con investigaciones, sin que el contenido pierda su objetivo principal.

ESPECÍFICOS:

- Inculcar en los jóvenes la clasificación de los residuos sólidos.
- Fomentar la necesidad de actualizar la información de la guía, por los docentes y el director del establecimiento educativo.
- Despertar conciencia ecológica en los estudiantes, en la elaboración de Aboneras para realizar abono orgánico.

V. ACTIVIDADES:

- Que la dirección del centro educativo se responsabilice por actualizarla guía y que los docentes incluyan en diferentes áreas de estudio.
- Investiguen más a fondo sobre la elaboración de aboneras para actualizar contenidos y enriquecerlos.
- Coordinar por la dirección del centro educativo a los docentes y estudiantes la continuidad de la guía.

VI.RECOMENDACIONES:

- Que la dirección del centro educativo se responsabilice de las mejoras actualizaciones de la guía.
- Que los docentes aporten nuevas ideas e investigaciones para que la guía, contenga más información sobre el abono orgánico y los beneficios que trae ala humanidad y al medio ambiente.
- Que los docentes sean bastante insistentes en los cambios de actitudes de sus alumnos sobre la reutilización de los desechos orgánicos.

VII.EVALUACIÓN:

La evaluación se tendrá que llevar a cabo a través de:

- La supervisión realizada por el establecimiento educativo.
- Elaboración del abono orgánico en el tiempo destinado.
- Mantenimiento constante en los alumnos en la clasificación de los desechos sólidos.



Estudiantes del centro educativo preparando la tierra para elaborar abono orgánico.





Epesista dando lineamientos sobre la elaboración de aboneras orgánicas.





Entrega de Guía a el Supervisor Educativo de Casillas Santa Rosa.





Epesista plantando arboles.





Limpiando para plantar arboles.





Grupo de epesistas posterior a la plantación de arboles.