

**Monica Lucrecia López Juárez**

---

**Guía: Elaboración de Aboneras Orgánicas con la Técnica de Lombricompost  
en  
la Comunidad de San Luis, El Mango, Finca El Salto, Escuintla.**

**Asesora: M.A. Zonia Elizabeth Williams Estrada**



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

**Guatemala, noviembre 2014**

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

**Guatemala, noviembre 2014**

## INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Introducción	i, ii, iii
<b>CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO</b>	
1. Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la Institución	
1.1.2 Tipo de institución	
1.1.3 Ubicación geográfica	
1.1.4 Estructura organizacional	2
1.1.5 Recursos	
1.1.5.1 Recursos humanos	
1.1.5.2 Recursos materiales	3
1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico	
1.3 Lista de carencias o deficiencias	
1.4 Datos de la comunidad beneficiada	4
1.4.1 Nombre de la comunidad beneficiada	
1.4.2 Tipo de comunidad	
1.4.3 Ubicación geográfica	
1.1.4 Estructura organizacional	
1.5 Lista de carencias	5
1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas	
1.7 Análisis de viabilidad y factibilidad	7
1.8 Problema seleccionado	8
1.9 Solución propuesta como viable y factible	

CAPÍTULO II  
PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos generales	9
2.1.1 Nombre del proyecto	
2.1.2 Problema	
2.1.3 Localización	
2.1.4 Unidad ejecutora	
2.1.5 Tipo de proyecto	
2.2 Descripción del proyecto	10
2.3 Justificación	11
2.4 Objetivos del proyecto (general y específico)	12
2.5 Metas	13
2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)	
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	14
2.7.1 Fuentes de financiamiento	
2.7.2 Presupuesto	
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	15
2.9 Recursos (humanos, físicos, materiales, financieros)	16
2.9.1 Humanos	
2.9.2 Físicos	
2.9.3 Materiales	
2.9.4 Financieros	

## CAPÍTULO III

### PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados	18
3.2 Productos, logros y resultados	19
3.3 Aporte pedagógico: Elaboración de Aboneras orgánicas con la técnica de lombricompost en la comunidad de San Luis de finca el Salto, Escuintla.	20

## CAPÍTULO IV

### PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del diagnóstico	56
4.2 Evaluación del perfil	58
4.3 Evaluación de ejecución	60
4.4 Evaluación final	62
Conclusiones	64
Recomendaciones	65
Bibliografía	66
Apéndice	67
Anexos	82

## INTRODUCCION

Hoy en día podemos darnos cuenta que nuestro planeta sufre de muchos problemas ambientales que al final traen consecuencias que dañan al mismo.

Como por ejemplo el desgaste del suelo que provoca la infertilidad al momento de siembra y cosecha, por lo tanto como Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala redacté el siguiente informe que proporciona los resultados del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, se presenta el informe final del proyecto denominado: **Elaboración de Aboneras Orgánicas con la técnica de Lombricompost en la comunidad San Luis El Mango, Escuintla**, en el cual se proporciona el resultado del Ejercicio Profesional Supervisado que se desarrollo En la Comunidad San Luis El Mango de la antigua Finca El Salto, Escuintla.

De la misma manera se ejecutó el proyecto Pedagógico-Educativo a líderes comunitarios para que puedan tener el manejo del abono orgánico con la técnica Lombricompost y tener el cuidado y mantenimiento de las aboneras orgánicas.

Se especifica cada uno de las etapas desarrolladas para realizar dicho proyecto, Iniciando con el diagnóstico que es donde se ve el problema que se seleccionó para realizar dicho proyecto, asimismo la etapa del perfil donde se describe en sí el proyecto a realizar y el por qué se realizará. Consiguientemente la etapa de la ejecución en donde se ven las actividades a realizar y el producto y logro de cada una de las metas establecidas.

# CAPÍTULO I

## DIAGNÓSTICO

### 1.1. DATOS GENERALES

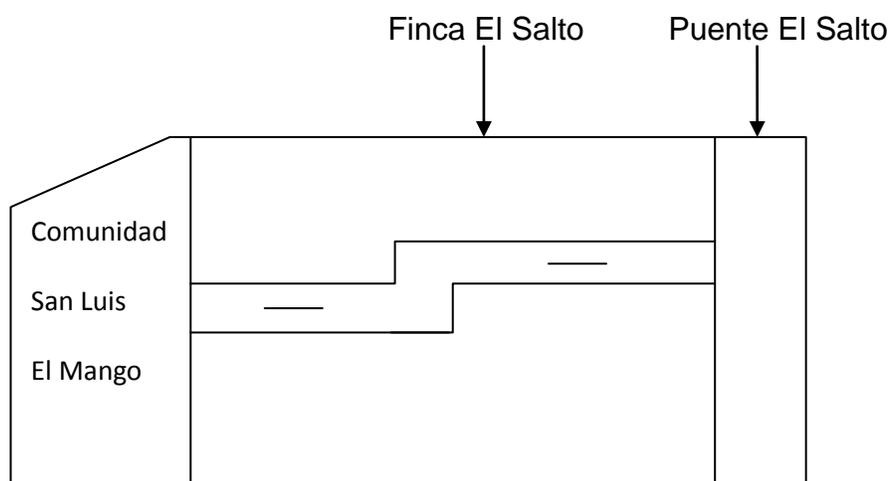
#### 1.1.1 Nombre de la Institución

COCODE, San Luis el Mango

#### 1.1.2 Tipo de institución

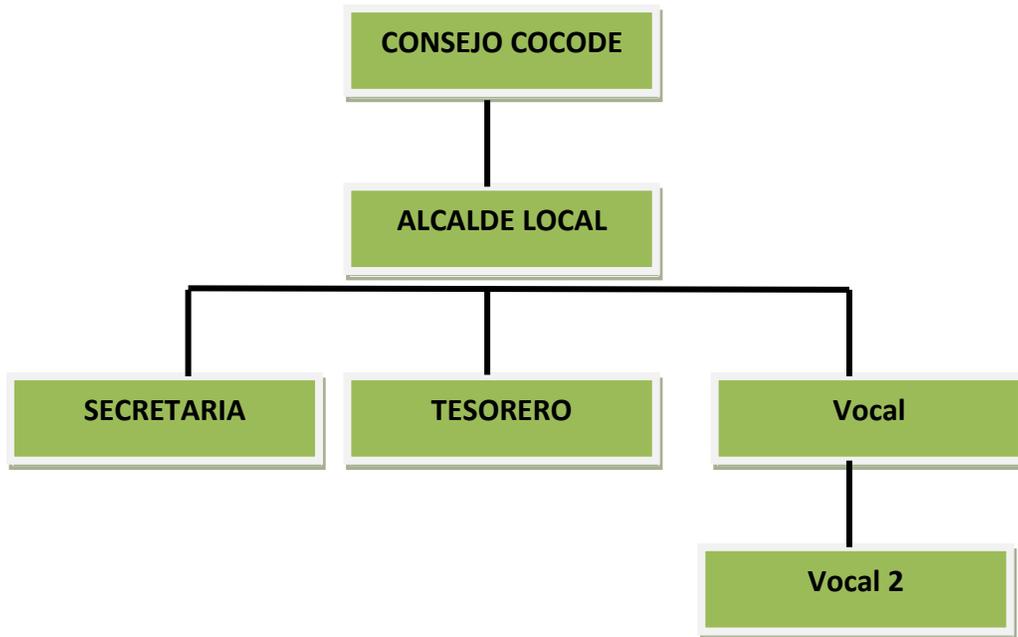
Comunal

#### 1.1.3 Ubicación Geográfica



### 1.1.4 Estructura Organizacional

“Estructura Organizacional del COCODE San Luis, El Mango



### 1.1.5 Recursos

#### 1.1.5.1 Humanos

No.	Oficina o Departamento	Cantidad de Personas
1	Oficina	05

### 1.1.5.2 Materiales

No.	Equipo	Cantidad
1	Computadora	02
2	Impresora	02
3	Sillas Plásticas	06
4	Escritorios	02
5	Archivos	01

### 1.2 Técnicas Utilizadas para el Diagnóstico

- La técnica de observación permitió evidenciar la situación que predomina en la comunidad de tal manera de determinar los aspectos positivos y negativos tanto del COCODE como la funcionalidad que existe en los mismos.
- La Técnica de la Entrevista permitió obtener información precisa a través de un cuestionario de preguntas dirigidas a personal que forma parte del COCODE se conocieron puntos de vista y opiniones que ayudaron a enriquecer la información.
- El FODA: La técnica del Foda se implemento para identificar y analizar las fortalezas y debilidades del comité COCODE, así como las oportunidades y amenazas, con la aplicación de esta técnica se ayudó a considerar los puntos fuertes y débiles de dicho comité.

### 1.3 Lista de Carencias

Se carece de una Oficina propia del comité.

Hay necesidad de un salón comunal para las conferencias.

Hay necesidad de mobiliario y equipo para sesiones.

## 1.4 DATOS DE LA COMUNIDAD BENEFICIADA

### 1.4.1 Nombre de la Comunidad

Colonia San Luis el Mango El Salto Escuintla.

### 1.4.2 Tipo de comunidad

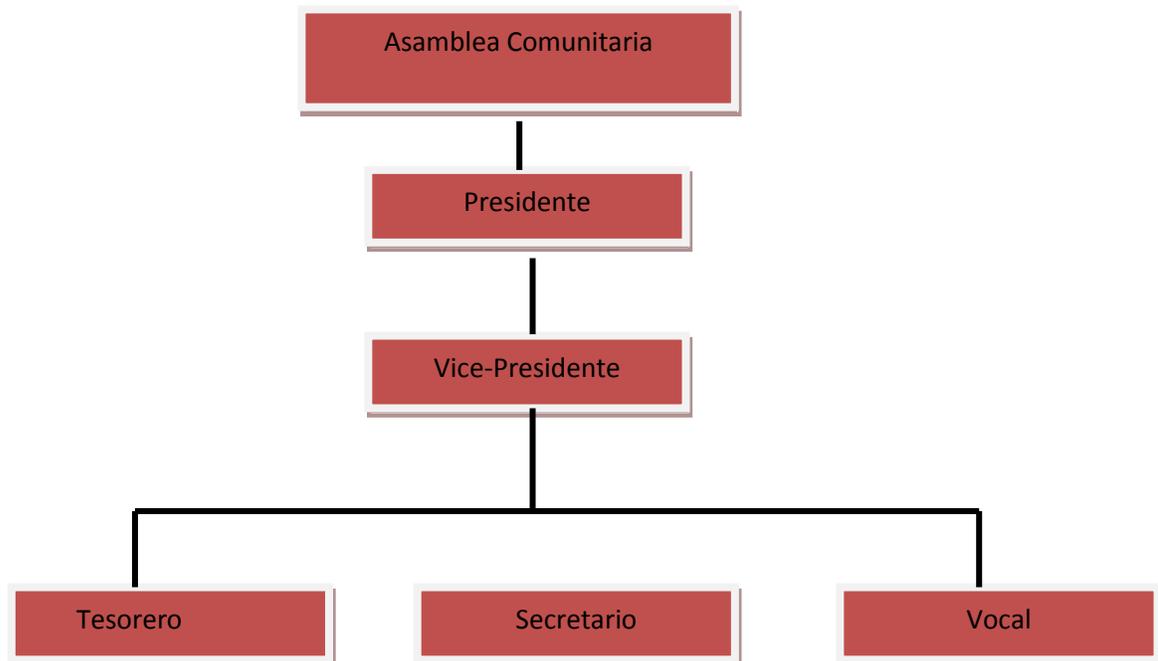
Rural Agrícola

### 1.4.3 Ubicación Geográfica.

La comunidad San Luis, El Mango se ubica a 5 kilómetros del casco urbano del municipio, en dirección al este, a un costado de la avenida Centro América Kilómetro 00 Ruta a la Capital.

Según el censo realizado en el 2014 por personal autorizado del COCODE, la comunidad tiene una población de 1,705 habitantes.

### 1.4.4 Estructura Organizacional



## 1.5 Lista de Carencias

- 1 Se necesita aumentar la fertilidad del suelo
- 2 Falta de un programa sostenible de uso de abono orgánico para incrementar de la fertilidad del suelo.
- 3 Se carece de prácticas culturales para aumentar la fertilidad del suelo
- 4 Falta de proyectos agroforestales y de medio ambiente.
- 5 no existen manuales para la elaboración de aboneras orgánicas tipo Lombricompost.
- 6 Falta de interés de la población en producir abono orgánico
- 7 No existe la protección al medio ambiente por el uso excesivo de abonos Químicos.
- 8 No existe conciencia ambiental apropiada que evite el uso de abonos Químicos.
- 9 Falta de ingresos gubernamentales, para proyectos de utilización de Aboneras orgánicas naturales.
- 10 No hay adecuado canales de comunicación
- 11 No existe participación ciudadana en el desarrollo local

## 1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	SOLUCIONES
1. Desgaste de Suelos	<p>1.1 Se necesita aumentar La fertilidad del Suelo</p> <p>1.2 Falta de un programa Sostenible de uso de Abono orgánico para Incrementar la fertilidad Del suelo</p> <p>1.3 Se carece de prácticas Culturales para aumentar La fertilidad del suelo</p>	<p>Elaboración de Aboneras Orgánicas con la técnica Lombricompost</p> <p>Elaborar el plan de Sostenibilidad para la Utilización de abono Orgánico lombricompost.</p> <p>Utilizar productos Orgánicos para aumentar La fertilidad del suelo.</p>

<p>2. Condiciones Insalubres en La comunidad Y dañan al Medio Ambiente</p>	<p>2.1 Falta de proyectos Agroforestales y de medio Ambiente.</p> <p>2.2 No existen manuales Para la elaboración de Aboneras orgánicas Naturales.</p> <p>2.3 Falta de interés de la Población para producir Abono orgánico</p>	<p>Incentivar los proyectos Agroforestales a las Comunidades menos Favorecidas</p> <p>Implementar el uso de un Manual para la elaboración De abono orgánico tipo Lombricompost</p> <p>La población será Capacitada para que se Interese en la producción De abono orgánico</p>
<p>3. Inconsistencia Comunitaria</p>	<p>3.1 No existe la protección Al medio ambiente por el Uso excesivo de abonos Químicos</p> <p>3.2 No existe conciencia Ambiental apropiada que Evite el uso de abonos Químicos</p> <p>3.3 Falta de ingresos Gubernamentales para Proyectos de la utilización De aboneras orgánicas.</p>	<p>Implementar el uso de Abonos orgánicos para Contribuir a la protección Del medio ambiente</p> <p>Charlas continuas sobre Educación ambiental</p> <p>Asignar un presupuesto específico para realizar Proyectos agroforestales.</p>
<p>4. Malas Relaciones Interpersonales y/o Humanas</p>	<p>4.1 No hay adecuados Canales de comunicación.</p> <p>4.2 No existe participación ciudadana en el desarrollo Local</p>	<p>Impartir un programa de Capacitación sobre Relaciones humanas.</p> <p>Desarrollar talleres de Participación ciudadana Para el desarrollo local.</p>

## 1.7 Análisis de viabilidad y factibilidad

Opción 1. Elaboración de aboneras orgánicas con la técnica de Lombricompost.

Opción 2. Elaborar el plan de sostenibilidad para la utilización de abono orgánico.

Opción 3. Comprar la tecnología necesaria para la implementación de aboneras Orgánicas.

N o.	INDICADORES	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2		OPCIÓN 3	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
	<b>FINANCIERO</b>						
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?		X	X		X	
2	¿El proyecto se ejecutara con recursos de la comunidad?	x		x			X
3	¿Se tiene apoyo económico de otras instituciones?	X		X		x	
	<b>ADMINISTRACIÓN LEGAL</b>						
4	¿Se tiene autorización legal para la realización del Proyecto?	X		X		x	
5	¿Existen leyes que amparen el proyecto?	X		X		x	
	<b>MERCADO</b>						
6	¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X		X		x	
7	¿El proyecto es accesible a la población en general?	x			x	x	
	<b>TÉCNICO</b>						
8	¿Se dispone de personal técnico para el Acompañamiento de las fases del proyecto?	x		x			X
9	¿Se dispone de un área adecuada para la Ejecución del proyecto?	x			x	x	

## **1.8 Problema seleccionado**

Desgaste de Suelos

## **1.9 Solución propuesta como viable y factible**

Elaboración de Aboneras Orgánicas con la Técnica de Lombricompost

## CAPÍTULO II

### PERFIL DEL PROYECTO

#### **2.1 Aspectos Generales**

##### **2.1.1 Nombre del Proyecto**

Elaboración de Aboneras Orgánicas con la técnica de Lombricompost, en la comunidad de San Luis, el Mango, Finca El Salto, Escuintla.

##### **2.1.2 Problema**

**Desgaste de suelos**

##### **2.1.3 Localización**

El proyecto se ejecutará en la comunidad de San Luis, El Mango, Antigua finca El Salto, Escuintla.

##### **2.1.4 Unidad ejecutadora**

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

##### **2.1.5 Tipo de proyecto**

Se trata de un proyecto de tipo Social-Comunitario, ya que de esta manera se brinda un servicio de apoyo a la comunidad, y asimismo generará beneficios que redundaran en la mejora continua de las condiciones de vida de las familias.

## **2.2 Descripción del proyecto**

En el siguiente proyecto se elaboraran aboneras orgánicas utilizando la técnica Lombricompost que implica la utilización de la lombriz Coqueta Roja (*Eisenia foetida*) y el aprovechamiento de todos los residuos y desechos orgánicos por medio de aboneras manejadas de manera sencilla por la comunidad.

Se estará realizando capacitaciones a miembros y líderes de la comunidad para poder elaborar este tipo de aboneras orgánicas en las cuales se utilizan restos de comida como por ejemplo verduras, frutas, estiércol de animal vacuno, derivados de origen animal como huesos, cáscara de huevos y sin falta la lombriz roja coqueta californiana que es el elemento principal.

El proyecto se estará realizando con el respaldo técnico del COCODE, además se cuenta con la colaboración de personal especializado en el área.

Además el proyecto contempla la elaboración de material didáctico-educativo en forma de Aporte Pedagógico, que consiste en guías práctica de instrucción que permitirán el intercambio tecnológico entre los expertos del mismo tema y las familias del proyecto como tal.

De la misma manera se realizarán actividades con los líderes de la comunidad así como miembros de la misma y familias para que puedan estar capacitados para el momento de la realización de las aboneras orgánicas con este tipo de abono.

La utilización de abonos orgánicos, como el derivado del proceso de descomposición de la lombriz Coqueta Roja, pretende que los agricultores locales y familias participantes identifiquen y valoren los beneficios que se generan no solo para el medio ambiente sino que para la actividad humana en la actividad agrícola.

De esta manera se le da la oportunidad al agricultor de poder utilizar un abono que no daña el medio ambiente y que le da más fertilidad al suelo, y así contribuimos a cuidar nuestro planeta.

## **2.3 Justificación**

El uso de abono químico al momento de siembra y cosecha, hace que contaminemos a nuestro medio ambiente.

En la comunidad beneficiada existen muchos agricultores por lo que utilizan estos tipo de abono para sus siembras.

Muchas veces no están preparados e informados de la manera que se utiliza este abono y pueden sufrir intoxicaciones que los pueden llevar hasta la muerte y de la misma manera afecta nuestro medio ambiente.

Proporciona al suelo un desgaste que con el tiempo le provocará la infertilidad del mismo.

El agua es uno de los elementos indispensables para el ser humano, por lo tanto el uso de todos estos químicos viene a afectar este elemento principal por lo que cada vez es más escaso.

El uso de abonos orgánicos fortalecen la tierra y le proporcional al suelo un mayor grado de fertilidad, las plantas y siembras crecen adecuada y naturalmente y sobre todo ayudamos a nuestro medio ambiente y al final no gana solo el ambiente o el entorno, sino que ganamos todos en salud, y seguridad ambiental y social.

De esta forma el proyecto contribuirá de manera sustancial para beneficio de la comunidad de San Luis, El mango y la convivencia armoniosa con el medio ambiente y la participación activa de las personas que se integren al proyecto y se obtendrán mejores y mayores cosechas para utilización de estas siembras que consumen las familias de la misma comunidad.

## **2.4 Objetivos**

### **General**

Contribuir con la conservación de los suelos, mediante la producción de abono orgánico lombricompost, en la comunidad San Luis, El mango, Finca el salto, Escuintla.

### **Específicos**

- Elaboración del aporte pedagógico práctico, para aplicar la técnica de lombricompost en la producción de abono orgánico.
- Socializar el aporte pedagógico a líderes comunitarios de la comunidad San Luis, El mango.
- Validar el aporte pedagógico con profesional experto en el área ambiental y agronómica.
- Capacitar a los miembros de la comunidad San Luis, EL Mango, sobre la producción de abono orgánico a partir de la técnica de Lombricompost.

## **2.5 Metas**

- Elaborar 5 aportes sobre la metodología para aplicar la técnica de lombricompost en la producción de abono orgánico, con organizaciones locales, y construir 4 aboneras orgánicas.
- Socializar con 25 personas de la comunidad sobre los beneficios económicos, sociales y ambientales que implica la producción y utilización de abono orgánico lombricompost en la actividad agrícola local.
- Validar el aporte pedagógico con el COCODE de San Luis, El Mango.
- Capacitar a 25 miembros de la comunidad de San Luis, El Mango.

## **2.6 Beneficiarios**

### **2.6.1 Directos**

- 75 agricultores de la comunidad de San Luis, El Mango.
- 5 líderes comunitarios.

### **2.6.2 Indirectos**

- 1705 habitantes de la comunidad de San Luis, El Mango.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

### 2.7.1 Fuentes de financiamiento

- COCODE de San Luis El Mango
- Ingeniero Agrónomo Estuardo López
- Epesista

### 2.7.2 Presupuesto

➤ Pago de refacciones, impresión y encuadernado de aportes pedagógicos.	Q 2,000.00
➤ Madera, clavo y nylon para la elaboración de los cajones para aboneras.	Q 1,000.00
➤ Transporte y combustible	Q 1,000.00
➤ Donación de 4 libras de lombriz coqueta roja	Q 600.00
<b>Total</b>	<b>Q 4,600.00</b>

## 2.8 Cronograma de actividades de la ejecución del proyecto

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	Julio 2014				Agosto 2014				Septiembre 2014					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Compartir con la comunidad el planteamiento del proyecto	Epesista y comunidad	■	■												
2	Investigación informativa para la confirmación del aporte pedagógico para elaborar las aboneras orgánicas lombricompost	Epesista				■	■	■								
3	Elaboración del aporte pedagógico	Epesista					■	■	■	■						
4	Capacitación a miembros de la comunidad sobre el aporte pedagógico	Epesista						■	■	■	■					
5	Revisión del aporte pedagógico para su aprobación y entrega	Epesista y su asesor							■	■	■	■				
6	Entrega del aporte pedagógico abono orgánico lombricompost	Epesista														■
7	Recolección de desechos orgánicos para elaborar las aboneras.	Epesista							■	■	■					

No.	Actividades	Responsable	septiembre				octubre				Noviembre						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
8	Elaboración participativa de aboneras orgánicas lombricompost	Epesista y miembros de la comunidad	■	■	■												
9	Introducción o siembra de las lombrices reproductoras	Epesista				■	■										
10	Manejo de aboneras orgánicas lombricompost	Epesista					■	■	■								
11	Supervisión del proceso de reproducción de lombrices en aboneras	Epesista							■	■							
12	Recolección y distribución del abono orgánico lombricompost, producido.	Epesista y miembros de la comunidad							■	■							
13	Entrega de informe	Epesista y Asesor										■					

## 2.9 Recursos (humanos, físicos, materiales, financieros)

### 2.9.1 Humanos

- Miembros de la comunidad
- Epesista
- Asesor
- Ingeniero agrónomo

### **2.9.2 Físicos**

- Terreno para realizar las aboneras.
- Instrumentos de trabajo (azadón, piochas, machetes, palas).
- Vehículos (carro).

### **2.9.3 Materiales**

- Proyector (cañonera)
- Computadora
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Fotocopias e impresiones
- Resma de papel bond tamaño carta
- Material bibliográfico
- Memoria USB
- Madera
- Clavos
- Desechos orgánicos naturales
- Lombrices

### **2.9.4 Financieros**

Colaboración y autofinanciamiento      Q 4,600.00  
(Cuatro mil seiscientos quetzales exactos)

## CAPÍTULO III

### PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Actividades y resultados

No.	ACTIVIDADES	RESULTADOS
1	Compartir con la comunidad el planteamiento del proyecto.	Se socializa la importancia del uso de abonos orgánicos para la actividad agrícola y la conservación del medio ambiente.
2.	Investigación informativa para la conformación del aporte pedagógico para elaborar abono orgánico lombricompost.	Recopilación de información para la conformación del aporte pedagógico.
3.	Elaboración del aporte pedagógico	Documento de aporte pedagógico elaborado.
4.	Capacitación a miembros de la comunidad sobre el aporte pedagógico.	25 personas capacitadas sobre la elaboración de abonos orgánicos.
5.	Revisión del aporte pedagógico para su aprobación y entrega	Incorporación de enmiendas al aporte pedagógico elaborado.
6.	Entrega del aporte pedagógico abono orgánico lombricompost	Se entregan aportes pedagógicos a miembros del COCODE.
7.	Recolección de desechos orgánicos para elaborar las aboneras orgánicas.	Compilación de distintos desechos orgánicos con participación de la comunidad.
8.	Elaboración participativa de aboneras orgánicas naturales.	Se elaboran 4 aboneras orgánicas de acuerdo al aporte pedagógico.
9.	Introducción o siembra de las lombrices reproductoras.	Incorporación de 4 libras de lombriz Coqueta Roja a las aboneras construidas.

10.	Manejo de aboneras orgánicas lombricompost.	Se da el mantenimiento respectivo a las aboneras construidas.
11.	Supervisión del proceso de reproducción de lombrices en aboneras.	Verificación permanente del proceso de reproducción biológica y crecimiento poblacional de la lombriz.
12.	Recolección y distribución del abono orgánico lombricompost.	Recolección y almacenamiento del abono orgánico producido.
13.	Entrega de informe	Registro de recepción y entrega oficial del informe final.

### 3.2 Productos y logros

No.	PRODUCTOS	LOGROS
1.	Elaboración del aporte pedagógico práctico, para aplicar la técnica de lombricompost en la producción de abono orgánico.	5 aportes pedagógicos elaborados.
2.	Socializar el aporte pedagógico con personas vecinas de la comunidad.	25 vecinos fueron sensibilizados sobre el uso del aporte pedagógico.
3.	Capacitar a miembros de la comunidad San Luis, El Mango, sobre la producción de abono orgánico a partir de la técnica de Lombricompost.	25 personas entre líderes comunitarios y vecinos fueron capacitados sobre el uso del aporte pedagógico.
4.	Validar el aporte pedagógico con el COCODE	El COCODE aprobó el aporte pedagógico.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA  
Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



**ELABORACIÓN DE ABONERAS ORGÁNICAS CON LA TÉCNICA DE LOMBRICOMPOST, EN LA COMUNIDAD DE SAN LUIS, EL MANGO, FINCA EL SALTO, ESCUINTLA.**



**Compiladora: Monica Lucrecia López Juárez  
Guatemala, noviembre de 2014**

## ÍNDICE

Introducción	i
Objetivo general	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>LOMBRICULTURA Y LA LOMBRIZ COQUETA ROJA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST.</b>	<b>2</b>
Objetivos específicos	
1. Lombricultura	
2. Tipos de lombrices	3
3. Lombriz coqueta roja o californiana	
4. Características de la Lombriz coqueta roja o californiana	4
5. Reproducción de Lombriz coqueta roja o californiana	5
6. Utilidades de las lombrices	
7. Alimentación de las lombrices	
8. El cultivo de las lombrices	6
Actividades	7
Metodología	
Evaluación	8
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST</b>	
Objetivos Específicos	9
1. Abono orgánico	10
2. Lombricompost	11
3. Abono filiar	12
4. La adquisición de las lombrices	
5. Colocación de alimento y lombrices en el criadero.	
6. Los cuidados que deben proporcionarse.	13
7. Enemigos de las lombrices.	
Actividades	15
Metodología	
Evaluación	16

**CAPÍTULO III**  
**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE**  
**ABONERAS ORGÁNICAS CON LA TÉCNICA DE LOMBRICOMPOST**  
**EN LA COMUNIDAD SAN LUIS EL MANGO, FINCA EL SALTO ESCUINTLA**

Objetivos específicos	17
1. Selección del lugar	18
2. Elaboración de cajones	19
3. Preparación del alimento de las lombrices	22
4. La adquisición de las lombrices	24
5. Traslado de la lombriz	25
6. Colocación del alimento a los cajones	
7. Siembra de las lombrices	
8. Cuidados de la abonera	26
9. Cómo extraer el abono lombricompost	
10. Uso del abono orgánico lombricompost	27
11. Extracción y uso del abono filiar	
12. Medidas higiénicas	
Actividades	28
Metodología	
Evaluación	29
Conclusiones	30
Recomendaciones	31
Bibliografía	32

## INTRODUCCIÓN

El siguiente aporte pedagógico trata sobre la elaboración de aboneras orgánicas utilizando la técnica Lombricompost a líderes comunitarios de San Luis, El mango de Finca El salto, Escuintla.

Este instructivo ayudará a facilitar al lector a elaborar este tipo de abono y facilitará la utilización de las herramientas básicas del mismo y así menguar la utilización de abonos químicos.

La elaboración del abono orgánico tipo Lombricompost se realizó con la participación de líderes y vecinos de la comunidad de San Luis, El Mango, así como a través de la coordinación y gestión de diferentes instituciones.

El aporte pedagógico se realizó con el fin de que los agricultores de esta comunidad puedan reducir el uso de fertilizantes químicos que implica tanto gasto económico como daño al medio ambiente.

El uso de abono como el Lombricompost ayuda a reducir la contaminación y desgaste del suelo y de la misma manera le provee una mejor fertilidad.

Por lo tanto por todas estas razones este aporte contribuirá a mejorar el medio ambiente, ya que al momento de ya no utilizar los fertilizantes químicos el suelo volverá a tener su capacidad productiva ayudando a todos los agricultores a poder tener una mejor cosecha.

## **OBJETIVO GENERAL**

Ayudar con la conservación del medio ambiente a través de la elaboración e implementación de producción en procesos de abono orgánico, utilizando derivados y recursos orgánicos con la técnica Lombricompost.

**LOMBRICULTURA Y LA LOMBRIZ COQUETA ROJA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST**

1. Lombricultura.
2. Tipos de Lombrices.
3. Lombriz Coqueta Roja o californiana.
4. Características de la lombriz roja californiana.
5. Reproducción de la lombriz Coqueta Roja.
6. Utilidades de la lombrices.
7. Alimentación de las lombrices.

**Objetivos Específicos**

- Conocer los principales tipos de lombrices que se pueden utilizar para la producción de abono orgánico tipo Lombricompost.
- Determinar la importancia de la Lombricultura para el medio ambiente y la actividad agrícola.

## 1. Lombricultura

3

“La lombricultura es una biotecnología que utiliza, a una especie domesticada de lombriz, como una herramienta de trabajo, recicla todo tipo de materia orgánica obteniendo como fruto de este trabajo humus, carne y harina de lombriz. Se trata de una interesante actividad zootécnica, que permite perfeccionar todos los sistemas de producción agrícola. La lombricultura es un negocio en expansión, y en un futuro será el medio más rápido y eficiente para la recuperación de suelos de las zonas rurales”(3,6).

## 2. Tipos de lombrices

“De acuerdo a la literatura se estima que hay en el planeta más de 8,500 especies de lombrices, entre las cuales la más conocida es la lombriz de tierra (*Lumbricus terrestris*), sin embargo para el manejo de desechos orgánicos se utilizan lombrices especiales, que reúnan ciertos requisitos tales como alta voracidad, alta capacidad productiva, fáciles de trabajar y con capacidad para adaptarse a condiciones adversas. *Eisenia foetida* (coqueta roja) y *Eisenia andrei*, especies utilizadas en el 80% de los criaderos a nivel mundial”(3,8).

## 3. Lombriz Coqueta Roja o californiana

“Así se le conoce a este tipo de lombriz ya que es en ese lugar de Estado Unidos donde descubrieron sus propiedades para el ecosistema y fue allí donde se instalaron los primeros criaderos” (3:8).

### 3.1 Clasificación zoológica

- Reino: Animal
- Tipo: Anélido
- Clase: Oligoqueto
- Orden: Opisthopro
- Familia: *Lombricidae*
- Género: *Eisenia*
- Especie: *E. foetida*

#### 4. Características de la lombriz roja californiana

4

**Cutícula.** Es una lámina muy delgada de color marrón brillante, quitinosa, fina y transparente.

**-Epidermis.** Situada debajo de la cutícula, es un epitelio simple con células glandulares que producen una secreción mucosa. Es la responsable de la formación de la cutícula y del mantenimiento de la humedad y flexibilidad de la misma.

**-Capas musculares.** Son dos, una circular externa y otra longitudinal interna.

**-Peritoneo.** Es una capa más interna y limita exteriormente con el celoma de la lombriz.

**-Celoma.** Es una cavidad que contiene líquido celómico y se extiende a lo largo del animal, dividida por los septos, actuando como esqueleto hidrostático.

**-Aparato circulatorio.** Formado por vasos sanguíneos. Las lombrices tienen dos vasos sanguíneos, uno dorsal y otro ventral. Posee también otros vasos y capilares que llevan la sangre a todo el cuerpo. La sangre circula por un sistema cerrado constituido por cinco pares de corazones.

**-Aparato respiratorio.** Es primitivo, el intercambio de oxígeno se produce a través de la pared del cuerpo.

**-Sistema digestivo.** En la parte superior de la apertura bucal se sitúa el prostomio con forma de labio. Las células del paladar son las encargadas de seleccionar el alimento que pasa posteriormente al esófago donde se localizan las glándulas calcíferas.

Estas glándulas segregan iones de calcio, contribuyendo a la regulación del equilibrio ácido básico, tendiendo a neutralizar los valores de Ph. Posteriormente tenemos el buche, en el cual el alimento queda retenido para dirigirse al intestino.

**-Aparato excretor.** Formado por nefridios, dos para cada anillo. Las células internas son ciliadas y sus movimientos permiten retirar los desechos del celoma.

**-Sistema nervioso.** Es ganglionar. Posee un par de ganglios supra esofágicos, de los que parte una cadena ganglionar.

La lombriz californiana se alimenta de animales, vegetales y minerales. Antes de comer tejidos vegetales los humedece con un líquido parecido a la secreción del páncreas humano, lo cual constituye una pre-digestión.

## 5. Reproducción de la lombriz Coqueta Roja

5

“Las lombrices poseen los dos sexos, son hermafroditas incompletas, por eso necesitan acoplarse o aparearse para intercambiar el material genético y fecundarse. Las lombrices llegan a ser fértiles de los 90 a 120 días luego se aparean de 7 a 10 días y cada una pone un huevo llamado Cocón que mide de 2 a 4 milímetros, los que revientan entre 14 y 21 días después, según las condiciones de humedad y temperatura del sustrato. De cada huevo nacen de 2 a 9 lombrices, las que están capacitadas para alimentarse inmediatamente y miden de ½ a un centímetro de largo. Alcanza a los 7 meses de edad el tamaño de 5 y 12 cm de largo” (4,24)

## 6. Utilidad de las lombrices

“Son capaces de transformar en abono, estiércol de caballo, de vacas, restos de comida, restos vegetales; los cuales entre un periodo de 15 a 30 días han producido un abono orgánico con buenas características y alto valor nutritivo para los suelos.

- Realizan túneles, mejorando la ventilación y profundidad del suelo.
- Aumentan la calidad y cantidad de organismos vivos en el suelo, reactivando su fertilidad.
- además que las lombrices sirven en los cultivos, también se pueden utilizar para:
  - Alimentación humana
  - Alimentación animal
  - Antibióticos
  - Anti hemorrágicos” (5,16)

## 7. Alimentación de las lombrices

“El alimento que se les proporcionará será materia orgánica parcial o totalmente descompuesta, en proporciones iguales. Las elevadas temperaturas generadas durante el proceso de fermentación), matarán a las lombrices. (hasta 75°C). Los alimentos orgánicos para su alimentación deberán aplicarse en proporciones iguales.

Se destacan entre otros alimentos

- Materia verde y seca (rastros verdes y secos)
- Restos de serrerías e industrias relacionadas con la madera (aserrín)

- Desperdicios de mataderos
- Residuos vegetales
- Estiércol de especies domesticas (estierco de bovinos, equinos, caprinos etc.)
- Desperdicios de frutas ( no ácidas )” (5,17)

## **8. El cultivo de las lombrices**

“El cultivo de las lombrices puede realizarse de las siguientes formas

- Cría o cultivo domestico
- Cría o cultivo en cajones
- Cría o cultivo en tolvas
- Cría o cultivo intensivo” (5,19)

## **Actividades**

Los líderes comunitarios pueden guiarse en esta unidad para conocer los principales tipos de lombrices que se pueden utilizar para la producción de abono orgánico lombricompost. Haciendo las siguientes actividades:

- Organizar grupos de 5 integrantes
- Leer el capítulo I
- Hacer una exposición de las ideas importantes que cada grupo identificó
- Copiar el resumen para unificar ideas

## **METODOLOGÍA**

- Grupal
- Expositiva
- Analítica

## Evaluación

INSTRUCCIONES: Con sus palabras responda lo que a continuación se pregunta.

1. ¿Qué es la lombricultura?

.

2.Cuál es la lombriz más común en el planeta.

3.Cuál es el tiempo aproximado de incubación de la lombriz Coqueta Roja o californiana.

4. Cada cuantos días se aparean las lombrices.

5. Cuáles son las razones para la elección de la Lombriz coqueta Roja o Californiana para la elaboración de lombricompost.

6. De qué forma puede ser el cultivo de las lombrices.

**ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST**

1. Abono orgánico.
2. Lombricompost
3. Abono foliar.
4. La adquisición de las lombrices para elaborar lombricompost
5. Colocación de alimento y lombrices en el criadero.
6. Los cuidados que deben proporcionarse
7. Enemigos de la lombriz

**Objetivos Específicos**

Conocer los fertilizantes orgánicos derivados de la Lombricultura.

Identificar la importancia de la producción de abono orgánico tipo Lombricompost para el hombre.

Identificar los principales cuidados a tomar en cuenta en el proceso de producción de abono orgánico tipo Lombricompost.

## 1. Abono Orgánico

10

“El abono orgánico es un fertilizante que proviene de animales, humanos, restos vegetales de alimentos, restos de cultivos de hongos comestibles u otra fuente orgánica y natural. En cambio los abonos inorgánicos están fabricado por medios industriales, como los abonos nitrogenados (hechos a partir de combustibles fósiles y aire) como la urea o los obtenidos de minería, como los fosfatos o el potasio, calcio, zinc”(3,35).

Actualmente los fertilizantes inorgánicos o sales minerales, suelen ser más baratos y con dosis más precisas y más concentrados. Sin embargo, salvo en cultivo hidropónico, siempre es necesario añadir los abonos orgánicos para reponer la materia orgánica del suelo.

El uso de abono orgánico en las cosechas ha aumentado mucho debido a la demanda de alimentos frescos y sanos para el consumo humano.

## 2. Lombricompost

“Es el *abono* elaborado mediante la descomposición de la materia orgánica realizada por la lombriz roja californiana, la que presenta una mayor reproducción y mejores condiciones de manejo en cautiverio que la lombriz de tierra”(1,6).



## 2.1 Importancia del abono orgánico lombricompost

11

- “Aumenta la capacidad del suelo para conservar el agua.
- El compost mejora la textura de los suelos.
- Mejora la aireación del suelo.
- Aumenta la porosidad de los suelos.
- Baja la erosión causada por las fuertes lluvias y el viento.
- Aumenta el crecimiento de las plantas por los nutrientes que contiene.
- Mejora la fijación del Nitrógeno. Permite el desarrollo de pequeños organismos que ayudan a la formación y fijación del nitrógeno.
- Aumenta la cantidad de lombrices de tierra e insectos beneficiosos a los suelos. La materia orgánica del compost ofrece buen alimento a las lombrices e insectos que hacen galerías, estas permiten que los suelos no sean duros y menguan buena circulación del aire”(1,8).

## 2.2 El lombricompost contiene

- “5 veces más nitrógeno
- 7 veces más fósforo
- 5 veces más potasio
- 2 veces más calcio”(1,7).

### **3. Abono foliar**

12

“El abono foliar es el líquido que se sustrae de la abonera. Este abono sirve para fumigar cualquier plantación”(1,13).

### **4. La adquisición de las lombrices para elaborar lombricompost**

“Para iniciar un sitio de lombricompostaje, será necesaria una población de lombrices, por lo que los lombricultores se enfrentan a la disyuntiva de cómo y cuántas lombrices adquirir”(6,46).

Para lo anterior se deben hacer los trámites y las investigaciones de donde y como obtener las lombrices. Estas deben ser recién nacidas, deben tener un peso promedio individual mayor a 100 mg y deben proporcionarse con un documento formal que avale la información del sustrato en el que se encuentran, el origen de las lombrices, además de las cantidades, biomasa y especie que se proporciona.

Se recomienda que una vez hecha la adquisición de la lombriz se realice el traslado de preferencia en horas de bajas temperaturas del día y en recipientes protegidos y con un nivel adecuado de humedad.

### **5. Colocación de alimento y lombrices en el criadero**

“Primeramente se coloca en la cama de producción un poco de piedrín del fino, luego el material composteado previamente. La altura dependerá de el volumen de composta que hayamos realizado, luego se recomienda que sean llenadas de composta y que después de haberle realizado las pruebas a la composta se coloquen las lombrices distribuidas a lo largo de la cama o criadero, luego se cubre cada una de material como paja o pasto seco o costales.

En la medida que el material orgánico haya sido transformado por la lombriz, continuar aplicando capas de aproximadamente 15 cm, se debe de estar haciendo muestreos de la temperatura la cual se recomienda que sea de 20° c se recomienda colocar un kilo de lombriz por cada cama, pila o cajón que contenga más o menos 25 kilos de composta”(6,46).

## **6. Los cuidados que deben proporcionarse**

“El control de los factores ambientales, así como la correcta alimentación con el sustrato orgánico, son los determinantes para una correcta y eficiente crianza de lombrices. Los cuidados más comunes que debemos observar para mantener sano y eficiente el procesamiento con las lombrices, tiene que ver con proporcionarles la temperatura, humedad, acidez, aireación, así como el alimento, en el tipo y en las cantidades adecuadas”(1,17).

### **6.1 Temperatura**

La temperatura propicia para el desarrollo óptimo de las lombrices se encuentra alrededor de los 20° c. En el extremo inferior las lombrices no pueden sobrevivir en temperaturas inferiores a 10°c, mientras que por el otro extremo temperaturas mayores a 30°c pueden ser mortales para ellas.

### **6.2 Humedad**

El riego debe ser fino para mantener húmedas las áreas de producción, en este sentido la humedad promedio favorable para las lombrices es del 75 al 85%, se debe regar cada 3 días debiendo verificar que tenga una apariencia húmeda, no exceso porque pueden llegar a inundar el sustrato, lo que reduce la aereación necesaria y provoca el escape o ahogamiento de las lombrices.

### **6.3 Aireación**

14

Las lombrices al igual que nosotros necesitan del oxígeno, porque respiran y eliminan el bióxido de carbono, por lo que el sustrato deberá permitir la suficiente ventilación interna para que este proceso se lleve a cabo. Adiciones exageradas de alimento fresco, muy denso o pastoso pueden provocar una falta de ventilación, esto se evita distribuyendo el material en capas delgadas o agregar material poroso. Si la aireación no es la adecuada el consumo de alimento se reduce; además del apareamiento y reproducción debido a la compactación.

### **6.4 Alimentación**

Deberá de estar lo suficientemente asimilable para estos organismos vivos y estará en función a la cantidad de organismos vivos por superficie. Un kilo de lombrices se come un kilo de alimento al día.

### **6.5 PH**

“La acidez o alcalinidad en el medio es una característica difícil de observar y reconocer a simple vista, por lo que conviene tener a la mano un papel indicador de ph. que puede calcularse por el cambio de coloración las lombrices pueden desarrollarse apropiadamente cuando el ph está entre 5, ligeramente ácido y 8 ligeramente alcalino, es decir un rango cercano al 7, que representa al neutro”(2,33).

## **7. Enemigos**

Los depredadores directos más frecuentes son los pájaros (palomas, tórtolas, ano.) ya que excavan la tierra con sus patas y pico, siendo la medida de control más eficaz la cubrimiento del lecho con ramas o mallas antigranizo, además con esta medida se evita la evaporación y se mantiene la humedad.

La presencia de escarabajos, moscas, ciempiés, ácaros y hormigas es indeseable, pues compiten por el consumo de alimento.

## **ACTIVIDADES**

Los líderes comunitarios pueden guiarse en esta unidad para aplicar el abono orgánico lombricompost en las actividades agrícolas de la comunidad San Luis El Mango. Haciendo las siguientes actividades:

- Organizar grupos de 5 integrantes.
- Leer el capítulo I.
- Hacer una exposición de las ideas importantes que cada grupo identificó.
- Copiar el resumen para unificar ideas.

## **METODOLOGÍA**

- Grupal
- Expositivo
- Analítico



## EVALUACIÓN

**INSTRUCCIONES:** con sus palabras responda cada una de las preguntas

1. ¿Qué es el lombricompost?
2. ¿Qué es el abono orgánico?
3. ¿Qué es el abono foliar?
4. Cuáles son los enemigos de la lombricompost.
5. ¿Qué es lo que contiene la lombricompost?

### **CAPÍTULO III**

#### **EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE ABONERAS ORGÁNICAS CON LA TÉCNICA DE LOMBRICOMPOST EN LA COMUNIDAD SAN LUIS, EL MANGO, EL SALTO, ESCUINTLA**

1. Selección del lugar.
2. Elaboración de cajones para las aboneras orgánicas tipo lombricompost.
3. Preparación del alimento de las lombrices.
4. La adquisición de las lombrices.
5. Traslado de la lombriz.
6. Colocación del alimento a los cajones.
7. Siembra de lombrices.
8. Cuidados de la abonera.
9. Depredadores de las aboneras lombricompost.
10. Mantenimiento que se le debe dar a la abonera.
11. Cómo extraer el abono lombricompost.
12. Uso del abono orgánico lombricompost.
13. Extracción y uso del abono foliar.
14. Medidas higiénicas.

#### **Objetivos Específicos**

- Desarrollar el procedimiento técnico paso a paso, para la elaboración de abono orgánico tipo lombricompost.
- Identificar los mecanismos o métodos que se pueden utilizar para la reproducción o cultivo de la lombriz Coqueta Roja en cautiverio.
- Explicar la gestión institucional desarrollada para la coordinación en el proceso de elaboración de abono orgánico tipo Lombricompost.

### CAPÍTULO III

## EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE ABONERAS ORGÁNICAS CON LA TÉCNICA DE LOMBRICOMPOST EN LA COMUNIDAD SAN LUIS EL MANGO, ESCUINTLA.

### 1. Selección del lugar

En la comunidad San Luis El Mango se realiza la búsqueda del lugar adecuado para la elaboración de las aboneras orgánicas.



### 2. Elaboración de cajones para las aboneras orgánicas tipo lombricompost

En la comunidad San Luis El Mango, se implementa la elaboración de 4 cajones de 1.20 mts. de largo por 0.60 de ancho y 0.40 de altura en el proceso de ejecución de las aboneras para la producción del abono orgánico natural.



## 2.1 Listado de material para elaborar los cajones para aboneras

Material para cada cajón:

12 tablas de madera de 1.20 metros de largo, por 0.15 metros de ancho.

8 tablas de madera de 0.60mts. de largo, por 0.15 de ancho.

½ libra de clavo de 2 pulgadas.

2 metros cuadrados de nylon negro.



Materiales utilizados para la construcción de cajas de cultivo de la lombriz Coqueta Roja.

## 2.2 Herramientas utilizadas para elaborar las aboneras

20

Carreta

Palas

Machetes

Rastrillo

Serrucho

Martillo

Pulidora

Clavos

Reglas de madera



Herramienta utilizada en la construcción de cajas de cultivo de Lombriz  
Coqueta Roja

### 2.3 Colocación de los cajones

21

Para colocar una abonera en el sitio escogido se siguen los pasos siguientes:

- Se debe medir el terreno que va a ser utilizado para la abonera
- Hacer cuatro agujeros para colocar los horcones
- Hay que empezar a realizar el cajón a una altura considerable del suelo para

Protegerlo de animales; el cajón debe poseer una inclinación de 3 a 4 centímetros.

- Concluida la abonera, en la parte más baja, donde se le dio la inclinación de 3 a 4 cm. colocar una manguera, donde se obtendrá el abono foliar.



- Al cajón se le debe cubrir con nylon grueso color negro, para así poder proteger la madera de la humedad que va a generar el abono orgánico lombricompost. Si no se coloca el nylon, la madera en cierto tiempo se destruirá.

### **3. Preparación del alimento de las lombrices.**

Se prepara el alimento de las lombrices con los restos de comida orgánica así como el estiércol de animales vacunos, equino y caprino.

#### **3.1 Recolección de restos orgánicos de comidas**

Se recolectan los desechos orgánicos de comida como por ejemplo Lechugas, hojas de plantas de consumo alimenticio y todo lo relacionado con restos orgánicos de comida.

#### **3.2 Recolección de estiércol animal (vacuno, equino, caprino)**

Se busca el lugar indicado por donde pasa este tipo de animal para poder de esa manera recolectar el estiércol.

### 3.3 Colocar las mismas cantidades de cada alimento orgánico

23



### 3.4 Revolver todos los desechos orgánicos





**4. La adquisición de las lombrices**

Se procede a realizar las investigaciones a nivel nacional y departamental de donde poder adquirir la semilla para poder iniciar las aboneras orgánicas con la técnica lombricompost.





## 6. Colocación del alimento en los cajones

Dependiendo de la cantidad de lombrices se procede a echar el alimento que puede ser estiércol de vaca y caballo o residuos vegetales en avanzado estado de descomposición. Para que el calor generado por la descomposición no dañe a las lombrices, se debe poner cuidado que todos los materiales sean bien húmedos y colocar las mismas cantidades de cada alimento orgánico.

## 7. Siembra de lombrices.

Luego de echar el alimento a la abonera, se procede a realizar la siembra de lombrices, que consiste en trasladar las mismas al alimento preparado en la abonera con estiércol de vaca y caballo o residuos vegetales en avanzado estado de descomposición.

## 8. Cuidados de la abonera

26

La abonera debe permanecer en un lugar seguro, bajo la sombra o bajo techo y que la misma se mantenga tapada con nylon o lámina, para que así pueda estar segura de la lluvia, el sol y los depredadores

### Protección de aboneras de enemigos naturales



Principales enemigos naturales de las lombrices



Enemigos naturales de las lombrices

## 9. Cómo extraer el abono lombricompost

Cuando se observe que las lombrices ya no tienen comida, se les debe preparar nuevamente el alimento y echarlo en una parte libre que se deja del cajón, dividido por una tabla, la misma debe levantarse unos cuantos centímetros para que las lombrices puedan pasar por el lado de abajo y así en término de 7 días dejan libre el abono lombricompost, y se trasladan al otro lado del cajón a comerse el estiércol acabado de echar.

Cuando la mayor parte de lombrices se hayan pasado al otro lado del cajón en busca del nuevo alimento, se puede tomar con las manos el abono y echarlo en un harnero. Se debe colocar un recipiente en la parte de abajo para recibir el lombricompost. Las lombrices que queden en el harnero serán regresadas al cajón para que sigan produciendo más abono lombricompost.

### **10. Uso de abono orgánico lombricompost**

El abono lombricompost podrá ser utilizado en todo tipo de plantación.

Para echar dicho abono en las plantaciones puede ser una cantidad considerable de una a dos onzas por planta.

El abono lombricompost puede ser almacenado, ya que el mismo no pierde sus propiedades

### **11. Extracción y uso del abono foliar.**

Para la extracción del abono foliar se espera que exista una buena cantidad en el recipiente. Se utilizan pequeños recipientes para que caiga de la abonera dicho abono. Este abono se puede utilizar en cualquier tipo de plantación. Se debe utilizar un litro de abono foliar en una bomba de fumigar llena de agua

Este abono podrá ser almacenado alrededor de unos 25 días, ya que el mismo pierde sus propiedades.

### **12. Medidas higiénicas.**

Luego de extraer el abono foliar o el abono orgánico lombricompost, es recomendable lavarse las manos con jabón o detergente para que así se eviten enfermedades gastrointestinales.

**ACTIVIDADES**

Los líderes comunitarios pueden guiarse en esta unidad para poder elaborar una abonera orgánica tipo lombricompost, aplicar los pasos para realizarla y darle los cuidados necesarios, hasta la producción del abono orgánico lombricompost.

**METODOLOGIA**

Grupal

Organizativa

Método inductivo

Deductivo

**INSTRUCCIONES:** Con sus palabras responda lo siguiente

1. Dónde se debe ubicar la abonera orgánica lombricompost.
2. ¿Cómo se construye una abonera orgánica lombricompost?
3. Cuáles son los pasos para elaborar una abonera orgánica lombricompost.
4. Cuáles son los desechos con que se prepara el alimento para la lombriz.
- 5.Cuál es el trabajo o la función de la lombriz Coqueta Roja.
6. ¿Qué beneficio se obtiene al utilizar abono orgánico lombricompost?
7. Cuáles son los cuidados de la abonera orgánica.
8. ¿Cómo extraer el abono orgánico lombricompost del cajón?
9. ¿Cómo aplicar el abono orgánico en las plantas?

## CONCLUSIONES

- Según la información bibliográfica consultada la lombriz roja coqueta californiana, es una de las más utilizadas por el hombre para producir abono orgánico para sus siembras, ya que este tipo de lombriz se reproduce rápidamente por lo que el abono se fabrica en un lapso más corto.
- La técnica que se utilizó que es la lombricultura implica el aprovechamiento de residuos orgánicos para producir fertilizante natural, con la participación de la lombriz de tierra. Ayuda ecológicamente a nuestro ambiente ya que es un abono natural, para la actividad agrícola el utilizar este tipo de fertilizante es provechoso porque realiza una fertilidad para el suelo y por lo tanto ayuda a la producción de sus cultivos.

- Este tipo de producción orgánico lombricompost necesita de procedimiento que se realice paso a paso, para poder obtener los resultados esperados y no obstruir la producción.
  
- El cultivo de las lombrices puede realizarse en recipientes de tamaños variados y material como plástico, madera, metal, mimbre, etc.
  
- Realizar adecuadamente y llevar a cabo cada una de las actividades realizadas para que este tipo de abono orgánico se lleve a cabo y se obtengan los resultados esperados. Esto ayudará a cada una de las comunidades para poder recibir un cultivo productivo.

1. Como hacer compost, **BUENO, Mariano**. Editorial Fundespa, México 1994
2. Humus de la lombriz: el mejor fertilizante natural del mundo, **NAVAS, C.** tercera Edición, Buenos Aires, Argentina, 2003.
3. Lombricultura contra la contaminación ambiental. **HERNÁNDEZ, D.** Cuarta edición, Venezuela 2002
4. Manual básico de lombricultura para condiciones tropicales, **ESPINOZA, F.** Tercera Edición, Nicaragua. 1999
5. Manual de lombricultura, **MENDOZA GÓMEZ, Lenin**, Tuxtla Gutiérrez Chiapas. Julio 2008
6. Técnicas y aplicaciones del cultivo de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*). **BRAVO, A.** Cuarta Edición, Venezuela. 2000.

EGRAFIA

[organicsa.net](http://organicsa.net)

[www.proyectocambio.org](http://www.proyectocambio.org)

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### 4.1 Evaluación del diagnóstico

La evaluación del diagnóstico se realizó utilizando la técnica de observación y revisión bibliográfica para poder obtener información acerca de la comunidad beneficiada.

Asimismo se llevó a cabo la entrevista realizada a los miembros líderes de la comunidad donde recibimos más información acerca de la comunidad. Con esta información se realizó un cuadro comparativo para interpretar la realidad de la comunidad. Además se utilizó una lista de cotejo como herramienta comparativa y así verificar el objeto de estudio.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**INSTRUMENTOS APLICADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN**

**LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

<b>NO.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	Existió apoyo de autoridades de la comunidad para realizar el diagnóstico	<b>X</b>	
02	El diagnóstico permitió identificar un problema y priorizado además de proponer una solución.	<b>X</b>	
03	Líderes y miembros de la comunidad aportaron información que se les solicitó	<b>X</b>	
04	Las técnicas utilizadas en la elaboración del diagnóstico fueron adecuadas y productivas	<b>X</b>	
05	Se finalizó el trabajo de diagnóstico en el tiempo estipulado	<b>X</b>	
06	Se alcanzaron los objetivos y metas propuestas para la realización del diagnóstico	<b>X</b>	

## **4.2 Evaluación del perfil**

En esta etapa del proyecto es donde se llevó a cabo el seguimiento de las metas propuestas y los resultados. A través de la información inicial como visión y los objetivos específicos fue posible verificar el alcance de los resultados esperados. La comunidad compartió el planteamiento del perfil por lo que la propuesta del proyecto llegó a satisfacer la necesidad de la comunidad.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**INSTRUMENTOS APLICADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN**

**LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN DEL PERFIL**

<b>NO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	Los objetivos y las metas del perfil del proyecto se ajustan a las necesidades de la institución.	<b>X</b>	
02	El tiempo programado para la elaboración del perfil del proyecto fue suficiente	<b>X</b>	
03	La elaboración del perfil del proyecto se basó en el formato de EPS establecido por la Facultad de Humanidades.	<b>X</b>	
04	El perfil del proyecto que se elaboró fue revisado y aprobado	<b>X</b>	
05	El proyecto planificado representa una solución al problema priorizado.	<b>X</b>	
06	Se determinó la cantidad y calidad de recursos humanos, materiales y financieros necesarios.	<b>X</b>	

### **4.3 Evaluación de ejecución**

En esta etapa de ejecución se llevó a cabo las actividades plasmadas en el cronograma, llevando así el orden lógico de ellas, con el tiempo preciso para poder alcanzar los resultados esperados.

De esta manera la comunidad quedó satisfecho en la ejecución del proyecto y los resultados alcanzados ya que ayudamos tanto al medio ambiente como a las familias de esta comunidad económicamente y socialmente para la producción de sus cultivos.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**INSTRUMENTOS APLICADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN**

**LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN**

<b>NO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	Se contó con los recursos económicos presupuestados para la elaboración de aportes pedagógicos, de acuerdo al perfil.	<b>X</b>	
02	La elaboración del aporte pedagógico contribuyó a las necesidades de contar con material didáctico para la conservación de los suelos.	<b>X</b>	
03	Se contó con asesoría técnica para la elaboración del aporte pedagógico.	<b>X</b>	
04	El cronograma establecido se cumplió según la etapa de ejecución.	<b>X</b>	
05	Existió interés de parte de la comunidad, para la aplicación de la guía.	<b>X</b>	
06	Hubo compromiso por parte de los miembros de la comunidad para la aplicación del aporte pedagógico Elaboración de Aboneras Orgánicas Lombricompost.	<b>X</b>	

#### **4.4 Evaluación final**

Junto con la comunidad comparamos los resultados obtenidos con la ejecución del proyecto, los cuales fueron satisfactorios para los miembros de esta comunidad y asimismo de mucho provecho para los agricultores ya que con esta técnica Lombricompost pudieron observar los beneficios que se obtienen con ella, tanto los conocimientos adquiridos como el provechoso que obtiene de ella poniéndola en práctica. De esta manera podrán darle seguimiento al plan de sostenibilidad para seguir produciendo el abono orgánico.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**INSTRUMENTOS APLICADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN**

**LISTA DE COTEJO DE EVALUACIÓN DE LA EVALUACIÓN FINAL**

<b>NO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	El perfil del proyecto respondió al problema detectado.	<b>X</b>	
02	Se elaboró el perfil de acuerdo con las necesidades detectadas por el diagnóstico.	<b>X</b>	
03	Se aplicaron las diferentes formas de evaluación en las diferentes etapas del proyecto.	<b>X</b>	
04	El tiempo programado para las fases del proyecto fue el suficiente.	<b>X</b>	
05	El producto final cumplió con las expectativas de la institución patrocinante.	<b>X</b>	
06	Fueron desarrolladas las acciones coordinadas para lograr los objetivos y las metas del proyecto.	<b>X</b>	

## **CONCLUSIONES**

1. El aporte pedagógico elaborado permitió aplicar metodológicamente la técnica del lombricompost, para la producción de abono orgánico.
2. La socialización del aporte pedagógico permitió a los líderes comunitarios empoderarse de la técnica de lombricompost para la producción de abono orgánico.
3. Los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE- de la comunidad San Luis El Mango y demás miembros de la comunidad, fueron capacitados sobre la técnica de Lombricompost para la producción de abono orgánico.

## RECOMENDACIONES

1. Promover la utilización comunitaria del aporte pedagógico elaborado, como un instrumento de trabajo en la producción de abono orgánico.
2. Mantener una comunicación y socialización con líderes comunitarios para la utilización del aporte pedagógico como instrumento orientador para el manejo adecuado de las aboneras orgánicas tipos lombricompost.
3. Continuar con la gestión del apoyo profesional para la validación de los instrumentos pedagógicos, ya que se trata de un respaldo significativo para su utilización y aplicación como medios de aprendizaje comunitario.
4. Crear localmente un programa permanente de capacitación comunitaria dirigida a los COCODES y agricultores, que incluya la temática en relación a la producción de abonos orgánicos con la técnica de lombricompost.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Compendio de Leyes de Desarrollo Social, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- Noviembre 2008.
2. Manual de propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, del Departamento de Pedagogía de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

# APENDICE

# PLAN DE DIAGNÓSTICO

## 1. IDENTIFICACIÓN

### 1.1 Datos Institucionales:

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades, departamento de Extensión

### 1.2 Nombre de la Epesista:

Monica Lucrecia López Juárez

Carné: 201017082

## 2. TÍTULO

Diagnóstico situacional de la comunidad San Luis El Mango Finca El Salto, Escuintla.

## 3. OBJETIVO GENERAL

- ❖ Realizar el diagnóstico Institucional de la comunidad San Luis El Mango, Escuintla.
- ❖ Diagnosticar la situación de condiciones de vida de la población asentada en la comunidad San Luis El Mango, Escuintla.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Solicitar al COCODE la autorización para realizar EPS
- Verificar las condiciones en que se encuentran el COCODE.
- Conocer acerca de la historia COCODE.
- Identificar los principales medio de vida de la comunidad San Luis El Mango.

- Conocer el tipo de organización de la comunidad San Luis El Mango para acciones de desarrollo.
- Identificar a la población que se dedica a la actividad agrícola como principal medio de vida.
- Determinar los servicios básicos con que cuenta la comunidad.
- Establecer las principales necesidades y problemas que aquejan a la comunidad.

## **5. ACTIVIDADES**

- Presentar la solicitud de realización del EPS a la Institución Patrocinante
- Visita al presidente del COCODE de la comunidad patrocinada
- Obtener el aval del COCODE
- Elaborar instrumentos para la recolección de datos
- Recopilar información escrita de la Institución patrocinante.
- Analizar la información escrita, observada y oral del COCODE.
- Redactar informe.

## **6. RECURSOS**

- Humanos: miembros del COCODE, Epesista, vecinos de la comunidad.
- Materiales: documento de propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado, Ley de consejo de desarrollo, internet, equipo de cómputo, lápiz, lapiceros, cámara, hojas.

## 7. CRONOGRAMA

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	Julio 2014				Agosto 2014				Septiembre 2014					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Compartir con la comunidad el planteamiento del proyecto	Epesista y comunidad	■	■												
2	Investigación informativa para la confirmación del aporte pedagógico para elaborar las aboneras orgánicas lombricompost	Epesista				■	■	■								
3	Elaboración del aporte pedagógico	Epesista					■	■	■	■						
4	Capacitación a miembros de la comunidad sobre el aporte pedagógico	Epesista						■	■	■	■					
5	Revisión del aporte pedagógico para su aprobación y entrega	Epesista y su asesor							■	■	■	■				
6	Entrega del aporte pedagógico abono orgánico lombricompost	Epesista														■
7	Recolección de desechos orgánicos para elaborar las aboneras.	Epesista							■	■	■					

No.	Actividades	Responsable	septiembre				octubre				Noviembre						
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
8	Elaboración participativa de aboneras orgánicas lombricompost	Epesista y miembros de la comunidad	■	■	■												
9	Introducción o siembra de las lombrices reproductoras	Epesista				■	■										
10	Manejo de aboneras orgánicas lombricompost	Epesista					■	■	■								
11	Supervisión del proceso de reproducción de lombrices en aboneras	Epesista							■	■							
12	Recolección y distribución del abono orgánico lombricompost, producido.	Epesista y miembros de la comunidad							■	■							
13	Entrega de informe	Epesista y Asesor										■					

## 8. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará a través de una lista de cotejo para verificar y cuantificar el trabajo si el Epesista cumplió con el trabajo.

**ENCUESTA DIRIGIDA A VECINOS Y MIEMBROS DEL COCODE DE LA  
COMUNIDAD SAN LUIS EL MANGO, ESCUINTLA.**

1. ¿Sabe usted si está organizada la comunidad en COCODE?
2. ¿Considera usted que los miembros del COCODE cumplen con su función?
3. ¿Cuenta con los servicios básicos elementales la comunidad?
4. ¿Sabe usted si la mayoría de las personas de la comunidad se dedican a la agricultura?
5. ¿Cree usted que exista producción agrícola en la comunidad?
6. ¿Considera necesaria la participación de la mujer en la organización comunitaria?
7. ¿Considera usted que existen problemas de inseguridad en la comunidad?
8. ¿Cree usted que la inseguridad afecta al desarrollo de la comunidad?



**ENCUESTA DIRIGIDA A AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD SAN  
LUIS EL MANGO, ESCUINTLA.**

1. ¿Se dedica usted a la agricultura?
  
2. ¿Utiliza abonos químicos para su actividad agrícola?
  
3. ¿Sabía usted que los fertilizantes químicos dañan los suelos?
  
4. ¿Ha escuchado hablar sobre los abonos orgánicos?
  
5. ¿Ha utilizado abonos orgánicos en sus cultivos?
  
6. ¿Sabía usted que los abonos orgánicos mejoran los suelos?
  
7. ¿Le gustaría utilizar abonos orgánicos en sus cultivos?
  
8. ¿Sabe usted que los abonos orgánicos son mucho más baratos que los abono químicos?



**MATRIZ FODA APLICADA AL COMUNIDAD**  
**SAN LUIS EL MANGO ESCUINTLA**

<b>FORTALEZAS INTERNAS</b>	<b>DEBILIDADES INTERNAS</b>
<p>Se cuenta con nacederos de agua Propios, donados por parte de la Finca.</p>	<p>Hay tubería instalada muy pequeña La cual no abástese de agua a toda la comunidad.</p>
<b>OPORTUNIDADES EXTERNAS</b>	<b>AMENAZAS EXTERNAS</b>
<p>Que cuando hay campañas políticas se aprovechan los proyectos para la comunidad, como por ejemplo ya donaron una parte de adoquín, tubería para el agua potable.</p>	<p>Que la municipalidad se apodere de los nacederos de agua, porque entonces instalará contadores de agua en las casas.</p>

**PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL APORTE PEDAGÓGICO  
ELABORACIÓN DE ABONERAS ORGÁNICAS CON LA TÉCNICA DEL  
LOMBRICOMPOST, EN LA COMUNIDAD DE SAN LUIS EL MANGO,  
EL SALTO, ESCUINTLA.**

**I. DATOS GENERALES**

1. Nombre: comunidad de san Luis, El Mango, Finca El Salto, Escuintla.
2. Ubicación: Municipio de Escuintla
3. Personas beneficiadas: 1705 personas
4. Nombre del aporte: Elaboración de Aboneras Orgánicas con la técnica de Lombricompost.

**II OBJETIVOS**

- Garantizar la permanencia de la utilización de Aboneras Orgánicas con la Técnica de Lombricompost para la producción de abono orgánico en la comunidad de San Luis El Mango.
- Proporcionar a la comunidad, una guía didáctica de aplicación práctica para el mantenimiento de la producción local de abono orgánico tipo Lombricompost.
- Permitir que la comunidad se empodere de la técnica de Lombricompost para la producción de abono orgánico y su correspondiente utilización en las prácticas agronómicas locales.

### **III JUSTIFICACIÓN**

Los abonos orgánicos por su naturaleza son amigables con el medio ambiente, no son contaminantes, no generan derivados y contribuyen a mejorar la estructura y fertilidad de los suelos, por lo tanto la lógica indica que se obtendrán mejores rendimientos en la agricultura tradicional.

Es necesario proporcionar lineamientos claros y procedimientos de aplicación práctica para las personas que se encargan de la producción y utilización de abonos orgánicos, por lo que el presente plan de sostenibilidad constituye una guía para que las personas beneficiarias del proyecto, cuenten con un instrumento normativo, orientados y de consulta para el mantenimiento y conservación del proyecto.

### **IV METODOLOGÍA**

Se recopiló información de la institución en general, a través de revisión documental y bibliográfica, mientras que en la fase de campo se realizó un reconocimiento a la comunidad beneficiada para diagnosticar a detalle las características de la comunidad.

### **V MECANISMOS DE SOSTENIBILIDAD**

El mantenimiento del Aporte Pedagógico se realizará de la intervención de la comunidad beneficiada, de tal manera que con la aplicación de los conocimientos adquiridos, los beneficiarios continuarán poniendo en práctica la metodología de producción de abono orgánico y su correspondiente utilización en las prácticas agronómicas tradicionales de la comunidad. Lo anterior que tanto el proceso productivo de abono orgánico como la transferencia de la tecnología implementada, se mantenga en el transcurso del tiempo para que se convierta en una práctica cultura de aplicación tradicional.

## **VI. CONCLUSIONES DE SOSTENIBILIDAD**

Las personas beneficiadas de la comunidad de San Luis El Mango utilizarán el aporte pedagógico para Elaborar Aboneras Orgánicas y producir abono orgánico natural con la técnica de Lombricompost, así como una guía o instructivo que les permitirá reforzar los conocimientos adquiridos durante la fase demostrativa de implementación de aporte.

## **VII. RECOMENDACIONES DE SOSTENIBILIDAD**

Que el aporte pedagógico sea utilizado con fines técnico-educativo dentro y fuera de la comunidad, para fortalecer la formación técnica y aplicación de conocimientos por parte de los participantes.

Que el consejo Comunitario de Desarrollo local promuevan y divulguen el contenido del aporte pedagógico abono orgánico con la técnica lombricompost, al resto de la comunidad.

## Plan de Sostenibilidad

### Cronograma de actividades año 2015

ACTIVIDAD	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Entrega del aporte al COCODE.																								
Empoderamiento Del aporte.																								
Conocimiento y Revisión del aporte.																								
Indicaciones de uso del aporte.																								
Ejecución del Aporte.																								
Seguimiento y evaluación del aporte.																								
Recomendaciones De seguimiento y aplicación del aporte.																								

## Plan de Sostenibilidad

### Cronograma de actividades año 2016

ACTIVIDAD	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Entrega del aporte al COCODE.																								
Empoderamiento Del aporte.																								
Conocimiento y Revisión del aporte.																								
Indicaciones de uso del aporte.																								
Ejecución del Aporte.																								
Seguimiento y evaluación del aporte.																								
Recomendaciones De seguimiento y aplicación del aporte.																								

## PRESENTACIÓN COMPLETA DEL PROYECTO



Miembros de la comunidad en la presentación del proyecto



Entrega del aporte pedagógico a uno de los líderes.



LÍDERES Y EPESISTA



# ANEXOS



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

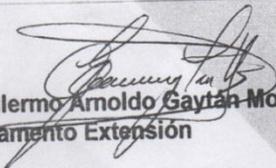
Guatemala, 1 de julio de 2014.

Licenciado (a)  
ZONIA WILLIAMS ESTRADA  
Asesor (a) de Tesis o EPS  
Facultad de Humanidades

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

MONICA LUCRECIA LOPEZ JUAREZ  
201017082

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

  
Lic. Guillermo Arnoldo Gaytán Monterroso  
Departamento Extensión

  
Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
Decano

C.C expediente  
Archivo.

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

Facultad de  Humanidades