

Rosa Angélica Morales Valladares

“Texto sobre manejo de desechos sólidos orgánicos y elaboración de abonera de lombriz roja californiana (*Eisenia Foetida*) en FAHUSAC, Sección del municipio San José, departamento de Escuintla.

Asesora: Licenciada Zonia Elizabeth Williams Estrada



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

Guatemala, junio de 2013

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

Guatemala. Junio de 2013.

ÍNDICE

	Pag.
CARÁTULA	
AUTORIA	
SUMARIO	I
INTRODUCCIÓN	IV
CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO	1
1.1. Datos generales de la institución patrocinante	
1.1.1. Nombre de la institución	
1.1.2. Tipo de institución	
1.1.3. Ubicación geográfica	
1.1.4. Visión	
1.1.5. Misión	
1.1.6. Políticas	
1.1.7. Objetivos	2
1.1.8. Metas	
1.1.9. Estructura Organizacional	3
1.1.10. Recursos	4
1.1.10.1 Humanos	
1.1.10.2 Materiales	
1.1.10.3 Financieros	
1.2. Procedimientos/técnica utilizada para efectuar el diagnóstico	
1.3. Lista de carencias o problemas detectados	5
1.4. Cuadro de análisis y priorizaciones de problemas	6
1.5. Análisis de viabilidad y factibilidad	8
1.6. Solución propuesta como viable y factible	11
1.7. Problema seleccionado	
1.8. Solución propuesta como viable y factible	12

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

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

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	18
-----------------------------------	----

3.1. Actividades y resultados	
3.2. Productos y logros	19
CAPÍTULO IV	
PROCESO DE EVALUACIÓN	61
4.1. Evaluación del diagnóstico	
4.2. Evaluación del perfil	
4.3. Evaluación de la ejecución	
4.4. Evaluación final	
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	25
APÉNDICE	26
ANEXOS	27

INTRODUCCIÓN

El trabajo realizado en el presente proyecto corresponde al Ejercicio profesional Supervisado, "EPS", de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

El Proyecto se realizó en el Municipio de San José, del Departamento de Escuintla con el propósito de dar a conocer la importancia que tiene el cuidado del ambiente natural, el cual se divide en dos etapas, uno con la colocación de depósitos para basura orgánica e inorgánica, en el edificio de la Facultad de Humanidades, Sección San José y la realización de un manual pedagógico para la elaboración de una abonera por medio de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*). Dichas etapas son de vital importancia para el cuidado y preservación del medio ambiente y el manejo adecuado de los desechos sólidos orgánicos.

Sin embargo para cumplir con los objetivos deseados se hizo necesario realizar el trabajo de investigación con técnicas tales como: entrevistas, observaciones, análisis de viabilidad y factibilidad, análisis documental e investigaciones bibliográficas. Dichas técnicas fueron determinadas por herramientas como: cuestionarios y lista de cotejo.

Posteriormente se realizó el trabajo deseado para la presentación de este proyecto de EPS, la cual tuvo como importancia que el medio ambiente natural que nos rodea debemos cuidarlo con dedicación y esmero para las futuras generaciones, por medio de técnicas innovadoras podemos salvar los ríos, lagos, suelos, y lugares donde se puede observar la contaminación por el mal manejo que se le da a los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.

El presente informe final se estructura en capítulos que contienen:

Capítulo I, Diagnóstico incluye los datos generales de la institución patrocinante, el nombre, ubicación, políticas, objetivos, estructura organizacional, recursos, técnicas utilizadas, lista de carencia y cuadro de análisis de priorización de problemas y los datos de la institución o comunidad beneficiada que se determina con el nombre, ubicación, recursos, técnicas utilizadas, lista de carencia y cuadro de análisis de priorización de problemas, problema seleccionado y solución propuesta como viable y factible.

Capítulo II, Perfil del Proyecto incluye la información de aspectos generales nombre del proyecto, problema, Idealización, unidad ejecutora, tipo de proyecto,

descripción del proyecto, justificación, objetivos, metas, beneficiarios directos e indirectos, fuente de financiamiento, cronograma de actividades, los recursos humanos, materiales, físicos y financieros.

Capítulo III, Proceso de ejecución del proyecto se determina con las actividades y resultados, productos y logros.

Capítulo IV, Proceso de evaluación, es la evaluación del diagnóstico, del perfil, la ejecución y evaluación final.

Conclusiones, determina la parte final del informe con los objetivos propuestos.

Recomendaciones, son la parte de las conclusiones en las cuales se recomienda a las instituciones y comunidades afectas al proyecto.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

1.1 Datos generales de la institución:

1.1.1 Nombre de la institución:

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, sede municipio de San José, departamento de Escuintla.

1.1.2 Tipo de institución:

Es una institución estatal autónoma, que presta servicios educativos a nivel técnico y profesional.

1.1.3 Ubicación geográfica:

Se encuentra ubicada en la calle principal av. 30 de junio, municipio de San José, departamento de Escuintla.

1.1.4 Visión

Es la entidad rectora de formar profesionales humanistas, responsables, con principios científicos y tecnológicos con base a necesidades y fines del sistema educativo regional y nacional.

1.1.5 Misión:

Preparar académicamente profesionales en las áreas pedagógicas, técnicas y científicas para el desarrollo y participación en el campo humanístico con proyección y servicio, solucionando problemas de la realidad nacional y mejoramiento de la calidad de vida.

1.1.6 Políticas:

Dar cumplimiento a los fines y demás disposiciones expresadas en la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el reglamento interno.

- "Propiciar el desarrollo de la institución en sus programas académicos, administrativos y financieros, con la participación del estudiantado optimizando interacciones con las instituciones y unidades de apoyo".
- "Promover el mecanismo de adecuación para el seguimiento de formación profesional y ocupación de sus egresados, en las fuentes del trabajo, para solventar en gran parte las necesidades económicas y políticas, acorde a la

- realidad en beneficio de la sociedad guatemalteca".
- "Promover programas para actualizar la red curricular del pensum de estudio de la Facultad de Humanidades.

1.1.7 Objetivos

"Preparar académicamente a los profesionales en las distintas ramas del saber pedagógico para cubrir las necesidades y demandas del sistema educativo y coadyuvar en la solución de la problemática educativa.

Formar profesionales altamente calificados para proponer y operar cambios en la administración y en las políticas del sistema educativo nacional y regional"

1.1.8 Metas:

"La Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala sección del municipio de San José, departamento de Escuintla, espera alcanzar en los próximos tres años una cobertura total en la zona Sur, con los indicadores siguientes:

- **Matrícula estudiantil:**

- "Aumentar un 100% la inscripción en primer ingreso de la carrera de Profesores de Enseñanza Media y Técnico en Administración Educativa".
- Incrementar en un 30% la población estudiantil de toda la sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

"Aumentar en un 100% la cohorte de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa. (4:1)

- **Promoción**

Egresar al 100% de estudiantes que culminan la carrera a nivel intermedio y de grado universitario en la sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

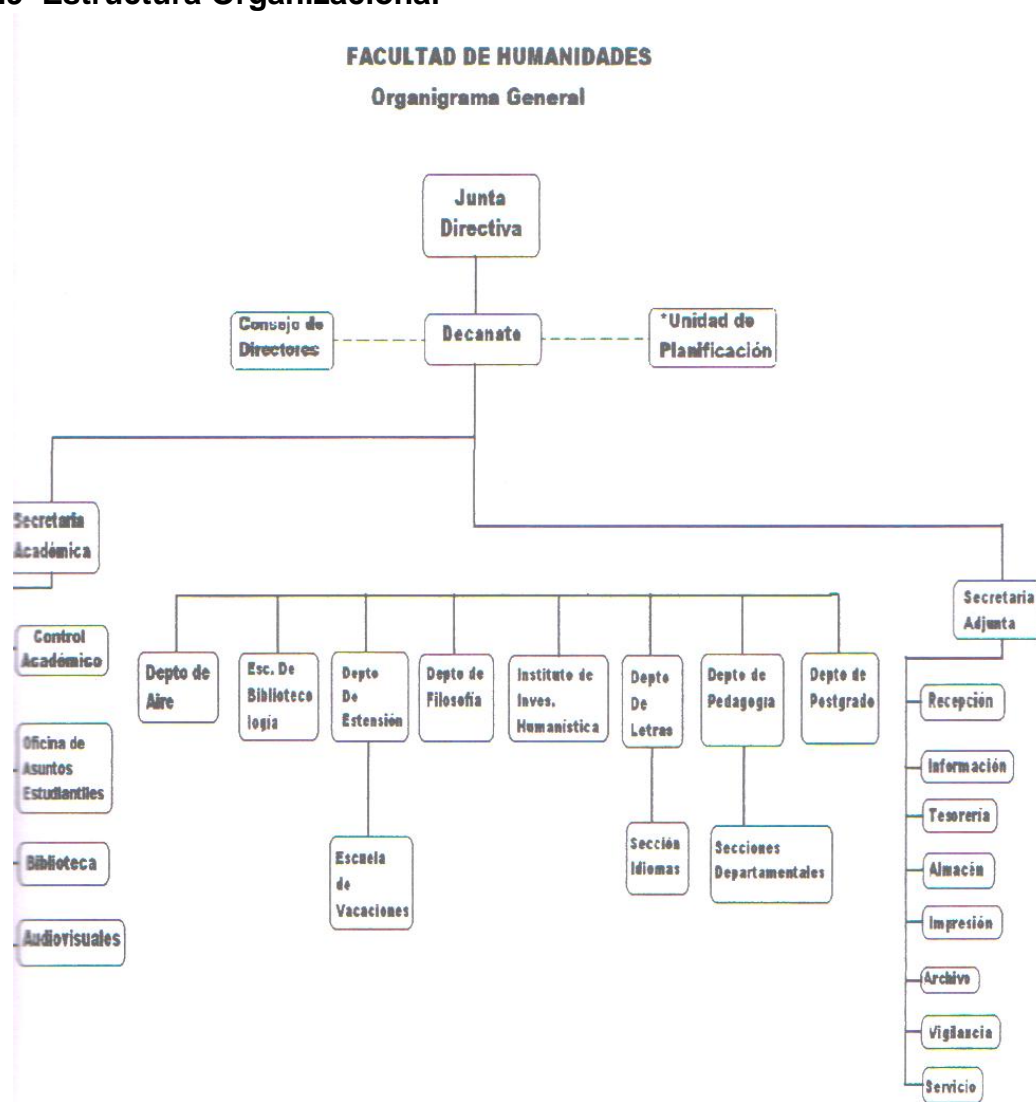
- **Cobertura**

Ampliar en un 100% el ámbito de cobertura de la sección del municipio San José, departamento de Escuintla, a nivel local y con los municipios y departamentos aledaños.

- **Proyección comunitaria**

Fortalecer en un 100% las relaciones interinstitucionales.

1.1.9 Estructura Organizacional



1.1.10 Recursos (Humanos, Materiales y Financieros?)

1.1.10.1 Humanos

Administrativos	02
Profesionales	08
Servicios	01

1.10.2 Materiales

Desde el año 2008 se le ha prestado albergue a la sección departamental de humanidades en el Colegio Particular Mixto Alpha y Omega, y por lo tanto se realizaron gestiones para tener un edificio propio, por lo que el primer grupo de estudiantes iniciaron la primera fase que consistió en la adquisición de dos manzanas de terreno. Pero por motivos económicos no ha podido llevar a cabo la construcción de un edificio propio.

1.1.10.3 Financieros

Presupuesto anual		
Ingresos	estimados	Q., <u>750.00</u>
Total ingreso	Q.	18,750.00
Egresos		
Gastos Administrativos	Q.	10,400.00
Conserjería y mantenimiento	<u>Q.</u>	<u>2,800.00</u>
Suman los egresos	Q.	13200.00

Procedimiento/técnica utilizada para efectuar el diagnóstico

Para realizar el diagnóstico institucional en la Facultad de Humanidades del municipio de San José, departamento de Escuintla, se utilizó la Matriz de Sectores, se aplicaron entrevistas, Cuestionario y fichas de observación a

través de las cuales se obtuvo información y precisa para conocer la situación actual de la institución

Con la participación de docentes de la sección universitaria, estudiantes de los distintos ingresos de Profesorado en Pedagogía, diferentes cohortes de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y los vecinos del Municipio de San José.

A través de la aplicación de la Guía de análisis contextual e institucional, se obtuvo información del sector comunidad, sector institución, sector finanzas, sector recursos humanos, sector currículum, sector administrativo, sector relaciones y sector filosófico político y legal de la institución.

LISTA DE CARENCIAS

Problemas detectados:

1. Carencia de edificio propio de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, sección municipio de San José departamento de Escuintla.
2. Inexistencia de secretaría
3. Se cuenta con archivo de programación de cursos
4. Se cuenta con archivo de planificación
5. Se cuenta con plan estratégico
6. Se cuenta con plan operativo
7. Se cuenta con plan anual
8. Se cuenta con un manual de funciones docentes y administrativas.
9. Se cuenta con archivo de pensum de estudios
10. Se cuenta con fuentes administrativas
11. Dificultad para primer ingreso a la Facultad de Humanidades.

1.4 Cuadro análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que los Producen	Soluciones
<p>A. Infraestructura</p> <p>B. Administración deficiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • . No se cuentan con la habitación del edificio propio de la Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla . • . No cuenta con una secretaría. • . Inexistencia de archivo de programación de cursos. • . Falta de archivo de planificación. • . Carencia de un plan estratégico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitación de un módulo de cinco aulas del edificio propio de la Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla • . Habilitar un espacio específico para la secretaría. • . Habilitar archivo de programación de cursos. • . Crear archivo de planificación. • . Crear un plan estratégico que beneficie a la facultad.

<p>C. Manejo inadecuado de la basura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • . Ausencia de plan operativo anual. • . Inexistencia de plan de contingencias. • . Omisión de manual de funciones docentes y administrativas. • . Ausencia de archivo de pensum de estudios. • . Carencia de depósitos para clasificar los desechos sólidos. • . Inexistencia de una guía para el aprovechamiento de los desechos orgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • . Redactar un plan operativo anual que sirva de guía. • . Formar un plan de contingencia para emergencias. • . Crear un manual de funciones docentes y administrativa. • . Habilitar el archivo de pensum de estudios. • . Implementar depósitos para desechos sólidos orgánicos e inorgánicos. • . Crear una abonera de lombriz roja californiana para el aprovechamiento de los desechos orgánicos en la FHUSAC, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.
--	---	---

<p>D. Pobreza de leyes ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • .Ausencia de reglamentos para el cuidado de los recursos naturales. • Falta de manuales para la conservación de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • . Implementar propuestas de legislación. • .Elaborar un manual escrito ilustrado para la conservación de los recursos naturales.
--	--	---

1.5. Análisis de viabilidad y factibilidad

Priorización de problemas

Visualizado el cuadro anterior de Análisis de Problemas, de acuerdo a los criterios precisos, y tomando en cuenta la participación de los involucrados se determinó como prioridad los dos problemas que causan mayor impacto.

1. Habilitación de módulo de cinco aulas del edificio propio de la Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.
2. Manejo de los desechos sólidos orgánicos, en la sede de la FHUSAC, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

No.	INDICADORES	Opción	
		No. 1	No.2
		SI NO	SI NO
	FINANCIERO		
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X	X
2	¿Se cuenta con fondos extras para los imprevistos?	X	X
3	El proyecto de ejecutará con recursos propios	X	X
	ADMINISTRACIÓN LEGAL		
4	¿Se cuenta con el aval de las autoridades Universitarias?	X	X
5	¿Se tiene estudio de impacto ambiental?	X	X
6	¿Existen leyes que ampare la ejecución del proyecto?	X	X
7	¿La publicación del proyecto cumple con leyes del país?	X	X
	TÉCNICO		
8	¿Se tiene las instalaciones adecuadas para el	X	X
9	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	x	X

10	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X	X
11	Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto		X
12	¿Se han definido los objetivos?	X	X
13	¿Se cuenta con los recursos necesarios para realizar el proyecto?	X	X
14	¿Se cuenta con suficiente material de apoyo?	X	X
	SOCIAL		
15	¿El proyecto beneficia a la comunidad estudiantil?	X	X
16	¿El proyecto satisface las necesidades de la comunidad estudiantil?	X	X
17	¿Responde el proyecto a las necesidades del estudiantado de la Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla?	X	X
	TOTALES	07	10 17 00
	PRIORIDAD	2	1

Tomando como base el cuadro de análisis de factibilidad, se determinó que la opción No. 2, es aceptable en un 100% la ejecución del proyecto.

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO DE ANÁLISIS DE VIABILIDAD

Tomando como base el cuadro de análisis de viabilidad, se determinó que la opción No. 1 no cuenta con una aprobación satisfactoria y total para su realización como proyecto con rubros que son bases para una exitosa ejecución obtenido solamente un 22% de aprobación que corresponde a 2 afirmaciones, quedando esta opción sin validez para el efecto.

Tomando como base el cuadro de análisis de viabilidad, se determinó que la opción No. 2 tiene una aceptación del 100%, que los aspectos que se tomaron en cuenta fueron evaluados y se determina que si es posible la clasificación de desechos sólidos orgánicos para la elaboración de una abonera a base de lombriz roja californiana, en la FHUSAC, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla, elaborado una guía o una propuesta o un proceso de sensibilización y concientización a la población, para el manejo de desechos sólidos y la puesta en marcha de un reglamento, con el fin de educar a la comunidad estudiantil.

1.6 Solución propuesta como viable y factible:

Después de haber analizado la situación real de la Facultad de Humanidades en el Municipio de San José, departamento de Escuintla. En el aspecto infraestructura. Es de suma urgencia la elaboración de una propuesta de un proceso de sensibilización y concientización a la población, para el manejo de desechos sólidos orgánicos. Para recuperar un medio ambiente saludable.

1.7 Problema seleccionado

Con base y acorde a los requerimientos y necesidades de los estudiantes se determinó que el problema que causa mayor impacto es:

"MANEJO INADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS ORGÁNICOS"

"Texto para la elaboración de una abonera de lombriz roja californiana, (*Eisenia foetida*) en la FHUSAC, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

1.8 Solución propuesta como viable y Factible

De analizar el cuadro de viabilidad y factibilidad realizado a las dos soluciones, reserva que los criterios favorecen a la solución: "Texto para la elaboración de abonera de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) llevada a cabo en la de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección de San José.

Según el análisis es viable porque existe interés y voluntad política de las autoridades Facultad de Humanidades de La Universidad de San Carlos de Guatemala para que el proyecto se lleve a cabo y es factible porque existen los recursos (humanos, y financieros).

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspecto general.

1.1.1 Nombre del proyecto

“Texto sobre manejo de desechos sólidos orgánicos y la elaboración de una abonera de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) en la Facultad de Humanidad, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

1.1.2. Problema

Manejo inadecuado de la basura.

2.1.3. Localización

En la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

2.1.4. Unidad Ejecutora.

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.1. 5. Tipo de Proyecto

Ambiental-Educativo.

2.2. Descripción del proyecto

El proyecto centralizó básicamente en desarrollar una guía pedagógica de la elaboración de una abonera de lombriz roja californiana, en la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos, sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

2.3. Justificación

El presente estudio, relativo al diseño de elaboración de una abonera de lombriz roja californiana, (*Eisenia foétida*) en la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla tiene como finalidad el manejo adecuados los desechos sólidos orgánicos para la protección, mejoramiento del medio ambiente y de los recursos naturales, que es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico tanto de la comunidad estudiantil como para el municipio.

La ejecución, aplicación y coordinación de la abonera alcanza a cubrir las necesidades de no dañar los suelos, la flora y la fauna de dicha facultad, y así preserva la calidad de vida de los habitantes y ecosistema de dicho centro facultativo.

2.4. Objetivos del proyecto

2.4.1 Objetivo General:

- Contribuir al saneamiento ambiental, a través del tratamiento de los desechos sólidos orgánicos, en la Facultad de Humanidades de la USAC, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla, para mejorar la calidad de vida de la población estudiantil.

2.4.2. Objetivos Específicos:

- . Ubicar recipientes para la clasificación de los desechos sólidos Orgánicos.
- Programar charlas promocionales a la comunidad estudiantil del Centro Facultativo de la importancia de conservar una ambiente agradable.
- Dar las especificaciones para la elaboración de una abonera de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*), con los desechos sólidos orgánicos.
- **Metas**
- Que cada estudiante conozca cómo darle tratamiento a los desechos sólidos orgánicos que se produce en el centro facultativo.

- Con la creación de una abonera a base de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) se obtendrá abono orgánico que se utilizara en las diferentes áreas verdes, jardinería tratamiento de suelos y para vender al público para agenciarnos de fondos. Y como futuros profesionales buscar alternativas de producción para preservar el medio ambiente.

2.6. Beneficiarios

- Beneficiario directo del proyecto será el estudiante epesista: Rosa Angélica Morales Valladares.

Beneficiarios Indirectos, serán los compañeros epesistas de los proyectos de jardinería, Hortalizas, Huertos familiares, Barreras vivas, y toda la comunidad estudiantil que se beneficiara con la producción y venta del abono tipo lombricompost.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto.

ACTIVIDADES	RECURSOS	PRECIOS UNITARIOS	MONTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Entrevistas	Impresiones	Q 1.00c/u	Q 50.00	Epesista
Búsqueda de material bibliográfico	Impresiones	Q 1.00c/u	Q. 50.00	Epesista
Material para abonera	Recipientes plásticos	Q 10.00c/u	Q 40.00	Epesista
Compra de Lombrices		Q 50.00	Q 50.00	Epesista
Compra de Impresoras		Q 250.00	Q 250.00	Epesista
Elaboración del Informe Final	Impresiones y fotocopias	Q 1.00c/u Q 0.18c/u	Q110.00	Epesista

2.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO AÑO 2013.

ACTIVIDADES	Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Semanas																
Preparación de Alimento	■	■	■	■												
Fabricación de Cajón					■	■	■	■								
Compra de coqueta roja									■							
Alimentación									■	■	■	■	■	■	■	■
Control de riego									■	■	■	■	■	■	■	■
Limpieza de instalaciones donde se encuentran las lombrices									■	■	■	■	■	■	■	■
Venta																■

2.9 Recursos

2.9.1. Recursos Humanos

- A. Epesista
- B. Asesora del E.P.S.

2.9.2. Recursos Materiales

- A. Equipo de oficina
- B. Equipo de cómputo
- C. Hojas de papel bond
- D. Memoria (USB)
- E. Lapiceros
- F. Cartuchos de tinta
- G. Libros de texto

H. Fotocopias

3. CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados

ACTIVIDADES	RESULTADOS
1. Elaborar Manual pedagógico de la elaboración de lombricompost.	1. Se mejoró el manual pedagógico para la elaboración del lombricompost.
2. Búsqueda de material bibliográfico para la elaboración del manual.	2. Se obtuvo de fuentes bibliográficas para la elaboración del manual.
3. Analizar la información recopilada para el manual pedagógico.	3. Se seleccionó la información correcta para elaborar el manual del lombricompost.
4. Diseñar el formato de estructura del manual pedagógico.	4. Se diseñó al estructura general del manual pedagógico.
5. Elaborar un ejemplar del manual pedagógico de la elaboración del lombricompost.	5. Se elaboró un borrador del libro de texto para verificar la aprobación.
6. Socializar con la comunidad estudiantil.	6. Se socializo con la comunidad estudiantil el manual para la elaboración del lombricompost

3.2 Productos y Logros

PRODUCTOS	LOGROS
<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="272 422 797 674">1. Aportar pedagógicamente con un producto 100% natural y para darle un manejo adecuado a la materia orgánica de los desechos sólidos.<li data-bbox="272 751 797 1220">2. Instruir con aplicación correcta del manual pedagógico y sus actividades a los estudiantes con la información necesaria para que conozca, comprenda las definiciones generales y específicas que ocurren dentro del desarrollo de la agricultura y el uso de lo lombricopst.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="865 422 1390 730">1. Elaborar un manual pedagógico del lombricompst, para que pueda ser usado por toda la comunidad estudiantil, como apoyo para cuidar el medio ambiente.<li data-bbox="865 751 1390 1333">2. Proporcionar conocimiento 100% para el desarrollo de habilidades en el uso de lombricompst, con la finalidad de que pueda aplicar diferentes métodos y técnicas, para el fortalecimiento de la comunidad, que sirvan de ejemplo para ya no dañar el medio ambiente y con el uso adecuado de los desechos orgánicos.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
SECCIÓN DEL MUNICIPIO SAN JOSÉ DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

TEXTO DE LOMBRICULTURA



ROSA ANGELICA MORALES VALLADARES
EPESISTA

ÍNDICE

CARÀTULA	1
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	
1. Objetivo general	7
2. Objetivo específico	
CAPÍTULO I	
LOMBRICULTURA	
1. Concepto de Lombricultura	8
2. La lombriz roja californiana	
2.1 Clasificación zoológica	
2.2 Características externas	
2.3 Características internas	9
2.4 Hábitat	10
2.5 Ciclo de vida	11
2.6 Razones de su elección	12
2.7 Condiciones ambientales para su desarrollo	13
2.7.1 Humedad	
2.7.2 Temperatura	
2.7.3 pH	
2.7.4 Riego	14
2.7.5 Aireación	

3. Alimentación	
3.1 Tipos de alimentación	15
3.2 Suministros de alimentación	16
4. Cría doméstica	
4.1 Cría en cajones	17
4.2 Cría en Tolvas	
5. Cría intensiva	18
5.1 Preparación de los lechos	19
5.2 Mantenimiento de los lechos	
5.3 Multiplicación de los lechos	
5.4 Cuidados invernales	
6 Lombricompuesto	20
6.1 Cosecha del humus de lombriz	23
7. Carne de lombriz	25
8. Harina de lombriz	
9. Importancia económica	26
10- Principales países productores	
11. Enemigos	27
12. Patologías	
CAPÍTULO II	28
2. Como se hace una abonera	
2.1 Seleccionar los desechos sólidos orgánicos	29
2.2 Mezclarlos con estiércol	
2.3 Verter en recipientes plásticos	30
2.4 Agregar lombrices	
2.5 Esperar que las lombrices se entierren	31

2.6 Humedecer	4
2.7 Tapar para proteger de luz y depredadores	32
3. BIBLIOGRAFIA	33
4. GLOSARIO	34

INTRODUCCIÓN

5

Este “Texto de lombricultura” está dedicado a todas las personas interesadas en la cría intensiva de lombrices rojas californianas y el cuidado del medio ambiente. Quienes practican

La lombricultura, directa o indirectamente están ayudando a mejorar la calidad de los suelos de nuestro planeta, aportando a la reposición del humus, elementos indispensable para la vida vegetal. Mediante el aporte de humus de lombriz, es posible restaurar tierras que han sido devastadas por la erosión continua por ciertas explotaciones agrícolas, el uso continuo de fertilizantes artificiales, y muchos otros factores degradantes.

Aquí hallara algunos datos y consejos básicos para llevar a cabo la cría de lombrices sin mayores inconvenientes.

Las lombrices rojas “ californianas” fueron criadas intensivamente a partir de los años 50 (EE.UU).

Esta lombriz originaria de Eurasia, siendo su nombre taxonómico “Esenia foetida”. Especie que en alguna literatura no científica se denomina “Rojo Híbrido”, a dado lugar a no pocas confusiones ya que no se trata de un híbrido sino de una lombriz que al igual que el resto de sus parientes son el resultado de la selección natural. Al presente es la especie más cultivada en el mundo entero, dada su rusticidad,

tolerancia a los factores ambientales, (pH, temperatura, humedad) potencia⁶ reproductor y capacidad de apiñamiento.

El presente texto se estructura en dos capítulos que contienen:

CAPÍTULO I, la información general y científica sobre lombricultura, sus beneficios, ventajas, funciones y sobre todo las aportaciones que hace a la agricultura y porque no decirlo al medio ambiente.

CAPÍTULO II, contiene ilustradamente como se hace una abonera a base de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*), describiéndolo muy brevemente, en los recipientes y contenedores donde hacerlo.

BIBLIOGRAFÍA, contiene la descripción y documentación utilizada para la elaboración del presente texto.

GLOSARIO, Dicho texto contiene mucho vocabulario técnico-científico y para su mayor entendimiento se adjunta las palabras con su explicación.

OBJETIVOS

1. Objetivo general:

Determinar la importancia del uso de abono a base de materia orgánica y sobre todo de desecho de la lombriz roja californiana (*Esenia foetida*), cuáles son sus ventajas y desventajas, cuidados, manejo y sus depredadores, en general la implementación de nuevas técnicas de fertilización sin dañar el medio ambiente.

2. Objetivos específicos:

- . Que es lombricultura, como se aplica a la comunidad y los establecimientos educativos.
- . Establecer la importancia que tiene la lombricultura y como ayuda al beneficio de los educandos, educadores y comunidad estudiantil en general.
- . Definir qué es lombricultura y como este sistema de innovación es importante para un nuevo aprendizaje en la fertilización de los suelos.

1. CONCEPTO DE LOMBRICULTURA

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.

2. LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA

Se la conoce como Lombriz Roja Californiana porque en ese estado de EE.UU. donde se descubrieron sus propiedades para el ecosistema y donde se instalaron los primeros criaderos.

2.1 Clasificación Zoológica

REINO: Animal

Tipo: Anélido

Clase: Oligoqueto

Orden: Opistopro

Familia: Lombricidae

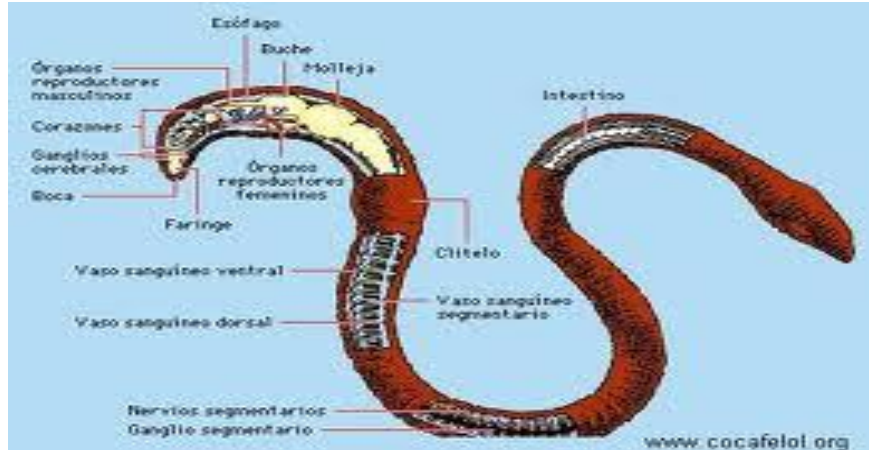
Género: Esencia

Especie: E. foetida

Eisenia foetida es la lombriz más conocida y empleada en más del 80% de los criaderos del mundo.

2.2. Características Externas.

Posee el cuerpo alargado, segmentado y con simetría bilateral. Existe una porción más gruesa en el tercio anterior de 5 mm. De lo longitud llamada critérium cuya función está relacionada con la reproducción. Al nacer las lombrices son blancas, transcurridos 5 0 6 días se ponen rosadas y a los 120 días ya se parecen a las adultas siendo de color rojizo y estando en condiciones de aparearse.



2.3. Características internas.

.Cutícula. Es una lámina muy delgada de color marrón brillante, quitinoso fino 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 todo el cuerpo. La sangre circular 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 supraesofásicos, 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 predigestión.



2.4 HABITAT

Habita en los primeros 50 cm. Del suelo, por tanto es muy susceptible a cambios climáticos. Es fotofóbica, los rayos ultravioletas pueden perjudicarla gravemente, además de la excesiva humedad, la acidez del medio y la incorrecta alimentación. Cuando la lombriz cava túneles en el suelo blando y húmedo, succiona o chupa la tierra con la faringe evaginada o bulbo muscular. Digerirá de ella las partículas 11 vegetales o animales en descomposición y vuelve a la superficie por el ano a la tierra.

1.5. CICLO DE VIDA

Son hermafroditas, no se autofecundan, por tanto es necesaria la cópula, la cual ocurre cada 7 o 10 días. Luego cada individuo coloca una cápsula (huevo en forma de pera de color amarillento) de unos 2 mm. De la cual emergen de 2 a 21 lombrices después de un periodo de incubación de 14 a 21 días, dependiendo de la alimentación y de los cuidados.



CICLO DE EISENIA FOETIDA



LOMBRICITA EMERGIENDO DE LA CAPSULA



2.6 Razones de su elección

En muchos países del mundo se ha experimentado con ella, en diferentes condiciones de clima y altitud, viviendo en cautiverio sin fugarse de su lecho. Es muy prolífera, madurando sexualmente entre el segundo y el tercero mes de vida. Y su longevidad está próxima a los 16 años. Su capacidad reproductiva es muy

elevada, la población puede duplicarse cada 45-60 días. 1.000.000 de lombrices al acabo de un año se convierten en 12.000.000 y dos años en 144.000.000. Durante este periodo habrán transformado 240.000 toneladas de residuos orgánicos en 150.000 toneladas de humus. Se alimenta con mucha veracidad, consumiendo topo tipo de desechos agropecuarios (estiércoles, residuos agrícolas, etc.) y desechos orgánicos de la industria. Produce enormes cantidades de humus y de carne de lombriz por hectárea como ninguna otra actividad zootécnica lo logra. Se pueden obtener otros productos base para la industria farmacéutica. A partir del líquido celo mático, se han producidos antibióticos para uso humano. Características como el no sangrar al producirse un corte de su cuerpo y ser totalmente inmune al medio contaminado en el cual vive, como la elevada capacidad de regeneración de sus tejidos, son motivos de investigación para la aplicación para en el ser humano.

1.6. Condiciones ambientales para su desarrollo.

1.6.1. Humedad.

Será del 70% para facilitar la ingestión de alimento y el deslizamiento a través del material. Si la humedad no es adecuada puede dar lugar a la muerte de la lombriz. Las lombrices toman el alimento chupándolo, por tanto la falta de humedad les imposibilita dicha operación. El exceso de humedad origina empapamiento y una oxigenación deficiente.

1.6.2. Temperatura.

El rango óptimo de temperaturas para el crecimiento de las lombrices oscila entre 12-25° C; y para la formación de cocones entre 12 y 15° C. Durante el verano si la temperatura es muy elevada, se recurrirá a riesgos más frecuentes, manteniendo los lechos libres de malas hierbas, procurando que las lombrices no emigren buscando ambientes más frescos.

1.6.3. pH.

El pH óptimo es 7.

1.6.4. Riego.

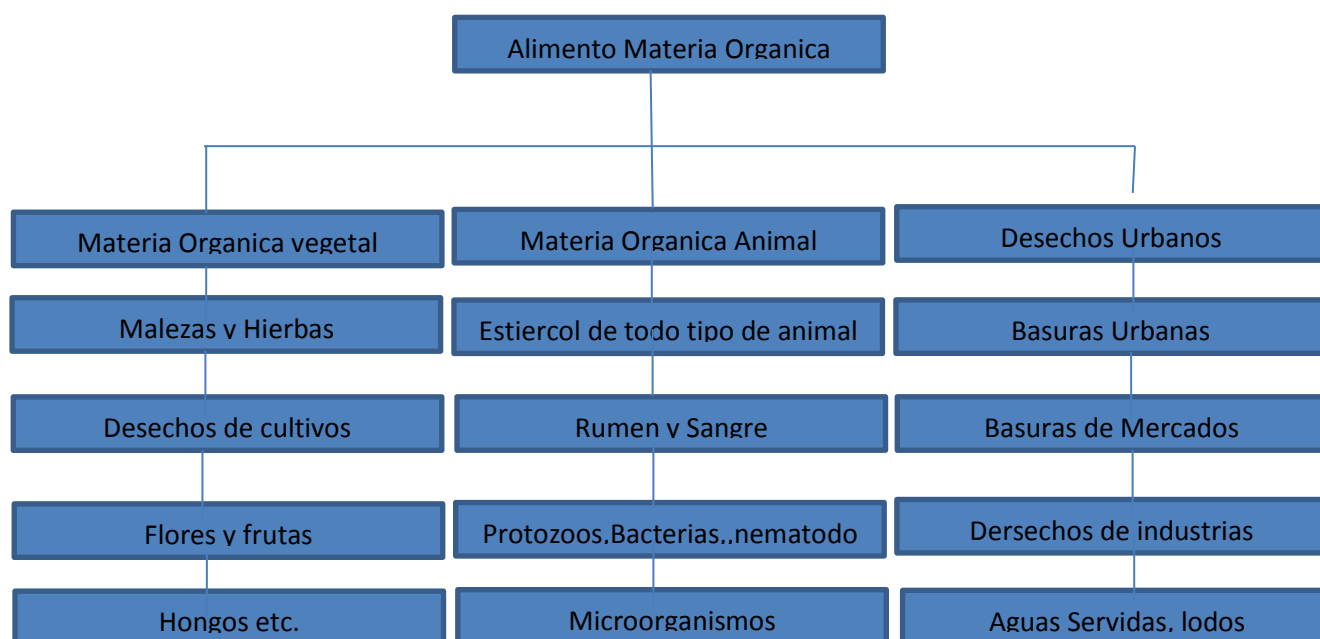
Los sistemas de riego empleados son el manual y por aspersión. El manual consta de una manguera de goma de características variables según la función de los lechos. Por su sencillez es muy difundido pero requiere un trabajador implicado exclusivamente en esta labor. El riego por aspiración requiere mayor inversión, habiendo diversas modalidades según su disposición en los hechos. Si el contenido de sales y de sodio en el agua de riego es muy elevado darán lugar a una disminución en el valor nutritivo del vermicompost. Los encharcamientos deben evitarse, ya que un exceso de agua desplaza el aire del material y provoca fermentación anaeróbica.

2.7.5. Aireación.

Es fundamental para la correcta respiración y desarrollo de las lombrices. Si la aireación no es la adecuada el consumo de alimento se reduce; además del apareamiento y reproducción debido a la compactación.

2. ALIMENTACIÓN.

El alimento que se les proporcionará será materia orgánica parcial o totalmente descompuesta. Si no así las elevadas temperaturas generadas durante el proceso de fermentación (hasta 75° C), matarán a las lombrices.



3.1. Tipos de alimentación.

Los alimentos orgánicos útiles en la alimentación de lombrices son muy variados, destacando entre otros:

- . Restos de serrerías e industrias relacionadas con la madera.
- . Desperdicios de mataderos (vacas, caballos, cabras, cerdos, etc.).
- . Residuos vegetales procedentes de explotaciones agrícolas.
- . Estiércol de diferentes especies domésticas. (Gallina, Vacas, Cerdos).
- . Frutas y tubérculos no aptos para el consumo humano o vegetal.
- . Fangos de depuradoras.
- . Basura Orgánica



DESPERDICIOS ORGÁNICOS PARA ALIMENTO DE LOMBRICES



3.2. Suministro de alimento.

16

En condiciones térmicas óptimas se añadirán entre 20 y 30 Kg de alimento por lecho, en una capa de 5-10 cm. Cada 10-15 días, cuyo principal objetivo es mejorar la aireación y en el supuesto de que alguna porción de alimento no estuviera totalmente fermentada.



COMPOST A BASE DEMATERIALES VEGETALES



3. CRIA DOMÉSTICA.

La lombricultura familiar puede realizarse tanto en el interior como en el exterior de la vivienda (terrazas y jardines). Este sistema de producción doméstica puede realizarse tanto en cajones como en tolvas en un espacio reducido, el cual permite una producción continua de compost. La lombricultura doméstica puede

aprovechar una fracción de los residuos orgánicos transformándolos en un abono para las plantas del hogar. Así se consigue reducir el 50% de los residuos transformándolos en humus de excelente calidad.



4. CRIANZA DE LOMBRICES EN TOLVAS PLÁSTICAS

4.1. cría en cajones

La cría doméstica más sencilla es empleando cajones de madera o de polietileno (con orificios en el fondo). No requiere un acondicionamiento previo, primero se coloca las lombrices en un extremo del cajón y se le empieza a suministrar diariamente alimento. Los residuos se deben cubrir con una capa de tierra para evitar la presencia de moscas y otros insectos.



5. CRÍA INTENSIVA

La lombricultura intensiva se realiza en una estratificación de material orgánico descompuesto llamado lecho sobre el cual se incorporan las lombrices se incrementa, siendo de pocos meses en estado silvestre hasta varios años de cautiverio. Se emplean dos métodos preferentemente según la colocación de los lechos. Si éstos se colocan en el interior de los galpones o invernáculos (muy empleado en Europa) o al aire libre, utilizado sobre todo en América. Los lechos bajo tierra es un método que se suele emplear en zonas de bajas temperaturas y donde las precipitaciones no constituyen un peligro. Estos lechos o cunas bajo tierra se realizan cavando un pozo de más de un metro de ancho por 50 cm. De profundidad.



5.1. Preparación de los lechos

Primero se deberá colocar un colchón de paja o pasto de 1.20 m. de ancho y 10 cm. De largo. Este colchón sirven de refugio a la lombriz californiana en caso de sufrir cambios medioambientales en su medio de crianza. Posteriormente se colocará un cúmulo de estiércol de 1m. de ancho 0.70 m. de alto, se regará y por último se cubrirá con 10 cm. de paja para evitar la evaporación. Al poco tiempo comenzará el proceso de fermentación pudiéndose alcanzar hasta los 70° C. Transcurridos diez días será necesario mover y airear el estiércol y aplicar un riego. Cuando la temperatura vuelva a bajar se deben colocar las lombrices. La temperatura óptima es de 20° C, no debiendo superar los 70° C NI SER INFERIOR A 15° C. Para las medidas dadas anteriormente se colocarán aproximadamente 40000 lombrices que producirán 2 Kg lombricompuesto por día.

5.2. Mantenimiento de los lechos.

La cantidad de agua suministrada deberá tener en cuenta la época del año, siendo en primavera y otoño una vez por semana; en invierno una vez cada 15-20 días y en verano hasta dos veces al día. La humedad deberá mantenerse en torno al 75% y la temperatura no deberá superar los 32° C.

5.3. Multiplicación de los lechos.

Durante los 3 primeros meses las lombrices no necesitarán ningún cuidado especial: solamente el riego y la comida. Transcurrido ese tiempo las lombrices se habrán comido el 90% de los desechos orgánicos, por tanto habrá que multiplicar los hechos. Para ello se empleará estiércol ya fermentado, tomando de este entre 3 y 5 cm. y se colocarán sobre los hechos se sacarán y se cubrirá de paja. Pasadas 72 horas se llenará de lombrices, se sacarán los primeros 10 cm. de superficie para después sembrarlos en los nuevos lechos.

5.4. Cuidados invernales.

La lombriz roja no sufre ningún letargo invernal, aunque durante esta época su actividad y reproducción disminuye, por tanto la dosis de alimento se reducirá. Lo más conveniente es controlar la temperatura sobre todo si disminuye cerca de los 14° C. Los aportes de materia orgánica se incrementarán en la superficie y se cubrirán los lechos con telas de materiales que dejen pasar el aire. Durante la estación invernal los alimentos se colocarán en la superficie del lecho cada 20 días en capas de 10-15 cm. de espesor; ya que las lombrices no se alimentan de sustancias orgánicas frías.

6. LOMBRICOMPUESTO, VERMICOMPOST O HUMUS DEL LOMBRIZ.

El Lombricompuesto es un fertilizante orgánico, biorregulador y corrector del suelo cuya característica fundamental es la inestabilidad, pues no da lugar a fermentación o putrefacción. Su elevada solubilización, debido a la composición enzimática y bacteriana, proporciona una rápida asimilación por las raíces de las plantas. Producen un aumento del porte de las plantas, árboles y arbustos y protege de enfermedades y cambios bruscos de humedad y temperatura durante el trasplante de los mismos. El vermicompost contiene cuatro veces más nitrógeno, veinticinco veces más fósforo, y dos veces y media más potasio que el mismo peso del estiércol de bovino. En la siguiente tabla se muestra los valores de la producción de Lombricompuesto; siendo el promedio una lombriz adulta de un gramo de peso, que ingiere lo que pesa por día y excreta el 60% en forma de humus (0.6 gramos).

0 MES	A LOS 3 MESES	A LOS 6 MESES	A LOS 9 MESES	A LOS 12 MESES
Población inicial de lombrices	1 ^a Generación	2 ^a Generación	3 ^a Generación	4 ^a Generación
1000	10.000	100.000	1.000.000	10.000.000
Lombrices 1 Kg	10	100	1.000	10.000
Alimento 1 Kg/día	10	100	1.000	10.000
Lombricompuesto 0.6 Kg/día	6	60	600	6.000
Proteína 0.04 Kg/día	0.4	4	40	400



Se ha efectuado diversos experimentos con vermicompost en diferentes especies vegetales, demostrando un aumento de la cosecha (Kg/ha) comparados con la fertilización química como se muestra a continuación:

CULTIVO	VERMICOMPOST	QUIMICOS
Zanahoria	520	20
Berenjena	600	200
Tomate	820	400
Patata	350	100
Trigo	116	40
Soja	52	28

Toda la materia orgánica, comida y defecada, por otras lombrices. El humus contiene un elevado porcentaje de ácidos húmicos y fúlvicos; pero éstos no se producen por el proceso digestivo de la lombriz sino toda la actividad microbiana que ocurre durante el periodo de reposo dentro del lecho. El humus de lombriz posee una elevada carga microbiana del orden de los 20 mil millones de grano seco, contribuyendo a la protección de la raíz de

bacterias y nematodos sobre todo, para el cual está especialmente indicado. Produce además hormonas como el ácido índole acético y ácido giberélico estimulando el crecimiento y las funciones vitales de las plantas. El humus de lombriz es un fertilizante de primer orden, protege el suelo de la erosión, siendo un mejorador de las características físico-químicas del suelo, de su estructura (haciéndola más permeable al agua y al aire), aumentado la retención hídrica, regulando el incremento y la actividad de los nitritos del suelo, y la capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas de forma equilibrada (hidrogeno, fósforo, potasio, azufre y boro). Absorbe los compuestos de reducción que se han formado en el terreno por compactación natural o artificial, su color oscuro contribuye a la absorción de energía calórica, neutraliza la presencia de contaminantes (insecticidas, herbicidas...) debido a su capacidad de absorción. El humus de lombriz evita y combate la clorosis férrica, facilita la eficacia del trabajo mecánico en el campo, aumenta la resistencia a las heladas y favorece la formación de micorrizas.

La actividad residual del humus de lombriz se mantiene en el suelo hasta cinco años. Al tener un pH neutro no presenta problemas de dosificación ni de fitotoxicidad, aun en aquellos casos en que se utiliza puro. El humus de lombriz se aplica en primavera y otoño, extendiéndose sobre la superficie del terreno, regando posteriormente para que la flora bacteriana se incorpore al suelo. No debe enterrarse, pues sus bacterias requieren oxígeno. Si se aplica en el momento de la siembra favorece el desarrollo radicular, por otra parte, al hacer más esponjosa la tierra, disminuye la frecuencia de riego. El humus de lombriz puede almacenarse durante mucho tiempo sin que sus propiedades se vean alteradas, pero es necesario mantenerlas bajo condiciones óptimas de humedad (40%).

En la siguiente tabla se muestra la composición del humus de lombriz:

Humedad	30-60%
pH	6.8-7.2
Nitrógeno	1-2.6%
Fósforo	2-8%
Potasio	1-2.5%
Calcio	2-8%
Magnesio	1-2.5%
Materia Orgánica	30-70%
Carbono orgánico	14-30%
Ácidos Fúlgidos	14-30%
Ácidos Húmicos	2.8-5.8%
Sodio	0.02%
Cobre	0.05%
Hierro	0.02%
Manganeso	0.006%
Relación C/N	10-11%

6.1. Cosecha de humus de lombriz.

Debido a la intensidad de acoplamiento de las lombrices californianas es aconsejable dividir la población original por lo menos tres veces al año. Las divisiones se realizarán durante los periodos de recogida en marzo, una segunda en septiembre y una tercera recogida en diciembre. Siendo el periodo estival en el que la lombriz se produce con mayor frecuencia. Una vez retiradas las lombrices se dejarán secar el humus durante unos días. Seguidamente se formará un cono lo más alto posible con el material que todavía contenga lombrices y huevos. Este cono cubierto de paja se llenará de lombrices en pocos días y se cubrirá con una lona negra para mantener la humedad y para que no broten semillas.

6.2. Dosis de humus de lombriz.

En la siguiente tabla se muestran las dosis de empleo de humus de lombriz:

Praderas	800 g/m ²
Frutales	2 Kg/árbol
Hortalizas	1 Kg/m ²
Césped	0.5-1 Kg/m ²
Ornamentales	150 g/planta
Semilleros	20%
Abonado de Fondo	160-200 L/ha
Transplante	0.5-2 Kg/árbol
Recuperación de terrenos	2500-3000 L/ha
Setos	100-200 g/planta
Rosales y leñosas	0.5-1 Kg/m ²

Nota: 1 litro de humus de lombriz al 50% de humedad equivale a 0.54 Kg.

6.3. Compra-venta de humus de lombriz.

El humus de lombriz puede ser vendido a quienes se dedican a las actividades agrícolas intensivas, y por tanto necesitan añadir de forma continua nutrientes al suelo, al consumidor final para su jardín o a los comercios dedicados a su reventa.



Abono listo para la venta

7. CARNE DE LOMBRIZ

Se trata de una carne roja siendo una fuente de proteínas de bajo costo, de la que se obtiene harina con un 73% de proteína y una gran cantidad de aminoácidos esenciales. La carne de lombriz se emplea tanto en la alimentación humana como en animal. Aunque su riqueza mineral es inferior a las harinas de pescado y su contenido en fibra es muy reducido.

7.1. CONSUMO DE CARNE DE LOMBRIZ

La carne de lombriz es un recurso económico importante al tratarse de un alimento rico en proteínas y de fácil producción. A lo largo de miles de años, diferentes pueblos de África y China encontraron en la carne de lombriz un complemento nutricional que ayudó a sostener a su población. Podría ser considerado como un alimento para los países en vías de desarrollo; ya que una parte puede ser destinada a la continuidad 1 Kg de harina.

8. HARINA DE LOMBRIZ.

Si la cosecha de lombriz se destina a la producción de harina, es necesario separar las lombrices de su medio empleando una malla de alambre tejido y posteriormente someterlas a baños especiales para eliminar bacterias y hongos indeseables. Por últimos son secadas al sol molidas. El resultado final es un polvo

de color amarillento que contiene de 60-82% de proteína animal. Es necesario de 8-10 Kg lombrices vivas para producir 1 Kg de harina.



Harina de Lombriz

9. IMPORTANCIA ECONÓMICA.

La eliminación de los residuos urbanos y desechos agroindustriales son un problema a nivel mundial. La solución a este grave inconveniente es la selección de las basuras y con la ayuda de las lombrices se puede generar y transformar éstas en un 100% de fertilizante orgánico. La lombriz roja californiana tiene una gran importancia económica, pues contribuye a la fertilización, aireación, mejora la estructura y formación del suelo. El humus de lombriz es un producto con grandes posibilidades de comercialización en todo el mundo, pero su calidad es un factor importante para obtener los mejores precios del mercado. La carne de lombriz puede ser utilizada en la alimentación animal de forma cruda y directa o en la elaboración de harina de carne de lombriz para ser mezclada con otros productos y producir concentrados de excelente calidad.

10. PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES.

Los principales países productores de América Latina son Chile, Brasil, Colombia, Argentina y Ecuador. Estos países cuentan con grandes explotaciones industriales de lombriz roja californiana. Filipinas es uno de los mayores productores de harina de lombriz para consumo de harina de pescado, tanto en calidad como en precio.

11. ENEMIGOS.

La mayor parte de los enemigos de las lombrices proliferan en el criador por descuido de lombricultor. Los depredadores directos más frecuentes son los

pájaros (cuervos, mirlos, tordos...) 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. Como medida preventiva para eliminar las ratas y ratones se emplearán desratizaciones en puntos estratégicos de las instalaciones y además de medidas higiénicas. Los topos son los peores enemigos de las lombrices, ya que practican túneles profundos a modo de excavadora. Se combaten protegiendo los lechos con materiales que impidan su acceso: ladrillos, mallas metálicas, etc. La presencia de escarabajos, moscas, ciempiés, ácaros y hormigas es indeseable, pues compiten por el consumo de alimento.

12. PATOLOGÍAS

Las enfermedades en los criaderos de lombrices no son muy frecuentes aunque el hábitat de las lombrices puede verse afectado por la presencia de bacterias. La patología más importante es la intoxicación proteica, provocada por la presencia de un elevado contenido de sustancias ricas en proteínas no transformadas en alimento por las lombrices. Estas sustancias proteicas en exceso favorecen la proliferación de microorganismos, cuya actividad genera gases y provoca aumento de la acidez del medio. Las lombrices ingieren los alimentos con una excesiva que no llega a ser neutralizada por sus glándulas calcíferas. Por tanto se produce la fermentación en el buche y en el ventrículo provocando su inflamación. Los síntomas más frecuentes suelen ser el abultamiento en la zona clítear acción rosada o blanca de las lombrices y una disminución generalizada de su actividad. Como medida de control se debe remover la tierra para favorecer la oxigenación y la aplicación de elevadas dosis de carbonato cálcico.

COMO SE HACE UNA ABONERA

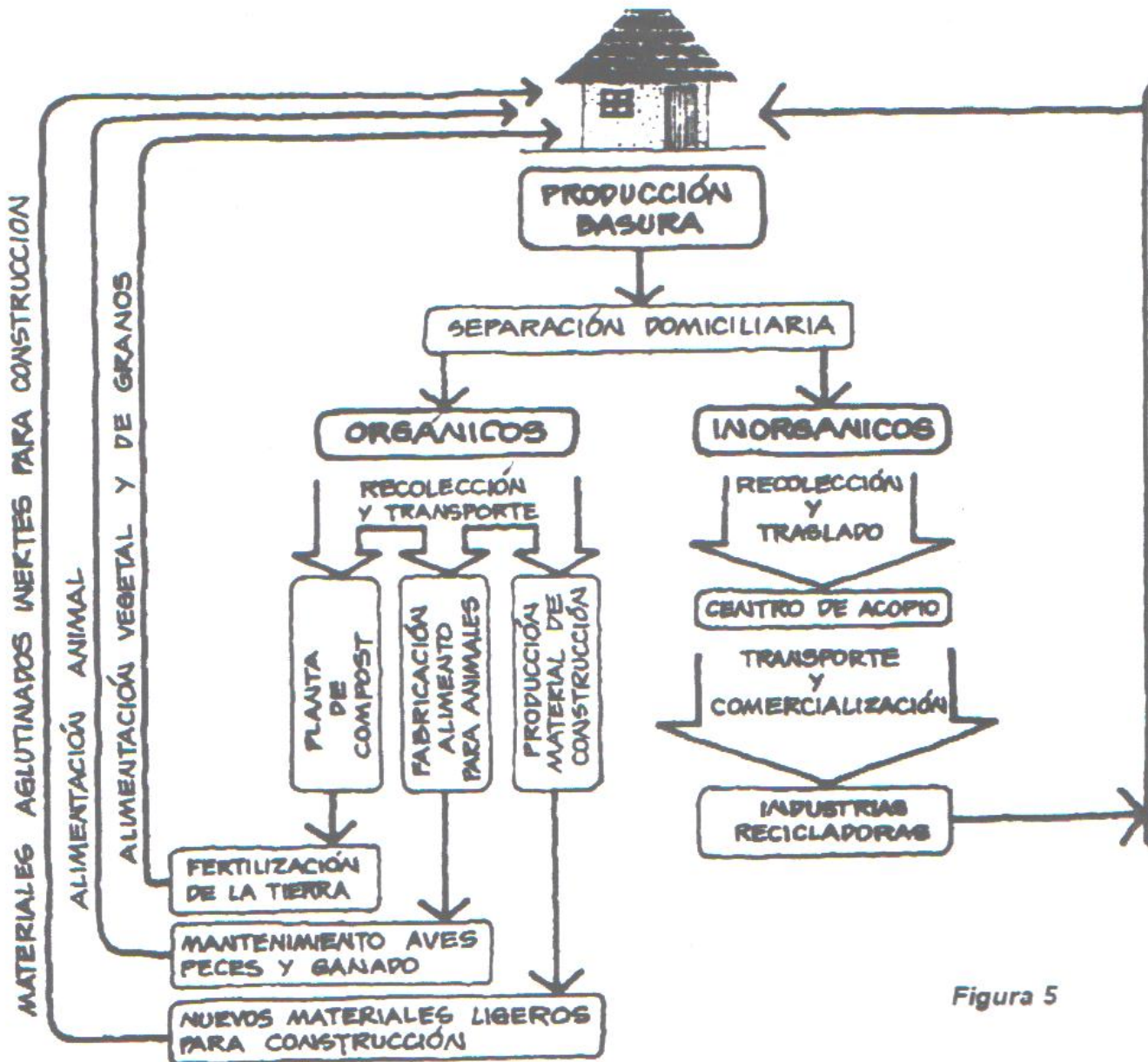


Figura 5

2.1 Selección de subproductos domiciliarios



2.2 Mezclarlos con estiércol y hojas



2.3 Verter en recipientes plásticos



2.4 Agregar lombrices



2.5 Esperar a que las lombrices se entierren



2.6 Humedecer cada dos días



2.7 Tapar para evitar luz y depredadores

32



2.8 Después de un mes recolectar abono para la venta



BIBLIOGRAFIA

1. Ing. Castillo, Karen . Curso de Lombricultuta y compostaje. España. 2006.
2. Flórez Serrano, Javier. Agricultura Ecológica, Manual y Guía Didáctica. España, 2008.
3. Manual de Desechos Sólidos. Municipalidad del municipio San José, departamento de Escuintla

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abono Complejo: formado por la mezcla de varios elementos minerales

Abono simple: formado por un solo elemento mineral.

Ácaros: Arácnidos microscópicos frecuentes en los hábitat agrícolas

Adventicio: todo órgano que crece fuera de su sitio normal.

Afinidad: es la capacidad de dos ejemplares, usados como injerto o porta injerto, de originar una nueva planta duradera.

Ancestral: antiguo.

Antagónicos: procesos opuestos. Microorganismos incompatibles.

Antera: parte terminal del estambre.

Antibiótico: sustancia producida por determinados hongos que pueden ser tóxicos o inhibir el crecimiento de otros organismos.

Anual: planta que crece y se produce en la misma estación.

Arañas: arácnidas depredadores comunes en los hábitats agrícolas.

Asoleamiento de suelo: calentamiento del suelo bajo un plástico para acabar con las plagas que se permiten del suelo.

Autótrofo: vegetal que alimenta por sí mismo sin depender de otros.

Auxinas: sustancias vegetales que regulan el crecimiento de tallos y raíces en una planta.

Banco de semillas: reserva de semillas de malas hierbas que se encuentran en el suelo.

Basidiospora: espora sexual formada sobre los basidios.

Biodegradación: Ruptura de moléculas orgánicas por microorganismo.

Biodiversidad: número variado de especies existentes.

Cáliz: envoltura exterior de la flor.

Cambium: tejido que origina el crecimiento en grosor del tronco, ramas y raíces.

Hacia el interior produce madera, mientras que hacia el exterior da lugar a la capa interna viva de la corteza.

Capacidad germinativa: duración de las semillas en condiciones de dar origen a una nueva planta.

Carencia: falta de algún elemento nutritivo en el suelo.

Celulosa: hidrato de carbono (azúcar) complejo.

Ciclo de nutrientes: movimiento y reciclaje de los elementos indispensables para la vida.

Clamidosporas: células reproductoras de ciertos hongos.

Clon: conjunto de plantas originadas a partir de una sola planta producidas por vía vegetativa.

Clorofila: pigmento de color verde de los vegetales.

Competición: rivalidad de dos más especies por obtener un factor limitado del entorno (luz, agua, nutrientes...).

Complejo arcillo húmico: estructura del suelo formada por la unión de arcilla y humus mediante los llamados elementos de enlace, capaz de retener elementos nutritivos y agua para la planta.

Compost: material obtenido por descomposición de la materia orgánica.

Conglomerados: materiales sedimentarios formados por fragmentos de rocas más o menos grandes unidos por un material más fino que actúa como cemento.

Consumidor primario: herbívoros que obtiene su energía de las plantas.

Consumidor secundario: organismo que se alimenta de consumidores primarios.

Corola: segunda envoltura de la flor.

Cuantitativo. Hace relación a la cantidad.

Cultivar: Variedad cultural de una determinada planta, ya sea agrícola, hortícola o forestal, obtenida por elección o hibridación para un determinado fin.

Cutícula: capa externa la epidermis de las plantas, hongos e insectos.

Defoliación: caída prematura de las hojas de las plantas.

Depredador: organismo que se alimenta de otros organismos vivos.

Deshidratación: desecación, pérdida del agua o de la humedad de un cuerpo.

Detrítico: material que proviene de la erosión y sedimentación de otros anteriores.

Diapausa: período de tiempo más o menos largo en el que la larva de un insecto está en estado de pupa.

Ecología: ciencia que estudia las relaciones de los organismos vivos entre ellos y con el ambiente en el que se desenvuelven.

Ectoparásito: organismo que no penetra en el interior de su huésped.

Endoparásito: organismo que penetra en el interior de su huésped.

Enfermedad criptogámica: enfermedad producida por hongos.

Enfermedad de las plantas: Alteración producida por un patógeno o por factores medioambientales que se interfieren en la fisiología de una planta.

Envés: cara inferior de las hojas, generalmente con abundantes estomas.

Erosión: proceso de alteración del suelo con pérdida de fertilidad.

Espora: célula reproductora especializada de los hongos, helechos y otros organismos.

Estado larvario: estado de los insectos entre dos mudas.

Estambres: órganos sexuales masculinos de las plantas. En formas de pequeñas mazas que poseen en su extremo los sacos del polen.

Estilo: parte superior del ovario (órgano sexual femenino de las flores), en forma de cuello de botella o tubo.

Estoma: abertura microscópica del envés de las hojas, por donde pierden agua e intercambian gases con la atmósfera.

Exudado: sustancias que desprenden las plantas fundamentalmente por la raíz.

Fenólico: compuesto químico de tipo alcohólico.

Fermentación: proceso metabólico en el que se descompone la materia orgánica.

Fermentación aerobia: descomposición de la materia orgánica en presencia de oxígeno para dar lugar a compuestos húmicos estables.

Fermentación anaerobia: descomposición parcial de la materia orgánica en ausencia de aire.

Feromona: sustancia química olorosa de origen animal que sirve de mensajero entre individuos en la época de reproducción.

Fertilizante sintético: fertilizante obtenido mediante procesos industriales.

Función de nitrógeno: conversión del gas N_2 de la atmósfera en NH_3 .

Fitopatológico: que produce enfermedad en una planta

Fitosanitario: producto empleado en tratamiento de enfermedades de plantas.

Fitotóxico: sustancias orgánicas o minerales que ocasionan daños en el crecimiento o desarrollo de las plantas.

Fotoperiodo: reacción de las plantas ante la duración de la luz del día.

Fronosas: árboles con hojas anchas, generalmente llamados también de hoja caduca. Que suelen perderla en otoño.

Fungicida: sustancia empleada para tratar las enfermedades producidas por los hongos.

Fungistático: compuesto que inhibe o evita el crecimiento de los hongos

Glabro: sin pelo, lampiño

Gravitacional: relacionado con la gravedad o atracción a la tierra eje sobre los cuerpos.

Hábitat: lugar en el que viven unos organismos determinados

Haz: cara superior de las hojas

Herbicida: producto utilizado para matar las hierbas del suelo.

Hibridación: mezcla de caracteres de dos plantas distintas de la misma especie

Hifa: filamento del cuerpo vegetativo de los hongos.

Himeno: parte fértil del hongo donde se forman las esporas.

Horizonte: capa o estrato del suelo

Hormonas: sustancias de naturaleza química segregadas por algunos órganos de las plantas en cantidades muy pequeñas para regular la actividad de la misma.

Hospedador: organismo parasitado

Humus: tierra fértil, intermedio estable en la descomposición de la materia orgánico.

Infección: introducción y desarrollo de un patógeno en el interior de otro ser vivo.

Inflorescencias: conjunto de flores, generalmente pequeñas, reunidas en un racimo.

Injerto: forma de multiplicación vegetativa en la que se introduce una ramilla o una yema de un árbol en otro.

Inmune: organismos que no puede ser atacado por una determinada enfermedad.

Larva: estado inmaduro de un insecto con metamorfosis completa.

Lignificación: endurecimiento de una estructura vegetal que va adquiriendo características similares a las de la madera.

Lignina: componente de la madera que le proporciona rigidez

Lixiviación: pérdida de materiales solubles debido al movimiento del agua por los desniveles del suelo.

Macrofauna: animales lo suficientemente grandes para poder ser vistos a simple vista.

Mastic: sustancia que se aplica en las heridas de los árboles para aislarlas del exterior y evitar pudriciones. Puede funcionar como corteza artificial.

Metabolizar: descomposición de la materia orgánica o mineral mediante reacciones químicas producidas por organismos del suelo en su proceso de nutrición.

Metamorfosis: cambio de forma de un organismo durante el desarrollo.

Micelio: conjunto de hifas del cuerpo vegetativo de un hongo

Micosis: enfermedad producida por un hongo.

Monocultivo: plantación repetitiva de un mismo tipo de cultivo en un terreno determinado a lo largo del tiempo.

Multiplicación vegetativa: forma de producción de las plantas en las que se utilizan órganos que no son los producidos para obtener nuevas plantas que son idénticas genéticamente a la planta madre.

Ninfa: estado inmaduro de un insecto que se asemeja al adulto.

Organolépticas: propiedades fisicoquímicas de un cuerpo que se perciben por los sentidos, como son color, olor, consistencia, etc.

Órgano-mineral: formado por elementos orgánicos –minerales

Ovario: parte del pistilo en donde se encuentran los óvulos.

Óvulo: elemento reproductor femenino de las flores.

Parásito: organismo que se alimenta de materia orgánica viva, a expensas del hospedador, al que ocasiona un perjuicio más o menos importante.

Parásito: organismo que se alimenta de una presa y que además se aloja en ella.

Parénquima: tejido vegetal formado por células especializadas en almacenar nutrientes.

Patógeno: agente infeccioso que transmiten una enfermedad.

Pecíolo: parte terminal de la hoja que la une con el tallo.

Pluviometría: medida del volumen de lluvia que cae en una zona durante un período del tiempo.

Población: grupo de organismos de una misma especie

Policultivo: producción de varios cultivos diferentes en un terreno determinado a lo largo del tiempo.

Pulgón: insecto hemíptero, parásito chupador de las plantas

Pupa: estadio del desarrollo del insecto en el que se produce la metamorfosis y en el que las larvas se transforman en insectos adultos.

Pústula: pequeña herida que aparece en la corteza.

Quimiotaxis: atracción mediante sustancias químicas.

Raíz adventicia: raíces que aparecen en lugares de la planta que normalmente no tienen raíces.

Pueden aparecer en determinadas circunstancias de forma espontánea o inducidas por el hombre.

Reproducción asexual: sinónimo de reproducción vegetativa

Reproducción sexual: reproducción de las plantas superiores por semillas

Reproducción vegetativa: aquella en la que no intervienen las semillas y que se realiza por medio de vástagos o acodos implantados en el suelo.

Resistente: organismo capaz de resistir sin daños importantes los ataques de agentes bióticos (hongos, bacterias, insectos, etc.) o abióticos (productos químicos. Heladas, sequía, etc).

Salinización: acumulación de sales en el suelo.

Saprofito: organismo que se alimenta de materia orgánica muerta, y que por tanto no cursa generalmente enfermedad (no patógeno)

Savia bruta: solución líquida que recorre la planta en sentido ascendente desde las raíces hacia las hojas.

Savia elaborada:

Solución líquida que recorre la planta en sentido descendente desde las hojas hacia las raíces.

Semi-saprofita: organismo que puede actuar como descomponedor de materia orgánica vegetal o como parásito dependiendo de las condiciones del medio.

Sensible: organismo que no tiene defensa ante determinadas plagas o enfermedades.

Sintomatológico: síntomas de una enfermedad o de un proceso determinado

Sistético: capaz de difundirse por todo el organismo

Sustancia alelopática: determinadas sustancias fabricadas por las plantas que influyen positivamente o negativamente sobre el desarrollo de otra.

Tinta: enfermedad de la raíz del castaño.

Transpiración: liberación de agua desde las plantas hacia la atmósfera.

Unidad Fertilizante (U.F): Cantidad de un elemento mineral en % cada 100 gr. Abono.

Virulencia: capacidad de un organismo patógeno para atacar a los tejidos vivos y producir enfermedad.

Xilema: tejido del vegetal formado por vasos conductores que crece bajo el cambium, por el que circula la savia bruta. Corresponde a lo que se conoce normalmente como "madera".

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del diagnóstico

La evaluación del diagnóstico permite conocer la situación inicial del proyecto y sirve para extraer y presentar resultados de los estudios de viabilidad y factibilidad en los aspectos como: las condiciones materiales y capacidades organizacionales. Las actitudes y potencialidades de los participantes para lo cual se utilizó la entrevista y lista de cotejo.

4.2 Evaluación del perfil

Se evaluó el Perfil del proyecto elaborando una lista de cotejo con la cual se determinó que los objetivos propuestos, están debidamente planteados, las metas que se procuran alcanzar son específicas, son acorde al proyecto del presupuesto, las actividades y los recursos previstos, están determinados favorablemente para la realización del mismo.

4.3 Evaluación de la ejecución

La evaluación de la ejecución se realizó por medio de lo ejecutado que a su vez se comprueba a lo planificado. Esta evaluación se realizó con el propósito de verificar si los medios disponibles fueron utilizados de manera correcta para el cumplimiento de los objetivos propuestos, retroalimentando la toma de decisiones del mismo. Se tomó como base el instrumento de cuestionario, concluyendo que las actividades previstas en el proyecto se involucraron todas las personas para el mejor desempeño del producto que se elaboró con el propósito de lograr las metas propuestas.

Por lo que la lista de cotejo, se verificó por medio de la guía pedagógica los contenidos y actividades que son adecuadas para los educandos en un nivel académico acorde a sus necesidades dentro del contexto de la comunidad.

4.4 Evaluación Final

Se ejecutó con el objetivo primordial de identificar si el proyecto ha generado el beneficio en el inicio, proceso y al finalizar el mismo, para determinar se elaboró una entrevista estructurada dirigida a personal docente, padres de familia y comunidad, estudiantes con el fin de verificar si lo realizado corresponde a lo ejecutado.

CONCLUSIONES

Mediante el proyecto del uso adecuado de la basura, realizado en la Facultad de Humanidades, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se denotó que los estudiantes de dicha Facultad pueden desarrollar estrategias en el proceso de planificar, ejecutar y evaluar proyectos ambientales.

El estudiante epesista, la comunidad, estudiantes del Centro Facultativo y grupo epesista, desarrollaron procesos de sistematización y socialización de experiencias respecto a los objetivos del proyecto, esto por medio de la capacitación de protección del medio ambiente y otras actividades divulgativas desarrolladas.

El Manual de Lombricompost, del Centro Facultativo de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla, permitió que la comunidad estudiantil, se organizará y ampliaran sus conocimientos respecto a este tema, que a su vez pusieron en práctica para adquirir nuevos conocimientos.

Para dar sostenibilidad al proyecto del buen manejo de la basura orgánica, la comunidad estudiantil, fueron involucrados en el mismo, siendo ellos los protagonistas directos del proyecto, para la divulgación y preservación del mismo.

RECOMENDACIONES

Es importante que la comunidad estudiantil del Centro Facultativo de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla. Sean responsables y colaboren con el cuidado del medio ambiente para tener una mejor calidad de vida.

Es necesario que constantemente se realicen se realicen actividades divulgativas respecto a la protección del medio ambiente, ya que éstas ayudan a concientizar a los alumnos y alumnas del Centro de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala , del municipio de San José, departamento de Escuintla.

Es necesario y fundamental que el coordinador, personal docente y estudiantes, se involucren, apliquen y utilicen adecuadamente con base a las capacitaciones brindadas del Manual de Lombricompost.

Es de urgente necesidad que las autoridades de instituciones gubernamentales y no gubernamentales brinden apoyo a los involucrados en el proyecto de prevención y protección ambiental para su continuidad y sostenibilidad.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO

No	Actividades	Responsable	Mayo				
			1	4	11	18	25
1.	Elaborar el plan de Diagnostico	Epesista					
2.	Elaborar oficio para coordinador de la FHUSAC						
3.	Visitar la institución	Epesista					
4.	Diseñar instrumentos	Epesista					
5.	Aplicación de instrumentos	Epesista					
6.	Análisis de la interpretación de la información	Epesista					
7.	Redacción de informe	Epesista					
8.	Revisión del informe	Asesora					
9.	Entrega de informe	Epesista					

RECURSOS

Humanos

Epesistas

MATERIALES

- . CD'S
- . Libros de Texto
- . Lapiceros
- . Tinta
- . Equipo de oficina
- . Equipo de computo

- . Hojas de papel Bond
- .Financieros
- . Donaciones
- . Cuota de los estudiantes
- . Fondos propios

PLAN DE DIAGNÓSTICO

IDENTIFICACIÓN

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, sección del municipio de San José, departamento de Escuintla.

Proyectista: Estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

TÍTULO

Diagnóstico situacional de la Facultad de Humanidades sección Municipio de del municipio de San José, departamento de Escuintla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- . Elaborar ficha monográfica de la comunidad en la que se ubica la institución.
- . Describir la situación actual de la infraestructura de la institución.
- . Indagar con respecto a los principios filosóficos, políticos y legales de la institución.
- . Recabar información de los recursos financieros con que cuenta la institución
- . Verificar las obligaciones administrativas de la institución.
- . Identificar los recursos humanos de la institución.
- . Verificar los elementos de currículo que aplica la institución.
- . Detectar las relaciones existentes de la institución con los usuarios, comunidad y otras instituciones.



Universidad de San Carlos de Guatemala

**Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José,
departamento de Escuintla**

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ejercicio Profesional Supervisado

INSTRUMENTOS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

SECTOR COMUNIDAD

Para la obtención de la información del sector comunidad, consultamos documentos de archivo de la municipalidad de San José, incluyendo su organigrama, así como también se consultó la memoria de Labores 2,005 de la Dirección Departamental de Educación y el informe de la Instituto Nacional de Estadística (INE) con el último censo de población habitacional y agropecuario del país.

En nuestro trabajo utilizamos la técnica de observación, para lo cual se emplearon las fichas de observación de campo directo e indirecto las cuales recabaron información sobre los siguientes aspectos.

- a). Geográfico
- b). Histórico
- c). Social

Los cuales se subdividieron en otros aspectos que sustentan nuestra investigación realizada.



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ejercicio Profesional Supervisado

Sector Institución

ENTREVISTA DIRIGIDA

Entrevista a Coordinador

1. ¿En qué año se fundó la Sección de San José, de la Universidad de San Carlos de Guatemala?
2. ¿Quién fue el primero que gestiona la creación de la Facultad de Humanidades, Sección San José?.
3. ¿Quién fue el primer Coordinador de la Sección de San José?
4. ¿Qué sucesos importantes se han dado en la trayectoria de las secciones Departamentales?
5. ¿Cuál es el nombre del actual coordinador?



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ejercicio Profesional Supervisado

Sector Finanzas

Entrevista a Tesorero de la Facultad de Humanidades de Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla

1. ¿Cuál es el nombre del actual Tesorero de la Facultad de Humanidades, Sección San José?
2. ¿De dónde provienen los fondos que maneja la facultad de humanidades?
3. ¿Cuáles son los gastos que efectúa la Facultad de Humanidades Sección San José?.
4. ¿Qué controles se utilizan para el manejo de los fondos de la Facultad de Humanidades Sección San José?.
5. ¿Quiénes aprueban los gastos que se realizan en la Facultad de Humanidades Sección San José?.



Universidad de San Carlos de Guatemala

**Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José,
departamento de Escuintla**

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ejercicio Profesional Supervisado

Sector Recursos Humanos

ENTREVISTA DIRIGIDA

Entrevista a estudiantes de profesorado en pedagogía y técnicos en administración educativa de la Facultad de Humanidades, sección del municipio de San José, departamento de Escuintla

1. ¿Cuántos catedráticos laboran en la Sección Municipio de San José?

2. ¿Conoce los horarios en los que se imparten sus cátedras?

3. ¿Los catedráticos son del Municipio de San José?

4. ¿Quién es el Coordinador de la Sección del Municipio de San José?

5. ¿Existe organización Estudiantil?



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José, departamento de Escuintla

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ejercicio Profesional Supervisado

Sector Currículo

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS CATEDRÁTICOS

1. ¿Qué programas especiales y actividades curriculares se realizan?
2. ¿Se aplica en la enseñanza un currículo oculto?
SI _____ NO _____
3. ¿Cuáles son los procesos productivos en cuanto al plan de estudios?
4. ¿Cuál es el horario en que se atiende a los usuarios y cuantas son las horas dedicadas a las actividades normales?
5. ¿Confecciona usted material didáctico?
SI _____ NO _____
6. ¿Qué metodología utiliza para impartir sus clases?
7. ¿Qué tipo de Técnicas utiliza?
8. ¿Qué criterios utiliza para evaluar y cuáles son sus características?



Universidad de San Carlos de Guatemala

**Facultad de Humanidades Sección del municipio de San José,
departamento de Escuintla**

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ejercicio Profesional Supervisado

Sector Administrativo

SECTOR ADMINISTRATIVO

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS CATEDRÁTICOS

1. ¿Es usted catedrático titular?
SI_____ NO_____
2. ¿Cuántos años tiene de impartir cursos en esta sección del municipio de San José, departamento de Escuintla?
3. ¿Quién, supervisa el desempeño de los catedráticos de la sección del municipio de San José, departamento de Escuintla?
4. ¿Existe un control de asistencia de los catedráticos de la universidad?
5. ¿Cada cuánto tiempo tiene reuniones de trabajo?
6. ¿Qué mecanismo emplean para mantener comunicación con el campus Central y mantenerse informados?
7. ¿Existe algún manual de funciones de docentes?
SI_____ NO_____



UNIVERSIDAD de SAN CARLOS de GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES SECCIÓN DEL MUNICIPIO
DE SAN JOSÉ, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN
EDUCATIVA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

No.	VARIABLE	SI	NO
1.	¿Cuenta con un lugar para llevar a cabo reuniones con los catedráticos?	X	
2.	¿Se realizan actividades sociales y culturales en las instalaciones que ocupa la sección universitaria del municipio San José, departamento de Escuintla.	X	
3.	¿Se cuenta con instalaciones adecuadas para las actividades académicas?	X	
4.	¿Existen problemas de índole Social?	X	
5.	¿Se cumple con la misión de la Universidad de San Carlos de Guatemala?	X	

No.	VARIABLE	SI	NO
1.	¿Cuenta la Universidad de San Carlos con una misión?	X	
2.	¿Son de importancia los principios filosóficos con que cuenta la Universidad de San Carlos de Guatemala?	X	
3.	¿Considera Importante las políticas institucionales de la Universidad de San Carlos?	X	
4.	¿Cuenta con aspectos legales la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos?	X	
5.	¿Se cumple la misión de la Universidad de San Carlos de Guatemala?	X	

APÉNDICE

I SECTOR COMUNIDAD

AREAS	INDICADORES
1.Geogràfica	<p data-bbox="448 331 695 363">1.1 Localización</p> <ul data-bbox="500 411 1365 772" style="list-style-type: none">• El Puerto de San José está ubicado en el departamento de Escuintla, Guatemala, Centro América, junto al litoral del pacífico. Sus límites municipales son: al norte Masagua y la cabecera Municipal de Escuintla; al sur con el océano pacífico; al este puerto de Iztapa y al oeste la Gomera y la Democracia. Se estima que este municipio cuenta actualmente con 300,000 habitantes (año 2004). La altura de la cabecera es de dos metros sobre el nivel del mar, Geográficamente está ubicado en la latitud norte 13^a 55; 05", longitud oeste 90^a 49; 10". <p data-bbox="448 814 626 846">1.2 Tamaño</p> <ul data-bbox="500 888 1333 919" style="list-style-type: none">• Su extensión territorial es de 280 kilómetros cuadrados. <p data-bbox="448 961 1060 993">1.3 Clima, suelo. Principales accidentes.</p> <ul data-bbox="500 1035 1365 1444" style="list-style-type: none">• El clima es cálido su temperatura oscila entre 21^a y 34^a c.• Suelo: Llanura costera del pacífico incluye planicies suavemente inclinada, algunos de textura pesada y arenosa. Tiene suelos agrícolas apropiados para cultivos anuales.• Accidente Geográficos: Su principal accidente los constituye el mar también los ríos Achíguate y María Linda, Laguna Quita sombrero y el canal de Chiquimulilla. <p data-bbox="448 1486 805 1518">1.4 Recursos Naturales</p> <ul data-bbox="500 1560 1365 1738" style="list-style-type: none">• Posee recursos naturales renovables como fauna (peces de diferentes especies, tortugas, camarón y cangrejos, conejos, taltuzas y aves de diferentes especies.) Flora silvestre como el mangle y árboles que proporcionan madera.

2. Histórica

2.1 Primeros pobladores

- Al momento de la conquista, el territorio se encontraba habitado por los grupos pipiles que se extendían a lo largo de la franja costera, entrando al territorio salvadoreño. Procedían de los mexicanos y habían tenido una influencia lingüística más duradera que la de sus ancestros. Más tarde cayeron bajo el dominio k'iche'. Según la definición lingüística de los Kaqchikeles, se denomina Panatacat al territorio pipil de la costa marítima, posteriormente se cree que la población fue complementada con negros y mulatos además de las etnias antes descritas, hasta llegar a la fecha en la cual existen diferentes etnias entre la que sobresalen ladinos, Kaqchikeles, quichés; además de una variedad de pobladores de otras nacionalidades y razas como asiáticos, americanos y otros, etc.

2.2 Sucesos históricos importantes

- Después de la independencia se habilitaron los puertos de la Libertad, en El Salvador y el de Iztapa, llamado también La Independencia de Guatemala. El Puerto de Iztapa fue fundado en plena época colonial, por el año de 1814, aunque su servicio fue efímero pues en 1851 se pensó en trasladarlo a donde hoy se ubica San José.
- Corta fue la vida del Puerto de Iztapa, pues el Consulado del Comercio fue comisionado para realizar un estudio del puerto en el Pacífico. El Consulado encargó al señor Manuel Beltranena hacer el estudio.
- Fue así como se dictaminó la conveniencia de trasladar el puerto a un sitio más adecuado, conocido como El Zapote, el 12 de marzo de 1852, el Ejecutivo dictó el decreto que en sus primeros artículos reza: El Puerto de Iztapa en el mar del sur se trasladará al punto llamado El Zapote, quedando habilitado el comercio el día primero de enero de 1853. Este puerto se denominará San José de Guatemala. A partir de 1858, el Puerto de San José de Guatemala, que poco a poco fue llamado simplemente San José, fue cobrando gran auge. El 2 de enero de 1875 fue creado el municipio en la jurisdicción en el departamento de Escuintla.

- Por el año de 1885 San José ya es el puerto más importante del país. Su muelle de hierro fue construido en 1868, y el 20 de junio de 1880 se inauguró la vía férrea que inicialmente comunicaba a la ciudad de Escuintla con el Puerto de San José. La cual, se amplió dos años más tarde, en 1882, hasta Amatitlán, y el 19 de julio de 1884 llegó a la capital de la república. El Puerto de San José de Guatemala fue habilitado para el comercio el primero de enero de 1853, las autoridades se trasladaron de Iztapa al nuevo lugar el 12 de marzo de 1883.
- El primer barco que fondeó en las aguas de nuestro puerto fue la goleta **Tres Amigos, de Costa Rica, el 14 de octubre de 1883**. No obstante el número de habitantes no aumentaba en la nueva población portuaria, siendo necesaria que el 20 de julio de 1858 por mandato del Ejecutivo, el comandante de los poblados de Amatitlán y de Escuintla alentará a las personas a vivir en el nuevo Puerto San José de Guatemala.

2.3 Personalidades presentes y pasadas

- Carlos Enrique Mencos Morales Contralor General de la Nación fue condecorado como hijo predilecto del Puerto de San José, por se un nativo de éste lugar que ha llegado a ocupar un puesto público importante en el municipio.

Otro personaje importante es el Licenciado Byron Corado quien fue jefe de la Dirección General de Tránsito y por otros logros obtenidos.

- **PERSONALIDADES PASADAS**

Entre las personalidades pasadas podemos mencionar a los alcaldes municipales que han pasado por la municipalidad para mencionar algunos de ellos.

María Orellana Aquino, período 1968-1970, es la única alcaldesa que ha gobernado nuestro municipio, y fue la que introdujo la energía eléctrica en el caso urbano y algunos barrios del puerto de San José.

Elías Medina, período 1971-1973, Néstor Contreras Roldán, período 1974-1976, Jaime Augusto Archila, período 1977-1980, Dr. Daniel González Pereira, período 1981-1984, Marco Tulio Monzón Vásquez, período 1984-1985, Francisco Chang de León, período 1985-1987, Cristóbal Hernández Gutiérrez,

1988-1973, Felipe Najarro Orozco, 1993-1998, 2000-2004, condecorado como el mejor alcalde ya que realizó 288 obras en su administración en la que destacan la pavimentación de 18 Km. En el casco urbano, introdujo la energía eléctrica en el parcelamiento los Ángeles con un costo de medio millón de quetzales, logró el 5% para las 13 municipalidades de Escuintla, Mario A. Velasco Mogollón, período 1998-2000, Hilario Herrarte Herrera, periodo 2004-2008, y José Esteban López, período 2008-2012 y Jorge Alberto Rizzo Morán actual alcalde de nuestro municipio.

2.4 Lugares de orgullo local

- Entre los lugares de orgullo podemos mencionar las playas de San José ya que son las más visitadas por los turistas tanto nacionales como extranjeros.

Puerto Quetzal se encuentra ubicado en el departamento de Escuintla, Guatemala en el litoral Pacífico (Latitud 13 o 55" N / Longitud 90° 47" W); a 98 Km. de la Ciudad Capital, es estatal, sin embargo desde sus inicios en 1983 utiliza con todo éxito un sistema mixto al autorizar a particulares la prestación de ciertos servicios al buque y la carga con tarifas fijadas por la Empresa y aprobadas por Acuerdo de Gobierno. El muelle principal es del tipo marginal y los buques que atiende son: granel sólido, porta-contenedores, tanque, gasero, barcaza, frigoríficos, carga general, roll on - roll off , cruceros y buques de carga distintos a los anteriores.

Fue construido en 1980 y el 18 de marzo de 1983 se inauguraron los Servicios Portuarios, los que se comienzan a prestar en condiciones limitadas dado que el complejo portuario se encontraba en construcción. En noviembre de 1985 se concluye la primera fase constructiva del puerto, se inaugura el Puerto Quetzal y se crea la Empresa Portuaria Quetzal para su administración. Dentro de sus últimos proyectos realizados nos encontramos con la construcción de un paso a desnivel en forma de trébol de 230 m que facilita el flujo vehicular de Puerto San José a Iztapa, dos orejas y vías que facilitan el flujo vehicular de Guatemala a Puerto San José -Iztapa en ambas direcciones, y un redondel que facilita el flujo vehicular de Puerto Quetzal a San José – Iztapa. Puerto Quetzal continúa día a día con sus gamas de servicios para satisfacer las necesidades de sus clientes y de las exportaciones e importación del país.

<p>3. Política</p>	<p>3.1 Gobierno local</p> <ul style="list-style-type: none"> • La organización política en el Municipio del Puerto San José es una expresión institucional de una ideología de conciencia del pueblo en torno a determinados asuntos públicos de interés general. Esta se caracteriza por su capacidad de influir en el seno de la sociedad política del municipio. <p>En el municipio actualmente se está dando una mala organización política, debido a que no se está trabajando en conjunto para lograr los fines propuestos durante la programación; ya que existe la individualidad y no se está otorgando los beneficios al pueblo en calidad de miembros de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Gobierno Municipal está conformado por una corporación, la cual está integrada por el Alcalde, Síndicos y Concejales todos electos popularmente. Al Gobierno Municipal le corresponde la administración de los servicios públicos la cual está conformada de la siguiente forma: <p>Consejo Municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcalde Municipal • Secretaria • Policía Municipal • Alcaldes auxiliares • Departamento de agua potable, pavimento y alcantarillado • Relaciones públicas • Trabajo social <p>3.2 Organización administrativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La organización de la municipalidad del Puerto San José está integrada por un consejo el cual está formado por un Alcalde, Vice- alcalde, tesorero, síndicos, concejales, también cuenta con un juzgado, oficina para asuntos de educación, infraestructura del municipio, oficina de correos electos por sufragio universal y electo por un período de cuatro años. <p>3.3 Organizaciones políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La organización política en el Municipio del Puerto San José es una expresión institucional de una ideología de

conciencia del pueblo en torno a determinados asuntos públicos de interés general. Esta se caracteriza por su capacidad de influir en el seno de la sociedad política del municipio.

En el municipio actualmente se está dando una mala organización política, debido a que no se está trabajando en conjunto para lograr los fines propuestos durante la programación; ya que existe la individualidad y no se está otorgando los beneficios al pueblo en calidad de miembros de la organización.

El conjunto de personas de la organización política del Municipio no se constituye una unidad basada en una relación especial porque no deben de existir fines personales para cada integrante en cuanto a la relación política.

Como ya se sabe una organización política con una base estructural propia, en mérito de lo cual, sus integrantes dejan de lado su individualidad y asumen la calidad de miembros de una organización, con la denominación de afiliados y ayudan al desarrollo del municipio.

Las organizaciones políticas exigen trabajar en conjunto y no solo por el interés personal, en este proceso es necesario de que la organización deje atrás el bien propio y que se trabaje por el objetivo del bien social.

Toda organización está integrada por personas que comparten convicciones políticas, filosóficas, sociales, culturales, o de cualquier otra índole, respetando el principio de tolerancia que rechaza cualquier forma de discriminación.

Es decir, que las diferencias individuales comportan una doble condición de ser humano y ser social, que es la que en definitiva otorga la categoría de sujeto de una organización.

Pero, si bien toda organización constituye un conjunto de individuos, ésta solo puede existir gracias a la participación integrada de sus miembros con miras a un propósito común; por lo que este último elemento también configura el fundamento humano.

En la actualidad existen ciertas asociaciones políticas de las cuales se pueden mencionar:

	<ul style="list-style-type: none"> • UNE/GANA • VICTORIA • LIDER • PARTIDO PATRIOTA • UCN • CREO • UNIONISTA • VIVA/EG <p>3.4 Organizaciones civiles apolíticas.</p> <p>Las organizaciones civiles apolíticas que están formadas en el Puerto San José son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foro Nacional de la Mujer • Asociación de mujeres perla del mar • Asociación de pescadores • Asociación de hombres de negocio • Colectivo poder y desarrollo local CPDL • Consejo comunitario de desarrollo COCODE • CONRED • Asociación femenina ASOFEM • Sindicato Josefino de trabajadores.
<p>4. Social</p>	<p>4.1 Ocupación de los habitantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pescadores • Comerciantes • Albañiles • Agricultores • Ganaderos • Tarjadores domésticas • Pilotos • Taxistas • Pescadores artesanales • Mecánicos • Electricistas • Fontaneros • Vendedores • Panaderos • Zapateros • Comadronas

- Sastres y costureras

Egresados de los distintos Centros Educativos y Universidades.

- Maestros de educación primaria
- Maestros de educación PRE-primaria
- Peritos contadores
- Peritos en Administración de Empresas
- Peritos en Administración Aduanal
- Peritos en Administración Hotelera
- Secretarias Bilingües
- Secretarias y oficinistas
- Bachilleres en ciencias y letras
- Enfermeras
- Doctores
- Licenciados y Notarios
- Ingenieros

4.2 Producción, distribución de productos

- Caña de azúcar
- Plátanos
- Pashte
- Viveros de camarón
- Filete de dorado
- Filete de tiburón
- Filete de vela
- Pescado Salado
- Langostas y langostino
- Cucarachas
- Limones
- Papayas
- Elotes
- Mangos
- Yuca
- Cocos
- Piñas
- Majunches
- Bananos
- Naranjas
- Toronjas
- Limas
- Vivero de mojarra

- Vivero de tilapia

4.3 Agencias educacionales: escuelas, colegios, otras.

Escuelas Área Rural

- El Suquite
- Parcelamiento Santa Isabel1 y 2
- Colonia la Libertad
- San Isidro, Botón Blanco
- Otacingo
- Arizona
- Pénate
- Magueyes 1 y 2
- El Carrizal
- Los Ángeles 1 y 2
- Las Pampas
- La Esperanza
- Campamento la Barrita
- Puerta de Hierro
- 20 de octubre
- El Rosario
- Santa Rosa
- La Esso
- La Arenera
- Los Encuentros
- La Base.

Escuelas Área Urbana:

- Escuela para varones
- Escuela para niñas
- Escuela de Miramar
- Escuela para Párvulos General Felipe Cruz
- Escuela del Embarcadero 1 y 2
- Escuela del Laberinto
- Escuela Banseok
- Escuela el Jardín
- Escuela el Esfuerzo
- Escuela Nocturna

Institutos Nacionales:

- **El INEB del Barrio Pénate**

Por Cooperativa:

- Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Parcelamiento Santa Isabel.
- Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa el Esfuerzo.
- Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Aldea los Ángeles.

Tele secundaria:

- Conalfa

Colegios:

- Colegio de ciencias Comerciales San José
- Colegio Alpha y Omega
- Colegio Santa María
- Colegio Monte Horeb
- Colegio Santa Victoria
- Colegio Stella Mary
- Colegio Nuevo Amanecer
- Colegio Génesis
- Colegio Sigsa
- Colegio Jerusalén
- Liceo Guatemalteco del Sur

Centros de Informática:

- Explorer
- Compusur 1 y 2
- El Maná
- Bistec

Centros de Mecanografía:

- Modelo
- Fanny Kremble
- Bernal
- Norma Aurora Baldizón
- El Triunfo

Universidades:

- . Universidad San Carlos de Guatemala
- Universidad Galileo
- Universidad Rural.

**4.4 Agencias sociales de salud y otros.
Publico**

- IGSS
- Centro de Salud

Privados:

- Centro Médico Pediátrico
- Clínicas del Doctor Juárez
- Clínicas de Doctor Daniel
- Clínicas del Doctor Orestes
- Clínica del Doctor González Shaw
- Sanatorio González
- Sanatorio Alvarado

Dentistas:

- Morán
- Penagos
- Victoria

Clínica Óptica

- La Boser

4.5 Viviendas (tipos)

- De palma
- De madera
- De lámina
- De nylon
- De bambú
- De block con terraza
- De block con lamina

4.6 Centros de recreación.

Urbano:

- Turicentro Agua Magic
- Hotel y Turicentro Martita
- Hotel el Edén
- Hotel Titanic
- Hotel San José del Mar
- Hotel Hambalaya
- Hotel Posada Quetzal
- Hotel Maya
- Hotel Royal Pacific
- Hotel Papillón
- Hotel Posada de don Carlos
- Hotel Real Toledo
- Hotel Perla del Mar
- Hotel Pacific Costa Real
- Hotel Quita Sombrero
- Hotel Blue Bay
- Hotel María José
- Hotel Villa Edén
- Hotel Brisas del Mar
- Hotel Costa Grande
- Hotel Dorado
- Hotel Edén Pacific
- Hotel Mirador del Mar
- Hotel la Providencia
- Rancho Belén
- Villa del Quijote
- Rancho Reliance.

Área Rural:

- Likin
- San Marino
- Juan Gaviota
- Hotel Santa María del Mar
- Hotel Sabana Grande
- Hotel Soley Pacific
- Hotel Turicentro Agua Azul

- Hotel Costa Verde

4.7 Transporte

Terrestre

- Buses Urbanos
- Buses extraurbanos
- Microbuses
- Automóviles
- Motocicletas
- Bicicletas
- Triciclos
- Cuatrimoto

Acuático:

- Lancha
- Barco
- Moto de agua

Aéreo

- Avionetas
- Helicópteros
- Aviones

4.8 Comunicaciones.

- Línea telefónica
- Teléfono Celular
- Fax
- Correo
- Canales televisivos (cable)
- Internet
- Radio.

4.9 Grupos religiosos.

- Evangélicos
- Católicos
- Testigos de Jehová
- Mormones

4.10 Clubes o asociaciones sociales.

- Cooperativa Josefina
- Clubes deportivos
- Casa de la Cultura

4.11 Composición étnica.

- Ladina
- Indígena
- Garífuna
- Asiáticos
-
- Americanos
- Árabe
- Afro Americano
- Afro Colombianos

ANEXOS



*Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades*

Guatemala, 4 marzo 2013

Licenciado (a)
ZONIA ELIZABETH 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



Hospital Nacional de Escuintla
Km. 59.5 Carretera a Taxisco, Escuintla
www.hospitalescuintla.gob.gt
PBX: 79314151



OFICIO DIR-083-2013
Escuintla, 14 de Mayo de 2013.

Estudiantes EPS
Facultad de Humanidades Pedagogía
Extensión Puerto San José
Universidad San Carlos de Guatemala

Por este medio me dirijo a ustedes, en nombre de la institución que represento, para agradecerles por el "Proyecto de Jardinería" realizado en este Nosocomio, mismo que nos viene a beneficiar, brindando un ambiente agradable a los consultantes.

Agradeciendo desde ya su colaboración. Atentamente

Puerto San José, Mayo de 2013.

Licenciado
Carlos Manuel Fonseca Penagos
Coordinador de Facultad de Humanidades,
Sección Puerto San José,
Presente.

Respetable Licenciado Fonseca:

El motivo de la presente lleva como fin manifestarle mi interés y deseo por **Realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado, (EPS)** en la institución a su cargo con el fin de contribuir con el mejoramiento de las instalaciones de la misma. En mi calidad como epesista de realizar un diagnóstico institucional por medio del cual descubra las necesidades que requieren ser suplidas, priorizando una de ellas y trabajarla para darle solución, contribuyendo de esta manera al desarrollo y el *bienestar* general de la población estudiantil. El proyecto deberá ser de carácter I ambiental mismo que daré a conocer habiéndose realizado previamente el diagnóstico.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Licenciada:

Marta Leonor Ayala

Directora

Colegio Particular Mixta "Santa María"

Puerto San José

Estimada Licenciada:

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

Por lo anterior, **solicitamos** su ayuda para la ejecución del proyecto de



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Licenciada:
Alma Zuñiga
Directora
Instituto Nacional de Educación Básica
Puerto San José

Estimada Licenciada:

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



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Señoras:

Yacira María Galindo de León
Iris Yacira de León
Directoras Administrativas
Colegio de Ciencias Comerciales "San José"

Estimadas Señoras:

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



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Señor:
Pedro Coronado
Alcalde Municipal
Escuintla

Estimado Señor:

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

Por lo anterior, **solicitamos** su ayuda para la ejecución del proyecto de Jardinería y Reforestación en el Hospital General de Escuintla, en toda el área verde lo cual consiste en:



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Licenciada:
Blanca Alfaro
Alcaldesa Municipal
Masagua, Escuintla

Estimado Licenciada:

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

Por lo anterior, **solicitamos** su ayuda para la ejecución del proyecto de Jardinería y Reforestación en el Hospital General de Escuintla, en toda el área



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Ingeniero:
Tony Barrera
Superintendente de Planta
DISAGRO
Puerto Quetzal

Estimado Ingeniero:

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

Por lo anterior, **solicitamos** su ayuda para la ejecución del proyecto de Jardinización y Reforestación en el Hospital General de Escuintla, en toda el área



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San José, 03 de abril de 2013.

Licenciado:
Jorge Rizo
Alcalde Municipal
San José, Escuintla

Estimado Licenciado:

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

Por lo anterior, **solicitamos** su ayuda para la ejecución del proyecto de Jardinería y Reforestación en el Hospital General de Escuintla, en toda el área



Plantación de árboles en el Hospital Nacional de Escuintla



Plantación de árboles en el Hospital Nacional de Escuintla



Preparación del área para la plantación de las plantas



Preparación del área para la plantación de las plantas



Engramillado del área verde del Hospital Regional de Escuintla



Engramillado del área verde del Hospital Regional de Escuintla



Entrega de Proyecto en compañía del Director del Hospital, la Asesora y la periodista.



Grupo de Epesistas en la entrega del proyecto



Culminación con Factibilidad y Viabilidad del proyecto a cargo del grupo de epesistas de la sección del Municipio de San José del Departamento de Escuintla.