

Jairón Iván Pérez Arredondo

Guía para el Proceso Adecuado de Desechos Orgánicos con Lombriz Coqueta Roja (*Eisenia foetida*) en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa, Santa Rosa.

Asesor. Lic. Miguel Arturo Muñoz Audón



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

Guatemala, noviembre de 2013.

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

Guatemala, noviembre de 2013.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO	
1.1. Datos generales de la institución patrocinante	01
1.1.1. Nombre de la institución	
1.1.2. Tipo de institución por lo que genera	01
1.1.3. Ubicación geográfica	01
1.1.4. Visión	01
1.1.5. Misión	01
1.1.6. Políticas	01
1.1.7. Objetivos	01
1.1.8. Metas	02
1.1.9. Estructura organizacional	03
1.1.10. Recursos	04
1.1.11. Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	05
1.2. Datos de la institución o comunidad beneficiada	06
1.2.1. Nombre de la institución	06
1.2.2. Tipo de Institución por lo que genera	06
1.2.3. Ubicación geográfica	06
1.2.4. Visión	07
1.2.5. Misión	07
1.2.6. Políticas	08
1.2.7. Objetivos	08
1.2.7.1. Objetivo General	08
1.2.7.2. Objetivos Específicos	08
1.2.8. Metas	09
1.2.8.1. A Corto Plazo	09
1.2.8.2. A Mediano Plazo	09
1.2.8.3. A Largo Plazo	09
1.2.9. Estructura Organizacional	10
1.2.9.1. Nombre De Las Personas Que Desempeñan Cada Función En El Organigrama	11
1.2.10. Recursos	
1.2.10.1. Humanos	12
1.2.10.2. Materiales	13
1.2.10.3. Financieros	13
1.3. Lista De Carencias	14
1.4. Cuadro De Análisis Y Priorización De Problemas	15
1.5. Análisis De Viabilidad Y Factibilidad	16
1.6. Problema Seleccionado	17
1.7. Solución Propuesta Como Viable Y Factible	17

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1	Aspectos Generales	18
2.1.1	Nombre del Proyecto	18
2.1.2	Problema	18
2.1.3	Localización	18
2.1.4	Unidad Ejecutora	18
2.1.5	Tipo de proyecto	19
2.2	Descripción del proyecto	19
2.3	Justificación	20
2.4	Objetivos del proyecto	21
2.4.1	Generales	21
2.4.2	Específicos	21
2.5	Metas	22
2.6	Beneficiarios	22
2.6.1	Directos	22
2.6.2	Indirectos	23
2.7	Fuente de financiamiento y presupuesto	23
2.7.1	Presupuesto	23
2.8	Cronograma de actividades de ejecución de Proyecto	24
2.9	Recursos	26
2.9.1	Humanos	26
2.9.2	Físicos	26
2.9.3	Financieros	27

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1	Actividades y resultados	28
3.2	Productos y logros	29

Guía Para Procesar Desechos Orgánicos Con Lombriz Coqueta Roja (EiseniaFoetida) En El Instituto Nacional De Educación Básica Con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa, Santa Rosa.	31
--	----

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1	Evaluación del Diagnóstico	63
4.2	Resultado de la Fase del Perfil	63
4.3	Resultado de la Fase de Ejecución	64
4.4	Resultado de la Fase de Evaluación Final del proyecto	64

CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	68
APÉNDICE	
ANEXOS	69

El presente informe contiene detalladamente todas las acciones realizadas en el período del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizado en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, municipio, Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

El proyecto surgió a través de la necesidad imperante en el Instituto de contar con un normativo que regule las acciones de todos los habitantes y vecinos de Nueva Santa Rosa.

Capítulo I: Fase de diagnóstico Por medio de la evaluación interna y externa del instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria de Nueva Santa Rosa , utilizando el Mentor de Análisis Contextual eh Institucional del plan del diagnóstico se identifico a la institución ,se aplicaron varias técnicas de manera objetiva y clara, entre las técnicas utilizadas para tener un enfoque general de la institución están **análisis Documental** (ficha de observación), **encuesta o entrevista** (lista de cotejo, guía de preguntas, guía de entrevista o encuesta), **análisis** (cuadro de análisis de problemas).

A través de estos instrumentos se permitió recabar la información necesaria para la formulación de actividades a realizar, se identificaron los recursos requeridos, se optimizo en el tiempo necesario y se elaboró un cronograma, luego se hizo el análisis de los problemas, elaborando así el estudio de factibilidad y viabilidad en la primera parte llamada diagnóstico institucional, que permitió detectar que el problema prioritario era el **Uso inadecuado del abono orgánico, provoca la degradación en los cultivos en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria en el , municipio de , Nueva Santa Rosa departamento de Santa Rosa.**

Tomándose como base el análisis de viabilidad y factibilidad al problema, se plantea la siguiente solución. **Elaboración de una guía sobre el manejo adecuado del abono orgánico en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria en el, municipio de , Nueva Santa Rosa departamento de Santa Rosa.**

También se elaboró un plan de sostenibilidad que garantiza la permanencia del proyecto a largo plazo.

Capítulo II: Fase de perfil de proyecto: Efectuado el Diagnostico, el análisis de viabilidad y factibilidad se procede a diseñar el proyecto, que consiste en realizar una descripción del proyecto, una justificación, planteando objetivos, se determinan metas, y los beneficiarios directos e indirectos, se elaboró un plan de financiamiento a través de un presupuesto, un cronograma de actividades de ejecución del proyecto las que se alcanzaron según el tiempo establecido para la realización de las mismas. Terminado el perfil se presenta la siguiente fase.

Capítulo III: Fase de ejecución del proyecto: En la etapa de la ejecución se describieron las actividades y los resultados obtenidos. Las diferentes fases que conforman la realización del proyecto consisten en elaboración de diagnóstico, perfil, ejecución y se aplicaron evaluaciones por medio de lista de cotejo. Siendo de esta un proyecto vital para la comunidad. En esta fase el Epesista pone en práctica los conocimientos adquiridos de administración para gestionar recursos que servirán para ejecutar el proyecto. Siguiendo las actividades programadas en el cronograma se verificaron los resultados, obteniéndose el producto como elaboración de una guía sobre el manejo adecuado de la basura.

Los logros alcanzados son los beneficios que obtuvo el instituto por Cooperativa y comunidad con la Ejecución del Proyecto, haciendo entrega del Mentor elaborado sobre el manejo adecuado del abono orgánico y que comprendan la importancia que tienen los desechos orgánicos , es necesario educar a los pobladores a darle el uso adecuado a

al abono orgánico, así mismo se dan a conocer los pasos necesarios para construir aboneras Orgánicas, con Lombriz coqueta roja y así mantener el instituto produciendo abono para mejorar los cultivos y aprovechar sus frutos de una mejor manera, incluyendo la evidencia fotográfica de dicho proyecto para concluir con esta etapa.

Capítulo IV: Fase de evaluación: Este es un proceso que orienta esencialmente a efectuar una comparación entre los logros alcanzados en la ejecución del proyecto, sus metas y sus objetivos. Pues todas las actividades realizadas a lo largo del proyecto se realizaron satisfactoriamente en el tiempo establecido, obteniéndose de la aplicación de este producto y logros completos. La realización y ejecución de todas las acciones programadas permitieron redactar conclusiones y recomendaciones. Además se incluyen en este informe, bibliografía consultada, apéndices y anexos para mayor comprensión del trabajo.

CAPITULO I DIAGNOSTICO

1.1 Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa

1.1.2 Tipo de institución por lo que genera

La institución se dedica a brindar programas de salud, educación, vivienda, infraestructura vial y saneamiento ambiental.

1.1.3 Ubicación geográfica

1era. Avenida, Barrio La Parroquia, Zona 3, Cuilapa, departamento de Santa Rosa, Guatemala, C.A. A un costado de las instalaciones del Edificio del Mercado Municipal.

1.1.4 Visión

Ejercer y defender la autonomía municipal, gobernar y administrar los recursos de la población en forma racional que propicie mejores condiciones de vida, promoviendo y fortaleciendo permanentemente su sostenibilidad. (3:15)

1.1.5 Misión

Ser solidarios con las necesidades de la población interactuando con ella, en el marco de una democracia funcional y participativa en su priorización y solución, bajo los principios de dignidad, equidad y derecho que promueva su desarrollo integral en convivencia pacífica. (3:15)

1.1.6 Políticas

- Promover una cultura de transparencia en la gestión municipal.
- Fortalecer y desarrollar la municipalidad con el fin de prestar un mejor servicio.
- Promover la participación de los COCODES para realizar obras de prioridad a las diferentes comunidades.
- Participar en la elaboración de proyectos que beneficien a todo el pueblo. (3:16)

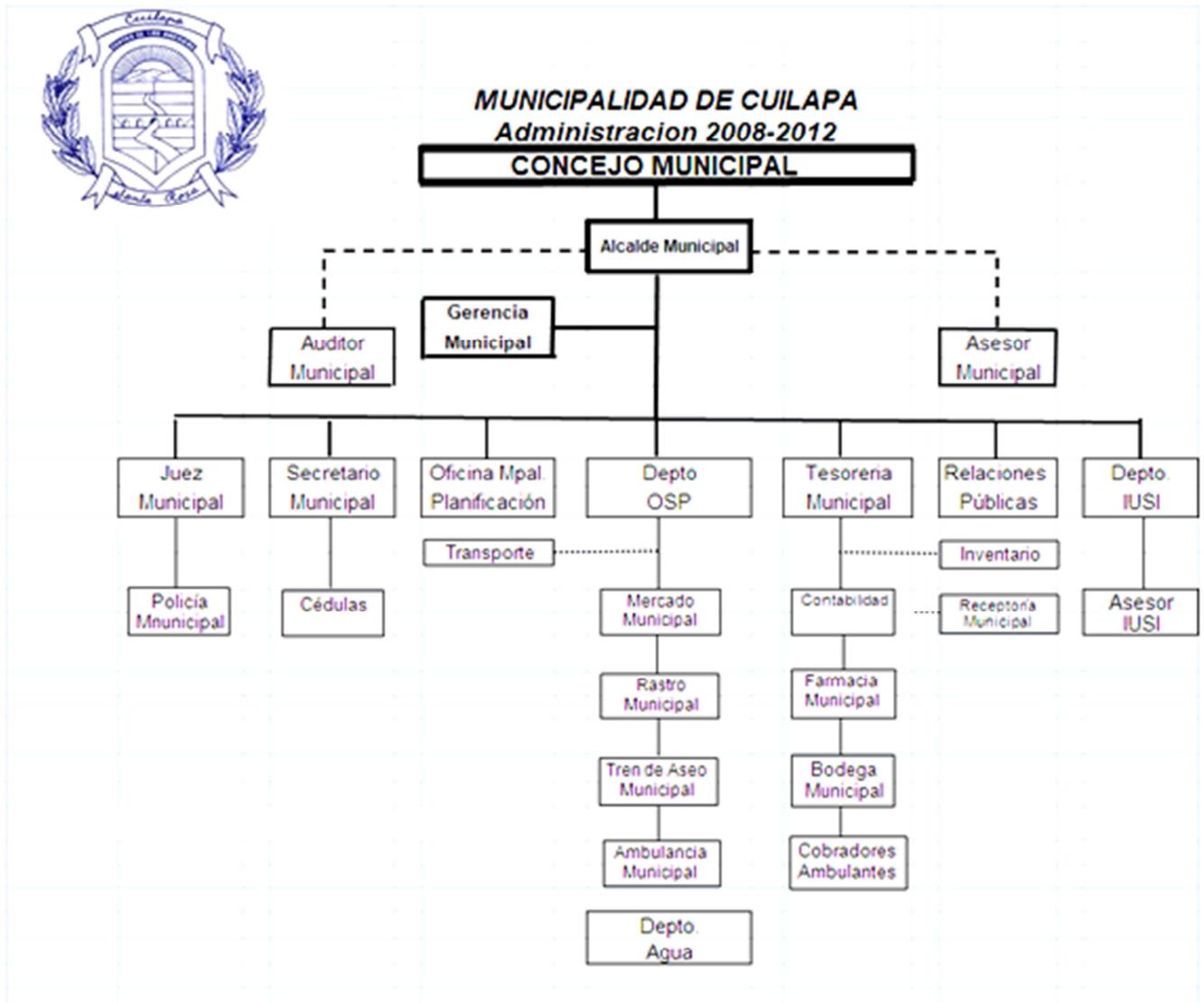
1.1.7 Objetivos

- Desarrollar trabajos con comités
- Ejercer el control sobre el ejercicio municipal
- Ejercer y dar cumplimiento a las acciones y compromisos del gobierno municipal.
- Definir las estrategias y trazar líneas orientadas para alcanzar el desarrollo del municipio. (3:17)

1.1.8 Metas

- Proporcionando seguimiento a los proyectos del municipio de Cuilapa..
- Velando por el ornato de la ciudad.
- Ejecutando y cumpliendo con las acciones y compromisos del gobierno municipal en el desarrollo del municipio.
- Adoptando los mecanismos de participación y concentración ciudadana para la definición de planes municipales de desarrollo.

1.1.9 Estructura organizacional de la municipalidad de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.



1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- Personal Operativo: 150 personas; 60 profesionales y técnicos 90.
- Personal Administrativo: 60 personas; 37 laborantes fijos y 23 laborantes interinos.
- Personal de Servicio: 20 personas; 12 laborantes fijos y 8 laborantes interinos.

1.1.10.2 Físicos

- Despacho Municipal,
- Oficina de Servicios Públicos
- Gerencia,
- Oficina de la Secretaria de Gerencia,
- Oficina Municipal de Planificación
- Secretaría,
- Oficina del Impuesto Único Sobre Inmuebles
- Secretaría,
- Bodega,
- Oficina del Juez de Asuntos Municipales,
- Oficina de Información Pública,

- Oficina del Registro Civil,
- Cafetería para el uso de los empleados
- Seis baños sanitarios
- Un salón para sesiones.

1.1.10.3 Financieros

1.1.10.3.1 Ingresos

No se proporcionaron datos.

1.1.10.3.2 Egresos

No se proporcionaron datos. Existe una auditoría a lo interno de la institución, así como la rendición de cuentas mensual y trimestral a la Contraloría de Cuentas y Ejecución Presupuestaria. Se cuenta con libros contables de Conciliaciones, Estados Financieros, Balance, Estado de Resultados, Inventario entre otros.

1.1.11 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico

El diagnóstico institucional es una investigación que tiene como finalidad, la clarificación, al máximo posible, de la situación de la institución o comunidad, para poder determinar sus necesidades o problemas. Para lograr con éxito la realización del diagnóstico se utilizó la Guía de Análisis Contextual e Institucional, las técnicas de observación, entrevista y análisis documental.

1.2 Datos de la institución o comunidad beneficiada:

1.2.1 Nombre de la institución.

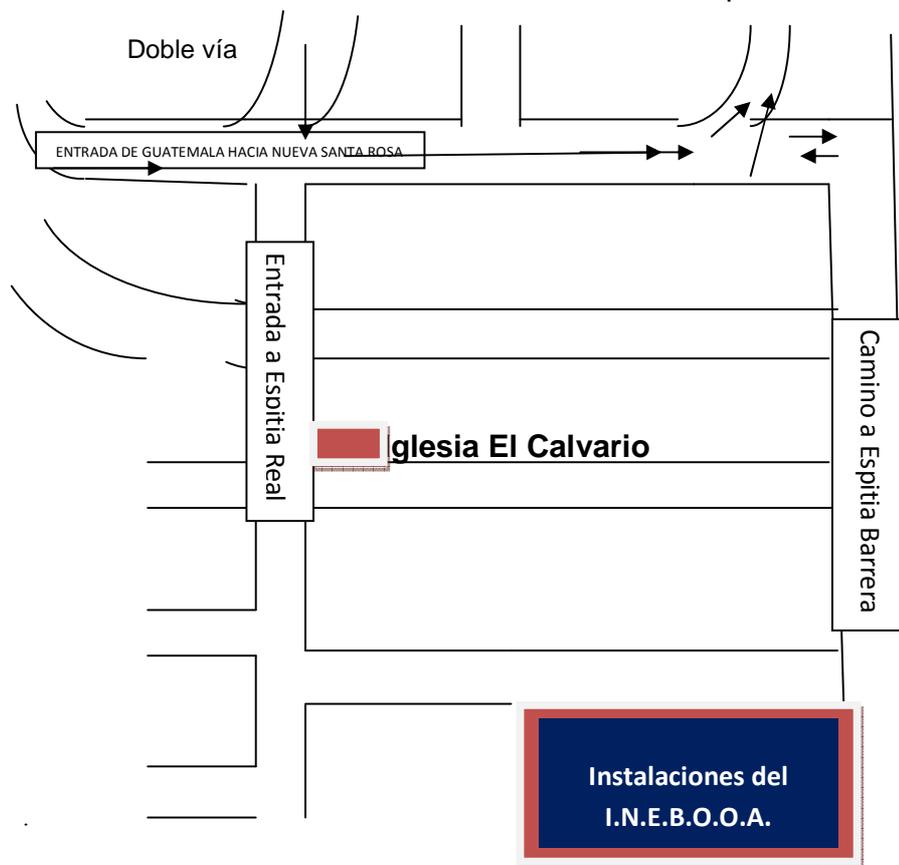
Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria.

1.2.2 Tipo de Institución por lo que genera o su naturaleza:

Es una institución que presta servicio educativo en el ciclo básico, en jornada matutina, donde se imparten primero, segundo y tercero básico.

1.2.3 Ubicación Geográfica:

El edificio que ocupa el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria (INEBOOA) está ubicado 0 avenida 1-50 zona 1, Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.



1.2.4 Visión:

Ser una institución educativa que ofrezca una formación integral, en donde los estudiantes y las estudiantes sean responsables y protagonistas de su propio aprendizaje, ofreciéndoles diferentes maneras de aprender, siendo participantes activos que produzcan y compartan el conocimiento, ubicándolos en el aquí y ahora de la sociedad a la que pertenecen.

1.2.5 Misión:

El Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria (I.N.E.B.O.O.A.) participa en la educación de manera protagónica, estimulando al educando a pensar y actuar creativamente, participando en su propio aprendizaje a través de actividades significativas, promoviendo un clima favorable al desarrollo físico, emocional, moral, intelectual y creativo, detectando oportunamente problemas que presenten los y las estudiantes para brindarles la orientación adecuada y así egresar ciudadanos con principios morales, solidarios y respetuosos de su propia patria y de su medio ambiente.

1.2.6 Políticas:

Las políticas del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa en el plan de estudios son las siguientes:

POLITICAS GENERALES

1. Avanzar hacia una educación de calidad.
2. Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y de segmentos vulnerables.

3. Justicia social a través de equidad educativa y permanencia escolar.
4. Fortalecer la educación bilingüe intercultural.
5. Implementar un modelo de gestión transparente que responda a las necesidades de la comunidad educativa.
 1. 1 Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria. Proyecto Educativo Institucional.
 2. Idem.

POLITICAS TRANSVERSALES

1. Aumento de la inversión educativa
2. Descentralización educativa
3. Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo nacional.

1.2.7 Objetivos:

1.2.7.1 Objetivo General:

Desarrollar actividades sociales que promuevan liderazgos juveniles positivos, que permitan generar valores, identidad, compromiso y aporte sustancial a la juventud.

1.2.7.2 Objetivos Específicos:

1. Promover actividades de sana diversión que fomenten la competencia personal facilitando el vencer los temores y el competir consigo mismo antes que “contra” los demás.
2. Contribuir al saneamiento del medio ambiente:
3. Organizar jornadas de limpieza.
4. Organizar grupos de apoyo al ornato y decoración de todas las actividades culturales y extra-aula que se organicen en el establecimiento.

5. Promover valores y modelos de vida entre los jóvenes; ayudándoles a descubrir su propia identidad y generando capacidad de asumir compromisos con la sociedad.
6. Estimular la organización de grupos con fines de intercambio social y cultural, grupos de teatro, conciertos musicales, cine fórum.
7. Expresión artística al aire libre aprovechando los espacios del establecimiento: pintura, canto, escultura o cualquier otra excepción artística.
8. Desarrollar actividades que permitan generar valores, identidad, compromiso y solidaridad reflexiva como aportes sustanciales para el desarrollo pleno del adolescente.
9. Desarrollar actividades de convivencia espontánea:
10. Concursos de baile, danza, declamación, canto, etc. Jornadas de convivencia con un objetivo social pre determinado describiendo la situación o problema y planteando soluciones. Mercaditos, kermés, Charlas motivacionales: (valores, autoestima, sexualidad, ITS, relaciones humanas. Celebración de acontecimientos históricos, culturales y cívicos., etc. Celebración de día de la familia, día del niño, etc.

1.2.8 Metas:

1.2.8.1 A corto plazo:

- Capacitación a docentes y discentes sobre técnicas de lectura.
- Organización para el mejoramiento de condiciones higiénicas y sanitarias en el establecimiento.
- Capacitación a docentes, discentes y padres de familia, sobre principios y valores.

1.2.8.2 A mediano plazo:

- Ir a la vanguardia en el sistema educativo.

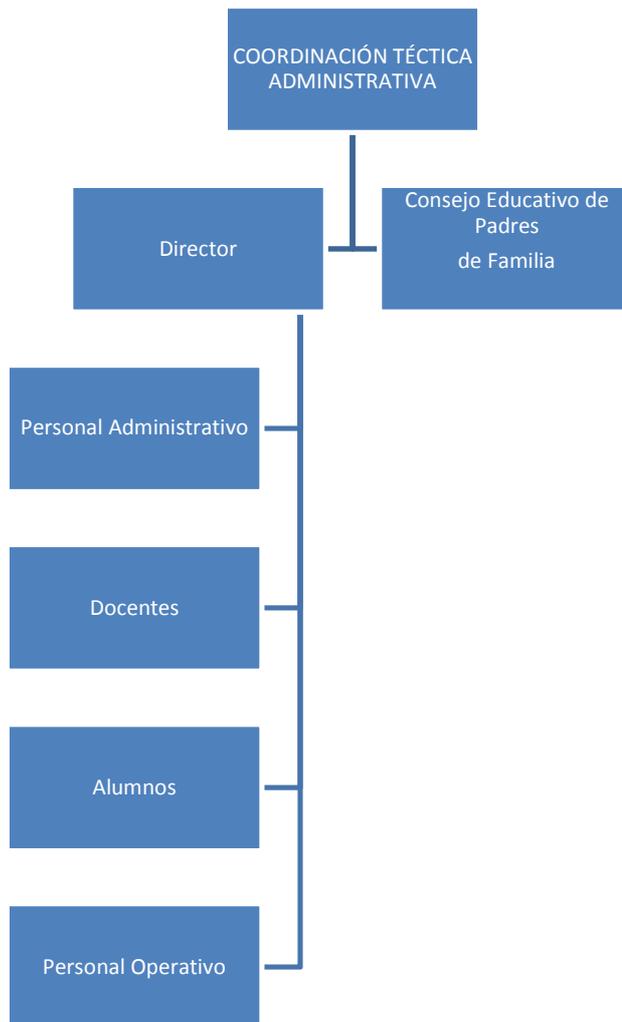
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas al establecimiento por medio de la educación integral de los jóvenes.

1.2.8.3 A largo plazo:

- Ser líder educativo en la sociedad.

1.2.9 Estructura organizacional:

Organigrama del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.



**1.2.9.1 Nombre de las personas que desempeñan cada
función en el organigrama**

Lic. Roberto Gálvez Donis CTA

Director: Lic. Edwin Toniño García Ramírez.

Personal Administrativo:

Contador: Mariela Castillo

Secretarias: Azucena Veirally Collado

Zelina Elizabeth Morales

Técnico I: Maynor Sarbelio Salazar Carías

Docentes:

Iris Anabela Estrada Muy de Salazar

Sorina Estrada Arriaga

Silvia Lorena Dávila Lemus

Amarilis Pocasangre Contreras

Clara Delma Salazar Donis

Roselia Barrera Donis

José Aníbal Samayoa

Héctor Raúl del Cid

Odilia Antonia Samayoa

Oscar David Muñoz Franco

Delmhe Estela García Florián

Rosa Oralía Collado Revolorio

Luis Felipe Arredondo

José Carlos Morales

Neftalí Gutiérrez Álvarez

Saida Guadalupe Ávila Castillo

César Alberto Santos Roldán

Personal Operativo:

Daniel García Zapeta

Elmer Barillas Rodríguez

1.2.10. Recursos (humanos, físicos, financieros)

1.2.10.1 Humanos:

- Área personal administrativo

La institución cuenta con un director, una contadora y dos secretarías quienes se encargan de manejar y controlar los aspectos administrativos del instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria.

El director se encuentra ubicado en su oficina particular, la contadora se encuentra ubicada en su oficina particular, las dos secretarías se encuentran ubicadas en oficinas particulares con su puerta de ingreso cada una pero una puerta vacía por dentro para comunicarse en cuestiones administrativas. Los catedráticos se encuentran ubicados un grupo en la ala de arriba y otro grupo en la ala de abajo esta división se hizo debido a que el claustro es numeroso.

- Área personal docente

El instituto cuenta con 18 catedráticos para impartir las diferentes áreas y subáreas cada uno especializado en la asignatura que le corresponde. Los catedráticos se encuentran ubicados un grupo en la ala de arriba y otro grupo en la ala de abajo esta división se hizo debido a que el claustro es numeroso.

- Área personal operativo

El instituto cuenta con 2 personas de las cuales una se encargan de la limpieza en un horario de 7:00 am a 1:00 pm y otra persona que trabaja como guardián de 7:00 pm a 7:00 am, trabajando de lunes a domingo teniendo un día de descanso a la semana que es jueves.

1.2.10.2 Materiales

- Cuenta con 2 computadoras, las cuales están cada una con su respectiva secretaria para uso exclusivo de ellas relacionadas con la administración, también se cuenta con una fotocopidora-impresora para uso del instituto.
- La institución cuenta con otras 20 computadoras con sus respectivas sillas para uso de los alumnos en la clase de computación.
- Se cuenta también con 250 sillas, las cuales se utilizan para las reuniones con padres de familia, colocadas en el salón de usos múltiples (SUM).
- Se cuenta con 400 pupitres, distribuidos en las aulas según sea el número de estudiantes en cada grado.
- En la dirección hay 1 archivo de metal el cual es utilizado para colocar cierta papelería importante.
- Hay también una pequeña biblioteca en la cual se colocan comprados, donados por maestros, alumnos y libros proporcionados por el mineduc.

1.2.10.3 Financieros:

El instituto recibe anualmente la cantidad de Q.39,800.00, dicho monto corresponde al fondo de gratuidad que el gobierno efectúa siendo este de Q.100.00 por alumno. También se utiliza parte de este fondo para gastos administrativos.

1.3 Lista de carencias:

- ✓ Falta de conocimiento del valor ecológico.
- ✓ Falta de importancia del entorno natural y esto provoca desequilibrio ambiental en el instituto INEBOOA.
- ✓ No existen cunetas.
- ✓ Hace falta fomentar los valores cívicos y morales en los estudiantes.
- ✓ No hay recipiente para depósito de material orgánico.
- ✓ No hay medidas de contingencia por un terremoto.
- ✓ Se necesita fomentar los valores en la familia.

1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas:

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCION QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS
1. No se maneja adecuadamente los desechos orgánicos creando malos olores y enfermedades en el instituto.	1. Falta de capacitación y recipientes para crear abono orgánico con ellos.	1. Programar charlas para los estudiantes de la importancia del material orgánico que allí obtienen. 1. Construir un recipiente en donde se pueda echar el material orgánico 2. Capacitar a los estudiantes de la importancia de las

		aboneras orgánicas hechas en sus casas.
1. No se inculca los valores cívicos y morales en los estudiantes.	2. Mala conducta e inconsciencia de los estudiantes de todos los niveles educativos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de una guía para fomentar valores cívicos en la población de todas las edades. 2. Organizar campañas para fomentar los valores cívicos y morales donde los organizadores sean líderes de la comunidad en todas las edades.
3. La degradación del medio ambiente no permite aprovechar los beneficios que proporciona el área boscosa del instituto.	2. Los estudiantes desconocen los beneficios del bosque para toda la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar una guía para el aprovechamiento de los recursos que se obtienen del bosque. 2. Realizar actividades para conocer los beneficios que nos proporciona el medio ambiente. 3. En base a las actividades que se realicen en los bosques del instituto, fomentar el hábito de cuidar el medio ambiente así como también implementar el proyecto de sembrar un arbolito y cuidarlo para que ayudemos al medio ambiente.

1.5 Análisis de viabilidad y factibilidad:

1.5.1 OPCION 1: Elaboración de una Guía para Procesar Desechos Orgánicos con Lombriz Coqueta Roja (*Eiseniafoetida*) en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

INDICADORES	OPCION 1		OPCION 2	
	SI	NO	SI	NO
Administración Legal				
1. ¿Se cuenta con la autorización legal para llevar a cabo el proyecto?	X		X	
2. ¿Se cuenta con el conocimiento sobre el impacto ambiental?	X		X	
3. ¿Se cuenta con representación legal?	X		X	
4. ¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X		X	
Político				
5. ¿La institución se hará responsable de darle seguimiento al proyecto?	X		X	
6. ¿El proyecto es de mucha importancia para el mejoramiento de la institución?	X			X
7. ¿El proyecto generó aceptación para el personal de la institución?	X		X	
Social				
8. ¿El proyecto beneficiará a los estudiantes del instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria?	X		X	
9. ¿El proyecto contribuye con mejoramiento para la población?	X		X	
Totales	9	0	8	1

La OPCION 1 (ELABORACION DE UNA GUÍA PARA EL PROCESO ADECUADO DE DESECHOS ORGÁNICOS CON LOMBRIZ COQUETA ROJA (EISENIA FETIDA) EN EL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL AGROPECUARIA, NUEVA SANTA ROSA, SANTA ROSA) Es más viable.

1.6 Problema seleccionado:

Después de recolectar y revisar información y delimitar los problemas y necesidades de Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria ubicado en el municipio de Nueva Santa Rosa departamento de Santa Rosa y tomando en cuenta la Viabilidad y Factibilidad de los mismos, se concluye que el problema es: **La falta de capacitación para hacer abono orgánico y el depósito correcto de residuos orgánicos.**

1.7 Solución propuesta como viable y factible.

Debido a la falta de capacitación para crear abono con desechos orgánicos, se tomo la decisión de elaborar **UNA GUÍA PARA EL PROCESO ADECUADO DE DESECHOS ORGANICOS CON LOMBRIZ COQUETA ROJA (Eiseniafoetida) EN EL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION OCUPACIONAL AGROPECUARIA I.N.E.B.O.O.A.**

CAPITULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos generales:

2.1.1. Nombre del proyecto

Implementación de una guía para el proceso adecuado de desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eisenia foetida*) en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

2.1.2. Problema

Contaminación ambiental provocada por el uso inadecuado de los desechos orgánicos, los cuales causan malos olores enfermedades respiratorias y en el peor de los casos el brote de epidemias por causa de zancudos y otros animales las cuales afectarían enormemente a los estudiantes y a los habitantes de la población aledaña.

2.1.3. Localización

El Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, se encuentra ubicado en la 0 avenida 1-50, zona 1 del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

2.1.4. Unidad ejecutora

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades e Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa.

2.1.5. Tipo de proyecto

De proceso y educativo.

2.2. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en implementar una guía para procesar desechos orgánicos en el instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria, ubicado en la 0 avenida 1-50 zona 1 Nueva Santa Rosa; para mejorar nuestro medio ambiente y concientizar a los estudiantes del instituto en el cuadro y prevención de enfermedades causada por el uso inadecuado de esta basura. Así mismo para aumentar el conocimiento sobre los perjuicios que conlleva esto.

El mentor servirá para implementar un proceso de desechos orgánicos y un recipiente correcto para echar allí los residuos orgánicos, debido a que es lamentable observar que los alumnos cuando tienen práctica en la clase de agropecuaria desperdician todo el material orgánico que obtienen sin saber que esto perjudica a los demás estudiantes.

La práctica de esta guía obligará a los demás establecimientos, municipalidad y demás personas a interesarse en este proyecto.

Otra de las finalidades que tiene la guía es de hacer reflexionar a los estudiantes del instituto sobre el daño que causamos y nos causa los desechos orgánicos al dejarlos que se pudran en los campos sin ningún proceso, como también educarlos para que los recojan y los coloquen en el recipiente que se hará.

La guía para el proceso adecuado de desechos orgánicos y el recipiente correcto para depositarlos es presentada a los alumnos del INEBOOA, quienes a base de actividades diversas tendrán la oportunidad de analizar ideas, organizarse y así compartir conocimientos a los vecinos, amigos, familiares y demás personas que se interesen sobre este proyecto.

Con la ejecución de la guía para el proceso adecuado de desechos orgánicos con la lombriz coqueta roja, se recupera no solo el suelo en

donde se aplicará el fertilizante ya procesado y el material orgánico que se saca sino también la salud de los estudiantes; combatiendo de una manera sencilla como lo es depositar el material orgánico en su lugar. Los estudiantes sabrán cómo aprovechar los residuos orgánicos realizando proyectos, como huertos escolares, o ya sea vendiendo los dos tipos de fertilizante que se obtienen de ello.

2.3. Justificación

La falta de conocimiento y prevención es una de las causas por la cual el planeta sufre un acelerado deterioro del ambiente. En el instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa, pertenece a este esquema, aun cuando se ha asentado recientemente, son evidentes los problemas ambientales que se afrontan y el desperdicio que tienen, y de no intervenir, se acentuará en forma acelerada el deterioro ambiental. De esta forma, la protección y mejoramiento para el logro de un desarrollo social y económico del instituto estará en nuestras manos.

Se ha considerado impulsar un proyecto que permita la prevención y mejorar el medio ambiente y la calidad de vida. Dentro del mismo, el procesamiento de desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eisenia foetida*) en el instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria, nueva santa rosa, se convierte en un proceso permanente con orientación hacia el futuro, hace conciencia el preservar los recursos naturales involucrados a todos los estudiantes del instituto, padres de familia, instituciones aledañas, personas particulares, ministerios de ambientes y otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Con esta intervención, muchos son los beneficiados a corto plazo como, aire menos contaminado, el, utilización de material orgánico, mejoramiento de la

producción de los diferentes cultivos etc., y largo plazo la incidencia de enfermedades respiratorias, mantener y enriquecer el potencial de los suelos agrícolas, obtener ganancias económicas con la venta de fertilizante o lombrices etc., es primordial que los estudiante obtengan la capacidad administrativa, técnica educativa y financiera que incida en el correcto proceso del material orgánico, mejorando así su nivel de vida.

2.4. Objetivos del proyecto:

2.4.1. General

- Fomentar el proceso de desechos orgánicos con la lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) para obtener abono orgánico en el instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria y así mejorar los diferentes cultivos de dicho instituto, ubicado en el municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

2.4.2. Específicos

- Elaborar una guía para el proceso de los desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) para que los estudiantes conozcan cual es la importancia del material orgánico en el ambiente.
- Instruir a los estudiantes del instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria, nueva santa rosa sobre los efectos que causan los desechos orgánicos y el mal uso de ellos.

- Aportar con la reforestación y plantación de 600 arbolitos en un área de 13 hectáreas, un pequeño pulmón para contrarrestar con el deterioro ambiental.

2.5. Metas

- Elaborar 10 ejemplares con documentos relacionados con la información para procesar desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) Dirigida a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa.
- Impartir a 400 estudiantes la charla sobre como procesar los desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*), en 8 grupos de 50 alumnos.
- Sembrar 600 árboles en un área correspondiente a 5400 m² o 0.77 manzanas, ubicada en la aldea Concepción, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.

2.6. Beneficiarios:

2.6.1. Directos

Con la ejecución del proyecto se beneficiaran directamente a 400 alumnos.

1 Director administrativo.

2 secretarias.

18 catedráticos.

1 Contadora.

1 Conserjes.

1 Guardián.

Del instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

2.6.2. Indirectos

Serán beneficiados indirectamente los visitantes que lleguen al instituto, así como los estudiantes, catedráticos, que trabajan en jornada vespertina en el mismo instituto.

2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto:

- Autogestión del Epesista.
- La municipalidad de Nueva Santa Rosa apporto el 50 %
- Ferretería San Antonio apporto el 25 %
- La dirección del establecimiento apporto el 25 %

2.7.1. Presupuesto:

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Resma de papel bond carta	1	Q. 40.00	Q. 40.00
Tinta a color	1	Q.210.00	Q.210.00
Tinta color negro	2	Q.160.00	Q.320.00
Combustible	4	Q. 38.00	Q.152.00
Fotocopias	500	Q.00.25	Q.150.00
Alimentación	2	Q.25.00	Q. 50.00
Empastado de informes	3	Q.40.00	Q.120.00
Empastado de guías	10	Q.30.00	Q.300.00
Marcadores	3	Q.08.00	Q. 24.00
Lapicero	3	Q.02.00	Q. 06.00
TOTAL DE RECURSOS UTILIZADOS			Q.1,372.00

2.8. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto:

No	Año 2013		planificado	Mayo		junio			Julio			
	Fechas	Actividades		01 al 04	07 al 11	17 al 18	21 al 25	01 al 09	12 al 16	19 al 23	26 al 30	02 al 06
1.		Nombramiento del asesor	P									
			E									
2		Visita y estudio del establecimiento	P									
			E									
3		Elaboración del presupuesto	P									
			E									
4		Observación del funcionamiento del establecimiento.	P									
			E									
5		Asesoría para con el tema a desarrollar	P									
			E									
6		Elaboración del instructivo	P									
			E									
7		Exposición del instructivo al director del establecimiento	P									
			E									
8		Exposición del instructivo al personal docente	P									
			E									
9		Capacitación a los alumnos de primero básico	P									
			E									

10	Capacitación a los alumnos de segundo básico	P										
		E										
11	Capacitación a los alumnos de tercero básico	P										
12	Supervisión del proyecto	E										
		E										
13	Culminación de exposición del proyecto en el INEBOOA, Nueva Santa Rosa	P										
		E										
14	Culminación del proyecto	P										
		E										
15	Entrega de instructivos a docentes y alumnos	P										
		E										
16	Finalización del informe	P										
		E										

2.9. Recursos

2.9.1. Humanos

1 Asesor del EPS

1 Epesista

1. Coordinador Técnico Administrativo

1. Director del Centro Educativo

2. Secretarias

1. Contador

18. Docentes

400. Estudiantes

2.9.2. Materiales

500 Fococopias

300 Hojas de papel bond

01 Computadora

01 Impresora

02 Cartuchos de tinta

01 Cámara digital

01 Fotografías

05 Memoria USB

2.9.3. Físicos

- Escritorios
- Sanitarios
- Oficina para la dirección
- Sillas plásticas
- Cátedra
- Salones para clases
- Tienda escolar

2.9.4. Financieros:

El costo total del proyecto asciende a la cantidad de Cuatrocientos veinticinco quetzales exactos. (Q.550.00)

CAPITULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Actividades y resultados:

La presente fase constituye uno de los aspectos más relevantes de la ejecución del proyecto, ya que permite el enlace de los objetivos y metas propuestas con anterioridad. A efecto de desarrollar una serie de actividades para obtención de logros, haciendo mención de las siguientes:

3.1. Actividades y resultados

No	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	RESULTADOS OBTENIDOS
01	Visita y estudio del terreno	Determinación del área a reforestar
02	Gestiones a diferentes dependencias y personalidades	Positivo, ya que se recibieron respuestas favorables de las instituciones a las que se acudieron.
03	Asesoría con peritos agrónomos	Se obtuvo información sobre el proceso de reforestación.
04	Elaboración de Guía para procesar desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (eiseniafoetida)	Positivo, se logro concientizar a los estudiantes sobre lo importante que es realizar este proyecto.
05	Capacitación a los estudiantes	Se conto con la presencia de docentes y alumnos del instituto.
06	Ejecución del proyecto	Lo esperado, por que se conto con el apoyo técnico y material necesario para su ejecución.
07	Supervisión del proyecto por la epesista	Satisfactorio, porque se cuenta con el apoyo de la comunidad para el cuidado de los árboles plantados.

08	Culminación del proyecto	Se logro el objetivo propuesto ya que se realizó la plantación de 600 arbolitos en un área de terreno.
09	Entrega del proyecto al establecimiento	Satisfactorio, se contó con la presencia de catedráticos, alumnos y otras personas quienes agradecieron el beneficio que causará el proyecto ejecutado, así también la presencia de autoridades de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3.2. Productos y logros del proyecto:

i. Productos del proyecto:

Elaboración de una guía para el proceso adecuado de desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) y plantación de 600 árboles en un área correspondiente de la aldea Concepción, del municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.

ii. Logros del proyecto:

- Se elaboro una guía para procesar desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) y forestación que beneficio a los habitantes de la aldea Concepción, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.

- Se concientizo a los estudiantes a través de capacitaciones para fomentar y practicar el depósito correcto de residuos orgánicos.
- Los estudiantes del instituto se comprometieron a poner en práctica lo aprendido sobre el tema de recolección de material orgánico.
- Con la comunidad educativa se logro comprometerse en colaborar en el cuidado de la siembra de los arboles cuidándolos y regándolos cuando sea necesario.
- Los habitantes de la aldea de Concepción, del municipio de Cuilapa, quedaron agradecidos con el proyecto realizado por los beneficios que tendrán a corto y largo plazo con el oxigeno que obtendrán de los arboles.



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

GUÍA PARA EL PROCESO ADECUADO DE DESECHOS ORGÁNICOS CON LOMBRIZ COQUETA ROJA (*Eisenia foetida*) EN EL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION OCUPACIONAL AGROPECUARIA, MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.



Jairón Iván Pérez Arredondo

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, noviembre de 2013

INDICE

	PAGINA
1. PRESENTACION	1
2. OBJETIVOS	2
2.1. GENERAL	2
2.2. ESPECIFICOS	2
3. CONTENIDO TEMATICO	3
3.1. QUE ES LA BASURA	3
3.1.1. RESIDUOS INORGANICOS	4
3.1.2. RESIDUOS ORGANICOS	5
3.2. CONCEPTO DE LOMBRICULTURA	5
3.2.1. LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA	6
3.2.2. CLASIFICACION ZOOLOGICA	6
3.2.3. CARACTERISTICAS EXTERNAS	7
3.2.4. CARACTERISTICAS INTERNAS	8
3.2.5. HABITAT	9
3.2.6. CICLO DE VIDA	9
3.2.7. RAZONES DE SU ELECCION	9
3.2.8. CONDICIONES AMBIENTALES	10
3.2.8.1. HUMEDAD	10
3.2.8.2. TEMPERATURA	10
3.2.8.3. PH	11
3.2.8.4. RIEGO	11
3.2.8.5. AIRACION	11
3.2.9. ALIMENTACION	11
3.2.9.1. TIPOS DE ALIMENTO	12
3.2.10. SUMINISTRO DE ALIMENTO	13
3.2.11. CRIA DOMESTICA	13
3.2.11.1. CRIA EN CAJONES	14
3.2.11.2. CRIA EN TOLVAS	15
3.2.12. CRIA INTENSIVA	16

3.2.12.1.	PREPARACION DE LOS LECHOS	17
3.2.12.2.	MANTENIMIENTO DE LOS LECHOS	18
3.2.12.3.	MULTIPLICACION DE LOS LECHOS	18
3.2.12.4.	CUIDADOS INVERNALES	19
3.2.13.	LOMBRICOMPUESTO, VERMICOMPOS O HUMUS DE LOMBRIZ	19
3.2.14.	COSECHA DEL HUMUS DE LOMBRIZ	21
3.2.15.	ENEMIGOS	21
3.3.	HUMUS DE LOMBRIZ ¿COMO PRODUCIR?	22
3.4.	¿COMO HACE HUMUS DE LOMBRIZ?	23
3.5.	¿COMO EMPLEAR EL HUMUS DE LOMBRIZ?	25
3.6.	ELABORACION DE ABONOS ORGANICOS	26
3.6.1.	PRODUCCION DE ABONO ORGANICO DE LOMBRICES	26
3.7.	LOMBRICULTURA DESDE OTRA PERSPECTIVA	27
3.7.1.	¿QUE LOMBRICES UTILIZAREMOS?	27
3.7.2.	¿QUE COMEN?	27
3.7.3.	PRODUCTOS DE LAS LOMBRICES	27
3.7.4.	¿QUE ENEMIGOS TIENE?	28
3.7.5.	¿DONDE VAN A VIVIR?	28
3.7.6.	PREPARACION DEL ALIMENTO	28
3.7.7.	COSECHA DEL VERMIABONO Y ACIDO HUMICO	28
3.7.8.	RECOMENDACIONES	29

1. Presentación:

Dicho plan servirá para mejorar y actualizar información de la guía elaborada para el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa. Este plan contiene: información, justificación, objetivos y acciones indispensables para garantizar la sostenibilidad durante el periodo del 13 de julio de 2013 a tiempo indefinido, del proyecto de elaboración de la Guía como Procesar Desechos orgánicos con Lombriz Coqueta Roja (*Eiseniafoetida*).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Fomentar el hábito recolección para el proceso de material orgánico con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria del Municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa, para disminuir enfermedades, brote de epidemias por falta de higiene, contaminación del suelo, agua y medio ambiente.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Hacer conciencia a los estudiantes para que colaboren en el mejoramiento de su comunidad y así combatir el problema de la basura orgánica cuando se tira en las calles, fincas etc.
- Organizar grupos de estudiantes que multipliquen lo aprendido en la capacitación.
- Colocar una abonera de basura orgánica perenne de modo que no se deteriore y se sepa donde esta para echar allí el material orgánico que se recolecte.
- Capacitar a los estudiantes para que hagan uso adecuado de la abonera y así pueda sacar al final del proceso fertilizante orgánico para aplicarlo al suelo y a la planta.

3. CONTENIDO TEMÁTICO

3.1. Que es la basura.

Todo material que se considere desecho y que se tenga que eliminar se conoce como basura. Es el resultado que queda de ciertas actividades realizadas por el hombre. En muchas ocasiones esta no es odorífica, además de repugnante, y eso dependerá de la composición del desecho. Esta generalmente se coloca en sitios determinados, con la finalidad de evitar ciertas contaminaciones que pueden llegar a través de ella. Cuando esta se recoge, son albergadas en tiraderos, vertederos y en rellenos sanitarios. En la actualidad se conoce como basura a los residuos que no son aprovechables. Según su composición la basura se puede clasificar en: residuos agrícolas, industriales, comerciales y domésticos. Los residuos comerciales y domésticos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica. Los residuos industriales pueden ser cenizas procedentes de combustibles sólidos, escombros de la demolición de edificios, productos químicos, pinturas y escoria; los residuos agrícolas suelen ser estiércol de animales y restos de la cosecha.



Enciclopedia Encarta, Rafael Macia/Photo Researchers, Inc.

3.1.1. Residuos inorgánicos





3.2. 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.

3.2.1. LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA.

6

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

3.2.2. Clasificación zoológica.

-Reino:	Animal
-Tipo:	Anélido
-Clase:	Oligoqueto
-Orden:	Opisthoro
-Familia:	<i>Lombricidae</i>
-Género:	<i>Eisenia</i>
-Especie:	
<i>E. foetida</i>	

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



3.2.3. Características externas.

Posee el cuerpo alargado, segmentado y con simetría bilateral. Existe una porción más gruesa en el tercio anterior de 5 mm. de longitud llamada clitelium cuya función está relacionada con la reproducción. Al nacer las lombrices son blancas, transcurridos 5 o 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.

3.2.4. Características internas

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

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

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

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

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

La sangre circula por un sistema cerrado constituido por cinco pares de corazones.

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

-Sistema digestivo. En la parte superior de la apertura bucal se sitúa el prostomio con forma de labio. Las células del paladar son las encargadas de seleccionar el alimento que pasa posteriormente al esófago donde se localizan las glándulas calcíferas. Estas glándulas segregan iones de calcio, contribuyendo a la regulación del equilibrio ácido básico, tendiendo a neutralizar los valores de pH. Posteriormente tenemos el buche, en el cual el alimento queda retenido para dirigirse al intestino.

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

-Sistema nervioso. Es ganglionar. Posee un par de ganglios supraesofágicos, de los que parte una cadena ganglionar. La lombriz californiana se alimenta de animales, vegetales y minerales. Antes de comer tejidos vegetales los humedece con un líquido parecido a la secreción del páncreas humano, lo cual constituye una pre digestión.

Abono de lombriz

El biofertilizante que se obtiene de la descomposición de los materiales orgánicos por medio de las lombrices es un abono sólido, de gran carga microbiana y minerales.

- El purín resulta de las excretas líquidas y agua de lixiviado, resultado de la descomposición de los materiales orgánicos que consumen las lombrices.

- ▶ De alto valor fitohormonal y micronutrientes.
- ▶ Su aplicación es por vía foliar o en hidroponía.

Prueba letal

Consiste en probar si la composta es apropiada para las lombrices. Se preparan 50 lombrices y se les da a probar el alimento por una noche. A la mañana siguiente se cuentan. Si hubieron algunas la composta está muy ácida o muy alcalina.

Cuidados

Mantener la humedad de las cunas (70-80%)

Cubrir las cunas con ramas o malla para que el sol o la lluvia no les lleguen directamente y cuidarlas de sus enemigos naturales.

Qué les damos de comer

Teniendo listos todos los desechos orgánicos, se acondiciona por medio del compostaje (sin tierra) en estado avanzado de maduración.

Se incorpora a las camas donde serán cultivadas las lombrices.

Los criaderos o camas

Existen diferentes materiales con los cuales se pueden construir las camas de las lombrices: de concreto (block), ladrillos, madera, canoas de árboles grandes, refrigeradores que ya no sirvan y tambos.

Es conveniente dejar un desnivel conectado a una pequeña manguera para obtener el purín. Las dimensiones de los canteros debe ser no mayor de 30 cm de alto, 1,5 m de ancho por el largo que se desee.

Precauciones

- ▶ No quemar las raíces por ser un abono muy estable.
- ▶ No utilizar lombrices nativas, se escapan de los canteros.
- ▶ No alimentar las lombrices con plástico, vidrio, piedra o nailon.
- ▶ Tapar el purín y agitarlo, si al destapar suelta gases y mal olor aún no está listo, vaciarlo a la cama otra vez.

Lombricomposta y purín

- ▶ Está listo en varios meses, depende del clima. Cuando hay mucho frío se adormecen. Debe tener una coloración oscura, consistencia suelta y olor a mantillo de bosque. El purín se recolecta a los 45 días de haber sembrado las lombrices en las camas, incrementando la frecuencia de riego.
- ▶ Para obtener el abono se pasa el material por un colador. Las lombrices se incorporan a otra cama para iniciar el proceso o para alimento de animales.



Sus enemigos

- ▶ Hormigas
- ▶ Aves (pájaros y gallinas)
- ▶ Ratas y ratones
- ▶ Sapos



Ilustración e Infografía: Pedro Samajoa

3.2.5. Hábitat.

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 musculoso. Digiere de ella las partículas vegetales o animales en descomposición y vuelve a la superficie a expulsar por el ano la tierra.

3.2.6. Ciclo de vida.

Son hermafroditas, no se auto fecundan, 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.

3.2.7. 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 tercer 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 cabo de un año se convierten en 12.000.000 y en 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 voracidad, consumiendo todo 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 celomático, se han producido 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 en el ser humano.



3.2.8. Condiciones ambientales para su desarrollo.

3.2.8.1. 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.

3.2.8.2. 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 riegos más frecuentes, manteniendo los lechos libres de malas hierbas, procurando que las lombrices no emigren buscando ambientes más frescos.

3.2.8.3. pH.
El pH óptimo es 7.

11

3.2.8.4. 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 aspersión requiere mayor inversión, habiendo diversas modalidades según su disposición en los lechos. Si el contenido de sales y de sodio en el agua de riego son muy elevados 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.

3.2.8.5. 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.

3.2.9. ALIMENTACIÓN.

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



3.2.9.1. Tipos de alimentos.

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.

-Residuos vegetales procedentes de explotaciones agrícolas.

-Estiércol de especies domésticas.

-Frutas y tubérculos no aptos para el consumo humano o vegetal.

-Fangos de depuradoras.

-Basuras.



3.2.10. **Suministro de alimentos.**

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 del alimento no estuviera totalmente fermentada.

3.2.11. **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 importante 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.



3.2.11.1. 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.

Una vez saturado el primer cajón, se toma otro empleando para la siembra de lombrices algunos ejemplares del primer cajón. Los cajones no deben estar expuestos a pleno sol ni a la voracidad de los pájaros.

El alimento se debe agregar gradualmente en el núcleo de las

lombrices, pero sin cubrirlas. Los cajones se regarán gradualmente pero no en exceso.

Si el cuidador debe ausentarse por algún tiempo de su vivienda, el riego se

puede asegurar dejando hundida en el compost una botella llena de agua boca abajo, se les debe alimentar bien antes de salir de viaje, dejando una compostera por 3-4 semanas sin agregar alimento. Además se deberá cubrir con una tela húmeda como protección contra la sequedad del lecho.

Cuando el producto resultante se transforme en una masa oscura las lombrices deben ser retiradas. Para ello se las debe dejar unos días sin alimento. Seguidamente se extiende sobre el medio de cría una capa de 5 cm. de los residuos orgánicos disponibles en ese momento. Pasados unos días las lombrices suben a comer y pueden ser retiradas. El compost resultante puede conservarse en cajones u otro tipo de recipiente donde la humedad se pueda mantener de 30-40%. Las lombrices extraídas sirven para iniciar nuevos cajones, para pesca, harina, etc.

3.2.11.2. Cría en tolvas.

Este sistema permite la cría continua de lombrices en un solo contenedor. Los cuidados necesarios son similares a los de la cría en cajones, pero habrá que tener en cuenta que las adiciones de materia orgánica son colocadas directamente sobre las lombrices, y éstas pueden tener exceso de calor al comenzar la fermentación. Para evitar este inconveniente se deben alterar los depósitos de residuos orgánicos, colocándolos una semana sobre el lado izquierdo del contenedor y la siguiente sobre el lado derecho.



3.2.12. CRÍA INTENSIVA.

La lombricultura intensiva se realiza en una estratificación de material orgánico descompuesto llamado lecho sobre el cual se incorporan las lombrices.

En condiciones ideales de cría intensiva la longevidad de las lombrices se incrementa, siendo de pocos meses en estado silvestre hasta varios años en 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.



3.2.12.1. 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 sirve de refugio a la lombriz californiana en el caso de

sufrir cambios medioambientales en su medio de crianza.

Posteriormente se colocará un cúmulo de estiércol de 1 m. de ancho y 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 de lombricompuesto por día.

3.2.12.2. **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.

3.2.12.3. **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 lechos. Para ello se empleará estiércol ya fermentado, tomando de este entre 3 y 5 cm. y se colocarán sobre los lechos, se regará 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.

3.2.12.4. Cuidados invernales.

19

La lombriz roja no sufre ningún letargo invernal, aunque durante esta época su actividad y reproducción disminuyen, 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 15 días en capas de 10-15 cm. de espesor; ya que las lombrices no se alimentan de sustancias orgánicas frías.

3.2.13. LOMBRICOMPUESTO, VERMICOMPOST O HUMUS DE LOMBRIZ.

El lombricompost es un fertilizante orgánico, biorregulador y corrector del suelo cuya característica fundamental es la bioestabilidad, 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. Produce un aumento del porte de las plantas, árboles y arbustos y protege de enfermedades y cambios bruscos de humedad y temperatura durante el transplante 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 lombricompost; 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	1ª Generación	2ª Generación	3ª Generación	4ª 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
Lombricompost 0.6 Kg/día	6	60	600	6.000

3.2.14. Cosecha del 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 de humus, efectuando una primera recogida en marzo, una segunda en septiembre y una tercera recogida en diciembre. Siendo el periodo estival en el que la lombriz se reproduce con mayor frecuencia.

Una vez retiradas las lombrices se dejará 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.

3.2.15. ENEMIGOS.

La mayor parte de los enemigos de las lombrices proliferan en el criadero por descuido del 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.

3.3. Humus de lombriz: ¿cómo producir lombricompost? 22



- El humus de lombriz es un producto 100 % natural. Se produce comercialmente mediante Lombrices rojas californianas. Tiene grandes beneficios para el suelo y la planta:
- Mejora las características estructurales del suelo, desligando los arcillosos y agregando los arenosos.
- Aumenta la porosidad de los suelos aumentando la aireación.
- Aumenta la retención de agua.
- Produce hormonas que estimulan el crecimiento y funciones vitales de las plantas.
- Aumenta la resistencia de las plantas a los patógenos.
- Aumentan la germinación de las semillas y el desarrollo de todos los plantines.
- El humus de lombriz no huele mal, no se pudre ni fermenta y su apariencia general es similar a la borra del café.

- De todos los estudios realizados se concluye que el lombricompost es un fertilizante orgánico de alta calidad, acción prolongada, fácil y muy económica producción.

3.4. ¿Cómo hacer humus de lombriz?



- 3.4.1. En primer lugar, debemos conseguir las lombrices. Las lombrices rojas californianas se vende específicamente para el vermicompostaje.
- 3.4.2. Como alternativa casera se puede emplear un recipiente grande, que no sea de metal y con orificios en la tapa. Es importante que sea más ancho que profundo, por ejemplo de 30 x 60 cm, ya que a las lombrices les gusta comer a sus anchas.
- 3.4.3. Cortamos unas cuantas hojas de periódico en tiras finas, de forma que cubrimos el fondo del recipiente con un espesor de 2,5 cm y lo salpicamos de agua con el fin de humedecer un poco las hojas de periódico, sin llegar a empaparlas de todo. Las hojas de periódico van a constituir su primera comida.

- 3.4.4. Ya podemos soltar a las lombrices, habiendo añadido previamente algo de tierra. Colocamos la tapa y colocamos el recipiente en un sitio fresco, seco y oscuro, con el fin de que se sientan igual que bajo tierra durante uno ó dos días antes de alimentarlas.
- 3.4.5. Las lombrices no se suelen alimentar de pieles de plátano, judías, y en general de nada que sea amargo.
- 3.4.5.1. Ya que las lombrices no soportan la luz es preciso enterrar la comida en las hojas de periódico, así además no penetrará el aire y no despedirá mal olor.
- 3.4.6. Las lombrices se desarrollan en ambientes templados, y no sobreviven al frío invernal del exterior, por lo que ponerlos en el jardín no sería una buena idea.
- 3.4.7. La lombriz recicla en su aparato digestivo toda la materia orgánica, comida y sus excrementos forman el humus de lombriz.
- 3.4.8. Para recoger el vermicompost producido simplemente hay que quitar la tierra hasta que no queden más que las lombrices en el recipiente.

3.5. ¿Cómo emplear el humus de lombriz?

25



- 3.5.1. Se aplica a la tierra de las plantas en primavera y otoño, extendiéndose sobre la superficie del terreno, regando posteriormente.
- 3.5.2. No debe enterrarse, pues sus bacterias requieren oxígeno.
- 3.5.3. 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%).
- 3.5.4. Todos sabemos que las lombrices son garantía de salud y fertilidad en el suelo. Lo que algunos desconocen es que también pueden ser nuestras aliadas a la hora de reciclar los desechos orgánicos de nuestro hogar. Las lombrices se alimentan de los residuos orgánicos generados.



3.6. Elaboración de abonos orgánicos

3.6.1. Producción de abono orgánico de lombrices

“volverás a la tierra de donde fuiste sacado, porque polvo eres y al polvo volverás”.
(Génesis III, 19)

Y... las lombrices... ¿qué?

Las lombrices son organismos invertebrados que juegan un papel muy importante en el rol ecológico de la vida.

En el antiguo Egipto se le consideraba como un animal sagrado y se castigaba con pena de muerte a quien se le sorprendiera maltratándola. Pues a ella

se le atribuía la fertilidad de las tierras del río Nilo y la excelente producción del trigo. En la naturaleza las lombrices degradan materiales orgánicos ,

descompuestos, lo digieren y lo excretan, aportando gran cantidad de microorganismos benéficos, nutrientes y hormonas. además cavan grandes galerías en el suelo ayudando al transporte de agua y aire en el mismo. Este mismo procedimiento sucede en las cunas artificiales.

3.7. Lombricultura...

Es una actividad que permite criar en cautiverio lombrices domesticas para la obtención de abono orgánico.

La lombricultura cumple con tres objetivos básicos:

- 1) saneamiento ambiental por la reutilización de desechos.
- 2) Recuperación y mejoramiento de suelos estériles con la aplicación de Vermiabono o humus de lombriz.
- 3) Alimentación animal y humana por los altos contenidos de proteína.

3.7.1. ¿Qué lombrices utilizaremos

Existen 5 especies que se utilizan a nivel comercial, de las que sobresalen por su mejor adaptabilidad y mayor producción las lombrices Coqueta roja (*Eisenia fétida* S.) y Roja Californiana (*Eisenia andrei* S.), siendo en Chiapas la Coqueta roja mayor adaptada.

3.7.2. ¿Que comen?

Se alimentan de cualquier desecho orgánico en proceso de descomposición; los cuales pueden ser: rastrojo de maíz, residuos de cocina, estiércol de cualquier ganado, pulpa de café, aserrín, cascabillo de frijol, verduras, etc.

Este tipo de lombrices no comen tierra, exclusivamente materiales orgánica.

3.7.3. “Productos de las lombrices”

Al final obtenemos 2 biofertilizantes de gran valor. VERMIABONO Y ACIDO HUMICO.

Vermiabono: Biofertilizante que se obtiene de la descomposición de los materiales orgánicos por medio de las lombrices. Abono sólido, de gran carga microbiana y minerales. Es un abono edáfico.

Acido Húmico: Biofertilizante líquido, resultado de la descomposición de los materiales orgánicos que consumen las lombrices. De alto valor fitohormonal y micronutrientes. Su aplicación es por vía foliar.

3.7.4. "Que enemigos tiene"

28

La naturaleza ha dispuesto que toda especie animal tenga sus enemigos, que se tiene que sostener una lucha continua por la supervivencia y así mantener el equilibrio universal que permita la vida de todas las especies en el planeta.

- Las hormigas
- Las aves (pájaros, gallinas)
- Ratas y ratones
- Los topos
- Tlacuache y
- EL CABEZA NEGRA (Hombre)

3.7.5. ¿Dónde van a vivir?...

Existen diferentes materiales con los cuales podemos construir el cantero o "cuna" de las lombrices: Podemos construir camas de concreto (block), ladrillos, madera, canoas de árboles grandes, refrigeradores que ya no sirvan, y tambos. Es conveniente dejar un desnivel conectado a una pequeña manguerita para obtener el ácido húmico. Las dimensiones de los canteros debe ser no mayor de 30 cm. de alto, 1.5 m de ancho por el largo que se desee.

3.7.6. "Preparación del alimento"

Teniendo listo todos los desechos orgánicos se acondiciona por medio del compostaje, como si se realizara una composta tradicional (sin tierra). Una vez que el alimento este listo (temperatura entre 20-25 °C, 70-80 % de humedad, en estado avanzado de maduración)

Se incorpora a las cunas, donde serán cultivadas las lombrices.

Posteriormente se realiza la siembra de lombrices (1 kg/m²), 1 kg equivale a unas 1,200 lombrices.)

3.7.7. "Cosecha del vermiabono y acidohumico"...No será necesaria otra aplicación de alimento, estará listo de 2.5 a 3 meses, dependiendo del manejo que se le preste. El Vermiabono debe tener una coloración oscura, consistencia suelta y olor a mantillo de bosque. El ácido húmico se recolecta a los 45 días después de haber sembrado las lombrices en los canteros, incrementando la frecuencia de riego.

Para obtener el Vermiabono se pasa el material por una zaranda de la granulometría que se requiera. Las lombrices se utilizan para volver a sembrar otra cuna o para alimento de animales.



- 3.7.8. Recomendaciones.
- Realizar pruebas del alimento con 50 lombrices para saber si el alimento es el adecuado, antes de introducirlo en las cunas.
- No quemar las raíces por ser un abono muy estable.
- No utilizar lombrices nativas, se escapan de los canteros.
- No alimentar las lombrices con plástico, vidrio, piedra, nylon.
- Tapar el ácido húmico y agitarlo, si al destaparlo suelta gases y mal olor, no está listo, vaciarlo al cantero otra vez. Para el ácido húmico, 0.5 litro/bombazo de agua + 300ml de baba de sábila (adherente).

CAPITULO IV

PROCESO DE EVALUACION

4.1 Resultado de la fase de evaluación del diagnóstico

Para evaluar esta fase se aplicó la escala de Apreciación, la que permitió observar con claridad los niveles de realización o limitaciones en la ejecución del proyecto. Los resultados fueron los siguientes:

- La técnica utilizada para el diagnóstico se aplicó en un 100% la cual proporcionó información básica para detectar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del establecimiento, permitiendo seleccionar y priorizar los problemas para darles solución.

- Con la información recabada con las diferentes técnicas utilizadas se listaron y se priorizaron los problemas, lo que permitió conocer y detectar los problemas del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa, seleccionando el que se convertiría en objeto de estudio.

4.2 Resultado de la fase de evaluación del perfil

Para evaluar esta fase se aplicó la escala de Valoración, la que permitió observar con claridad los niveles de realización o limitación en la elaboración o diseño del proyecto. Los resultados fueron los siguientes.

- El 100% de los involucrados del instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional agropecuaria del municipio de Nueva Santa Rosa departamento de Santa Rosa, participaron activamente en la formación del proyecto: Guía para procesar desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eiseniafoetida*) y siembra de 600 árboles en la aldea Pinalito, Casillas, Santa Rosa.

- El tiempo se adecuó en un 100% tomando como base el cronograma de actividades que se ubicó en tiempo, meses y semanas establecidos.
- Por medio del proyecto Guía para procesar desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eisenia foetida*) se logró concientizar a los estudiantes para hacer la abonera.

4.3 Resultado de la fase evaluación de ejecución

- Las actividades propuestas en el cronograma se realizaron en coordinación con las autoridades educativas, medio ambiente y los miembros del instituto.
- Diferentes instituciones y personalidades contribuyeron en un 50% y el otro 50% a cargo del epesista, para lograr en el tiempo planificado la ejecución del proyecto: Guía para el Proceso Adecuado de Desechos Orgánicos con Lombriz Coqueta Roja (*Eisenia foetida*) y reforestación de un área en la aldea Concepción, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa.

4.4 Resultado de la fase de evaluación final

Los resultados fueron los siguientes:

- Utilizando diferentes técnicas se logró el diagnóstico y generar la información básica del establecimiento en la cual se detectaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, permitiendo seleccionar y priorizar la problemática interna y externa del establecimiento, se ordenaron las necesidades según causa y efecto, para hacer un análisis de viabilidad y factibilidad, dando como resultado el problema seleccionado: Contaminación Ambiental que provoca el desecho de materia orgánica en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, del municipio de Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

- Con la participación del 100% del personal involucrado del establecimiento se hizo la formulación y el nombre del proyecto: Guía para el Proceso Adecuado de Desechos Orgánicos con Lombriz Coqueta Roja (*Eiseniafoetida*) en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa, y Reforestación de un área en la aldea Pinalito, municipio de Casillas, departamento de Santa Rosa. Permitiendo que las metas estuvieran acordes al planteamiento del problema, como los recursos, los cuales dieron como respuestas la concientización de los miembros del establecimiento y mejorar el medio ambiente en un proyecto a largo plazo.
- La fase de ejecución del proyecto tuvo claridad en un 100% al tomar en cuenta el cronograma de actividades que permitió desarrollar con claridad, cantidad, costos y tiempo cada una de las actividades propuestas, las cuales dieron respuestas al plan de ejecución y la propuesta de los objetivos generales y específicos.
- El proyecto finalizado se logró por medio de la participación de autoridades educativas, instituciones, personalidades y Epesista.
- Finalmente concluye con la realización de todas las actividades programadas que dieron origen a que se ejecutara el proyecto: Guía para el Proceso Adecuado de Desechos Orgánicos con Lombriz Coqueta Roja (*Eiseniafoetida*) en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa y Reforestación de un área en la aldea Concepción, municipio de Cuilapa, departamento de Santa Rosa. Beneficio que es para el I.N.E.B.O.O.A., Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa, la comunidad educativa, visitantes y demás personas, al mejorar en un 100% las condiciones de salud de los miembros del establecimiento.

CONCLUSIONES

Se logró eliminar la contaminación que ocasionaban los desechos orgánicos en el Centro Educativo.

Se logró en la comunidad educativa del INEBOOA la clasificación de los desechos orgánicos, para convertirlos en fertilizante.

Se logró generar en los alumnos del INEBOOA, Nueva Santa Rosa, una conciencia ecológica para disminuir en cuanto corresponda desechar material orgánico.

. Se logro en los alumnos la lombricultura familiar (cría doméstica) de
. lombriz coqueta roja , y así se redujo el alto índice de contaminación en la
. comunidad.

RECOMENDACIONES

Que toda la comunidad educativa, especialmente los catedráticos del INEBOOA continúen fomentando en el instituto los hábitos de recolección y el proceso de materia orgánica con lombrices para combatir la contaminación y así mejorar el suelo con el producto impartidas durante la capacitación.

Solicitar apoyo a organizaciones gubernamentales para aumentar la producción de fertilizante orgánico descrita en esta guía y se continúe la enseñanza en otros establecimientos educativos.

Que los estudiantes tomen siempre una cultura ambiental y reduzcan el material orgánico para obtener fertilizante y así evitar malos olores, proliferación de enfermedades y así mejorar el suelo con el producto obtenido de ello.

Continuar transmitiendo los conocimientos de la capacitación a toda la comunidad educativa para que se den cuenta de la importancia de la materia orgánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coneras, E., producción de hortalizas. 3ª. Edici. 1984, San José Costa Rica. 387 p.
2. Guía de Consideraciones Técnicas y propuestas de Normas de Manejo Forestal para la conservación de suelo y agua. INAB. Guatemala.
3. Guía Dirección general de Participación Comunitaria y Servicios de Apoyo – DIGEPSA- Ministerio de Educación , 2010 Guatemala.
4. Luelmo, J., Historia de la agricultura en Europa y América. 1975.
5. Manual de Capacitación Huertos escolares, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Guatemala.139 p.
6. Plan de desarrollo Municipal, Municipalidad de San Carlos Alzatate, 2009.
7. Proyecto Educativo Institucional, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, Jalapa, Jalapa. 2009.
8. Propedéutica para el ejercicio Profesional Supervisado -EPS- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía, 2008.

APENDICE



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA ETAPA DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

1. IDENTIFICACIÓN:

Nombre de la institución:

Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria.

Dirección:

0 avenida 1-50 zona 1 Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

Director: Edwin Toniño García Ramírez

Jornada: Matutina

Epesista: Jairón Iván Pérez Arredondo

Carné: 200918748

Asesor: Lic. Miguel Arturo Muñoz Audón

2. Justificación

Por medio de la etapa del diagnóstico, el Epesista conoce las necesidades de la institución donde realizará el proyecto, de las cuales se seleccionará la mayor prioridad, para darle solución.

3. Descripción

La etapa del diagnóstico institucional consiste en hacer un conocimiento de la institución, por medio de diversas técnicas e instrumentos de investigación.

4. Objetivo general

Determinar las necesidades y carencias del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria Nueva Santa Rosa departamento de Santa Rosa., priorizarlas y definir la de mayor importancia a través de un estudio de viabilidad y factibilidad.

5. Objetivos específicos

- Obtener la autorización para realizar el diagnóstico del instituto.
- Conocer las políticas y leyes que norman la institución.
- Observar los diferentes ambientes que conforman la institución.
- Determinar la organización interna y su funcionamiento.
- Conocer las necesidades de la institución.
- Establecer la comunicación con todo el personal de la institución para poder identificar las necesidades.
- Seleccionar el problema al que se le dará solución

5. Actividades

- Presentación de la Solicitud de autorización del proyecto
- Elaboración de los instrumentos
- Ratificar los instrumentos
- Sintetizar y describir los instrumentos
- Seleccionar el problema
- La observación de los diferentes ambientes
- Recopilación de datos con instrumentos elaborados
- Entrevista al director y personal docente
- Elaboración de análisis de la información
- Entrega del diagnóstico al Departamento de Pedagogía

6. Metodología

6. 1.Técnicas

- Observación
- Escrita
- Entrevistas
- Análisis documental
- Guía de Análisis Contextual e institucional
- Investigación documental

6.2. Instrumentos

- Lista de cotejo
- Ficha de observación

7. Recursos

7.1. Humanos

- Epesista
- Asesor
- Director
- Personal Docente, Operativo, Administrativo, y de servicio.
-

7.2. Físicos

Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa.

7.3. Materiales

- Computadora
- Lapiceros
- Impresora
- Tinta
- Teléfono
- Hojas de papel bond
- Cámara fotográfica

9. Presupuesto Financiero

Materiales	Q275.00
Transporte	Q 85.00
Alimentación	Q 90.00
<u>Otros</u>	<u>Q 100.00</u>
Total	Q550.00

8. EVALUACIÓN

Esta etapa fue revisada

Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Humanidades
 Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Humanidades
 Profesional Supervisado (EPS)
 Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Cronograma de actividades de ejecución del proyecto:

No	Año 2012		planificado	Mayo				junio			Julio		
	Fechas	Actividades		01 al 04	07 al 11	17 al 18	21 al 25	01 al 09	12 al 16	19 al 23	26 al 30	02 al 06	09 al 13
1.		Nombramiento del asesor	P										
			E										
2		Visita y estudio del establecimiento	P										
			E										
3		Elaboración del presupuesto	P										
			E										
4		Observación del funcionamiento del establecimiento.	P										
			E										
5		Asesoría para con el tema a desarrollar	P										
			E										
6		Elaboración del instructivo	P										
			E										
7		Exposición del instructivo al director del establecimiento	P										
			E										
8		Exposición del instructivo	P										



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Guía de Observación del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación
Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa, Santa Rosa.

LISTA DE COTEJO

INDICADORES: E= Existe

NE= No Existe

BC= Buenas Condiciones

MC= Malas Condiciones

No.	VARIABLE	E	NE	BC	MC
01	Mobiliario Adecuado para el personal	X			
02	Oficinas para funciones Administrativas	X			
03	Existen talleres		X		
04	Áreas verdes	X			
05	Existe un ambiente físico para comedor		X		
06	Presupuesto para mejoramiento de ambientes		X		
07	Equipo de audio visual		X		
08	Mobiliario y equipo de oficina	X			
09	Existe local para biblioteca	X			
10	Pintura del edificio			X	
11	Personal operativo (conserje	X			
12	Existe salón para usos múltiples	X			
13	Servicios Sanitarios	X			
14	Vertederos de basura	X			

Universidad de San Carlos

De Guatemala



Facultad de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Ficha de Observación de Campo

Lugar: Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria, Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa

Informante: Jairón Iván Pérez Arredondo

Fecha: Mayo de 2013.

ASPECTOS A OBSERVAR:

Manejo inadecuado del Abono orgánico, provoca degradación del Medio Ambiente

En el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria. Nueva Santa Rosa, departamento de Santa Rosa, se tiene a la vista y se manifiesta, la indisciplina en los valores que nos presta la naturaleza los cuales no se ponen en práctica.

El uso incorrecto que se le da a la basura por parte de los habitantes del municipio, los promontorios de desechos por doquier, vertederos no controlados, basura en los ríos, todo esto está causando la degradación del ambiente y malos olores.

Así mismo se observó que hay mucha insalubridad, los pobladores no conocen las medidas preventivas en el caso de enfermedades causada por los desechos sólidos, las propiedades de las plantas medicinales.

Después de analizar y enfocarnos en las técnicas de la guía de análisis contextual Institucional se llegó a la terminación de que uno de los problemas primordiales es: El manejo inadecuado de los desechos orgánicos, provoca la degradación del medio Ambiente.

Una solución viable es la elaboración de una guía para el proceso adecuado de desechos orgánicos con lombriz coqueta roja (*Eisenia foetida*) para contribuir en el mejoramiento del medio ambiente en la comunidad, también que se realicen gestiones pertinentes para la sostenibilidad de la reforestación.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

DE GUATEMALA



FACULTAD DE HUMANIDADES

EVALUACIÓN DEL PERFIL

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

LISTA DE COTEJO

INDICACIONES. Escribe "SI" o "NO" en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿Cuenta el Perfil del Proyecto con objetivos establecidos? _____
2. ¿Las metas que se persiguen son alcanzables? _____
3. ¿El cronograma contempla fechas establecidas para cada actividad a realizar? _____
4. ¿La unidad ejecutora cumplió con el aporte económico? _____
5. ¿El proyecto beneficiará a la mayor parte de la población? _____
6. ¿Fueron establecidos los recursos económicos para la elaboración del proyecto realizado? _____
7. ¿Se contemplo dentro del cronograma de actividades la entrega del producto a la institución patrocinada? _____
8. ¿Fueron cuantificadas las metas, establecidas en el Perfil del Proyecto? _____
9. ¿Desaparece el problema con la ejecución del proyecto? _____
10. ¿Se recibió el apoyo de la institución para recaudación de información? _____

CALIFICACION

10 Puntos=Excelente 8-9 Puntos = Muy Bien 6-7 Puntos= Bien 4-5 Puntos=Regular 0-3 Puntos= Deficiente

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE HUMANIDADES

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
LISTA DE COTEJO

INDICACIONES. Escribe "SI" o "NO" en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿El proyecto se realizó de acuerdo a lo planificado? _____
2. ¿Las metas propuestas han sido alcanzadas? _____
3. ¿Se realizaron las actividades en el tiempo estipulado en el cronograma? _____
4. ¿La institución cumplió con lo prometido? _____
5. ¿El proyecto suple las necesidades de los beneficiarios? _____
6. ¿Alcanzaron los recursos económicos para la realización del proyecto? _____
7. ¿Se contemplo un presupuesto adicional para cualquier imprevisto? _____
8. ¿Fueron concretadas las metas, establecidas en él la realización del Proyecto? _____
9. ¿Desapareció el problema con la ejecución del proyecto? _____
10. ¿El proyecto ejecutado llenó las expectativas de la población _____

CALIFICACION

10 Puntos=Excelente 8-9 puntos = Muy Bien 6-7 Puntos= Bien 4-5 Puntos=Regular 0-3 Puntos= Deficiente.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE HUMANIDADES

EVALUACIÓN FINAL
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
LISTA DE COTEJO

INDICACIONES. Escribe "SI" o "NO" en el espacio correspondiente para dar respuesta a lo planteado.

1. ¿El proyecto fue realizado con el apoyo de la de la institución? _____
2. ¿Se alcanzaron las metas propuestas? _____
3. ¿Fue efectivo el cronograma de actividades para la realización del proyecto ejecutado? _____
4. ¿La comunidad aportó los recursos necesarios? _____
5. ¿El proyecto suple las necesidades de los beneficiarios? _____
6. ¿Se logró la distribución del material impreso? _____
7. ¿Se utilizó el apoyo de instituciones públicas y privadas para la realización del proyecto? _____
8. ¿Se alcanzaron los objetivos propuestos en la planificación? _____
9. ¿Desapareció el problema con la ejecución del proyecto? _____
10. El proyecto ejecutado llenó las expectativas de la población? _____

CALIFICACION

10 Puntos=Excelente 8-9 puntos = Muy Bien 6-7 Puntos= Bien 4-5 Puntos=Regular 0-3 Puntos= Deficiente



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL INEBOOA
Etapa de Diagnóstico

INSTRUCCIÓN: Se le presenta una serie de preguntas con el fin de identificar los problemas y necesidades del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, marque con una X la que considere conveniente:

1. ¿Considera que las relaciones interpersonales que se practican en el Centro Educativo donde estudia son favorables para su formación académica?

SI-----

NO -----

2. ¿Tiene conocimiento que en su Centro Educativo existe una guía para el manejo adecuado de la basura?

SI -----

NO-----

3. ¿Considera que es necesario que se practique la tecnología de punta en Establecimiento Educativo?

SI-----

NO -----

4. ¿Cuenta su establecimiento con aulas donde le imparten las asignaturas prácticas como Educación para el Hogar, Artes Industriales y Computación?

SI-----

NO -----

5. ¿Cuenta su establecimiento con equipo audiovisual para el desarrollo de la labor docente?

SI-----

NO -----



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

ENCUESTA AL DIRECTOR DEL INSTITUTO

Etapa de Diagnóstico

INSTRUCCIONES: Se le presentan una serie de preguntas con la intención de identificar los problemas y necesidades del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa de Enseñanza, marque con una X la que considere apropiada.

1. ¿Considera que las relaciones interpersonales entre Director, docentes y estudiantes son positivas?
SI _____ NO _____
2. ¿Cree que la falta de una guía para el manejo adecuado de la basura afecta el aprendizaje de los alumnos.
SI _____ NO _____
3. ¿Cuenta el establecimiento que usted dirige, con un manual o guías sobre la contaminación del medio ambiente?
SI _____ NO _____
4. ¿Cuenta el Instituto de Educación Básica con tecnología para el desempeño de las actividades de los docentes y alumnos?
SI _____ NO _____
5. ¿El centro educativo que administra posee aulas adecuadas para las materias prácticas, como Computación, Artes, Educación para el Hogar e Industriales, etc.
SI _____ NO _____



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

ENCUESTA A PERSONAL DOCENTE
Etapa de Ejecución

INSTRUCCIONES: Coloque una X en el renglón en blanco, según la opción.

	SI	NO
1. El proyecto llena las expectativas de la institución.	_____	_____
2. Se realizaron con responsabilidad todas las actividades.	_____	_____
3. Se observa interés de parte de la institución en el proyecto.	_____	_____
4. Se observan cambios en la institución con el proyecto realizado.	_____	_____
5. Es posible que la institución le de seguimiento al proyecto.	_____	_____

EVIDENCIA FOTOGRAFICA

EPESISTA CAPACITANDO ALUMNOS DEL I.N.E.B.O.O.A



EJECUCION DEL PROYECTO



TRANSPORTANDO LOS ARBOLITOS A EL ÁREA DE REFORESTACIÓN



EPESISTA LIMPIANDO EL TERRENO A REFORESTAR



EPESISTA PLANTANDO ARBOLITO



EPESISTA CUBRIENDO CON TIERRA EL AGUJERO DONDE SE PLANTÓ EL ARBOLITO



EPESISTA LIMPIANDO EL ÁREA A REFORESTAR



EPESISTA SACANDO LA TIERRA DEL AGUJERO



ARBOLITO PLANTADO



ANEXOS



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

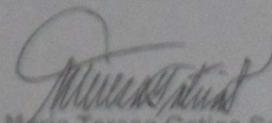
Guatemala, 22 Abril 2013

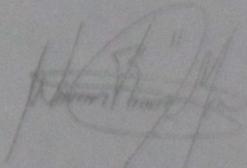
Licenciado (a)
MIGUEL ARTURO MUÑOZ AUDÓN
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

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

JAIRÓN IVÁN PÉREZ ARREDONDO
200918748

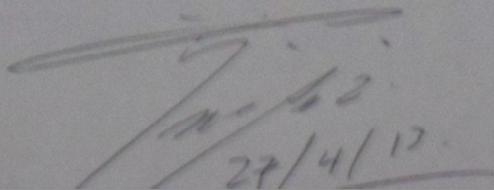
Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa.


M.A. María Teresa Gatica Secalida
Departamento Extensión


Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.c expediente
Archivo

09/09/20


22/4/13

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 22 de abril de 2013

Señor. Edwin Toniño García Ramírez
Director. INEBOOA "Nueva Santa Rosa"
Presente

Estimado Director:

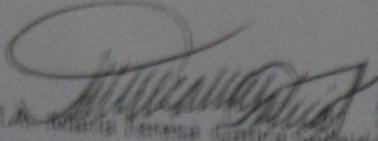
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con los estudiantes de la carrera de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

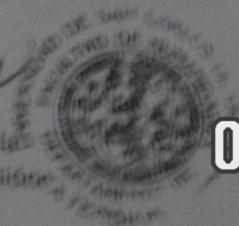
Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante Jairón Iván Pérez Arredondo, Carné No. 200918748 En la institución que dirige.

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

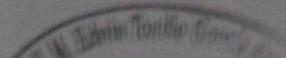
Deferentemente,

"DID Y ENSEÑAR A TODOS"


M.A. María Teresa García Secada
Directora, Departamento de Extensión



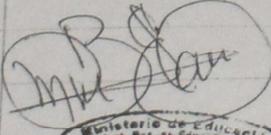
09/09/20

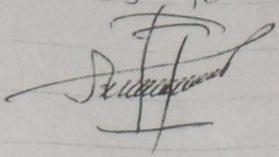


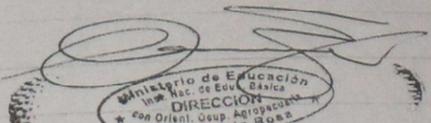
Acta No. 02-2013

En el Municipio de Nueva Santa Rosa, Departamento de Santa Rosa, siendo ocho horas en punto del día lunes trece de mayo del año dos mil trece, reunidos en la Dirección del Instituto Nacional de Educación Básica Con Orientación Ocupacional Agropecuaria INEBOOA Jornada Matutina, Ubicado en el Municipio de Nueva Santa Rosa, Departamento de Santa, las siguientes personas; Lic. Edwin Toriño Baraica Ramírez, el Estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa Jairoán Iván

Pérez Arredondo y Zelina Elizabeth Morales
Alvarez Oficinista I, quien suscribe el acta
Para dejar constancia de lo siguientes: - - -
Primero: El estudiante Jairón Iván Pérez Arre-
dondo con Carné no. 200918748, de la Univer-
sidad de San Carlos de Guatemala, presentó so-
licitud a este establecimiento, para realizar
la ejecución del proyecto Supervisado, com-
plemento de la culminación de su carrera. - - -
Segundo: El Lic. Edwin Tonino García
Ramírez Director del Establecimiento, después
de leer y analizar la solicitud presentada
por el estudiante Jairón Iván Pérez Arredon-
do, aprobó dicha solicitud para poder rea-
lizar el Ejercicio profesional Supervisado en
este Centro Educativo. - - -
Tercero: Al realizar el proyecto el estudiante
Jairón Iván Pérez Arredondo dejará una abone-
ra con la utilización de lombriz Coqueta roja,
para el uso del área de agropecuaria con los
estudiantes del centro Educativo. - - -
Cuarto: En el desarrollo del proyecto el estu-
dante Capacitara y Concentrara a Docentes y
Alumnos para el uso adecuado de dicha abonera.
No habiendo más que hacer constar se finaliza
la presente acta en el mismo lugar y fecha
de su inicio treinta minutos después,
firmando de conformidad. Quienes en ella
interfuimos. Damos fe -


Ministerio de Educación
Inst. Nac. de Educ. Básica
OFICINISTA I
* No Olvid. Ocas. Agropecuaria *
Nueva Santa Rosa




Ministerio de Educación
Inst. Nac. de Educ. Básica
DIRECCIÓN
* con Orient. Ocas. Agropecuaria *
Nueva Santa Rosa