



Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera de Agropecuaria

COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO

MODALIDAD: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD”

**PROYECTO MICROEMPRESARIO DE PRODUCCIÓN DE
HUMUS DE LOMBRIZ EN LA PARROQUIA ANCÓN**

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor: Ramírez Tomalá Ronald Gabriel

La Libertad, 2021



Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera de Agropecuaria

**PROYECTO MICROEMPRESARIO DE PRODUCCIÓN
DE HUMUS DE LOMBRIZ EN LA PARROQUIA ANCÓN**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor: Ramírez Tomalá Ronald Gabriel

Tutor: Ing. Carlos Balmaseda Espinosa, PhD.

La Libertad, 2021

TRIBUNAL DE GRADO



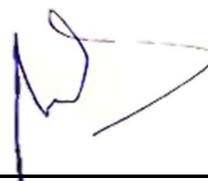
Ing. Nadia Quevedo Pinos, PhD.
**DIRECTORA DE CARRERA
DE AGROPECUARIA
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Ing. Idalberto Macías Socarras PhD.
**PROFESOR ESPECIALISTA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Ing. Carlos Balmaseda Espinoza, PhD.
**PROFESOR TUTOR
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Ing. Andrés Drouet Candell, MSc..
**PROFESOR GUÍA DE LA UIC
SECRETARIO**

RESUMEN

El tema realizado radica en impulsar el desarrollo de pequeñas microempresas que ayuden con el desarrollo del país de una manera sustentable con el medio ambiente como la cría intensiva de lombrices que da como resultado un abono de excelente calidad y de esta manera dar a conocer técnicas que ayuden con la conservación del suelo, el objetivo principal del presente estudio es la factibilidad de una microempresa de abono orgánico en la parroquia Ancón provincia de Santa Elena, valorando la viabilidad de la microempresa mediante la elaboración de estudios de mercado, técnico, financiero, con la ayuda de un modelo CANVAS obtendremos nuestro modelo a negocios a seguir, los mismos que han permitido demostrar que el presente proyecto es factible y por ende rentable

Palabras claves: factibilidad, lombriz californiana, humus, negocio.

CARTA DE ORIGINALIDAD

Ing.

Ing. Nadia Quevedo Pinos Ph.D

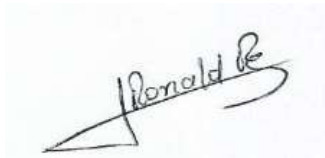
DIRECTOR/A DE LA CARRERA DE AGROPECUARIA

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

Presente.-

Cumpliendo con los requisitos exigidos por la Facultad de Ciencias Agrarias, carrera de Agropecuaria, envío a Ud. el componente práctico del examen complejo titulado “PROYECTO MICROEMPRESARIO DE PRODUCCIÓN DE HUMUS DE LOMBRIZ EN LA PARROQUIA ANCÓN”, para que se considere su sustentación, señalando lo siguiente:

1. La investigación es original.
2. No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales y privados que puedan afectar, el contenido, resultados o conclusiones de la presente investigación.
3. Constatamos que la persona designada como tutor/a es el/la responsable de generar la versión final de la investigación.
4. El/la tutor/a certifica la originalidad de la investigación y el desarrollo de la misma, cumpliendo con los principios éticos.



Ronald Gabriel Ramírez Tomalá

AUTOR

Email: ronaldramirez_grt@hotmail.com

Número Celular: 0998964901



Ing. Carlos Balmaseda Espinoza, PhD.

TUTOR

Email: cbalmaseda@upse.edu.ec

Número Celular: 0969712646

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	METODOLOGÍA	3
2.2	Estudio de mercado	3
2.2.1	Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto, diagnóstico y problema.....	3
2.2.2	Identificación, descripción y diagnóstico del problema.....	3
2.2.3	Línea base del proyecto	3
2.2.4	Análisis de oferta y demanda.....	4
2.3	Estudio técnico	7
2.3.1	Lugar de ensayo	7
2.3.2	Definición del Proceso de Producción del Producto(s) del Proyecto.....	7
2.3.3	Tipos de cría	8
2.3.4	Proceso de producción de humus.....	17
2.3.5	Proceso productivo	18
2.3.6	Flujograma de proceso de producción de humus de lombriz.....	18
2.3.7	Materias Primas, Materiales e Insumos para la producción.....	20
2.4	Estudio administrativo	23
2.4.1	Perfil de cargo	23
2.4.2	Organigrama de la micro-empresa.	24
2.5	Modelo CANVAS	17
3.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20
3.1	Conclusiones	20
3.2	Recomendaciones	20
4	BIBLIOGRAFIA	21

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Composición química del humus.....	4
TABLA 2: Porcentaje de nutrientes del humus.....	8
TABLA 3: Área y costo del terreno.....	12
TABLA 4: Costo de construcción.....	12
TABLA 5: Equipos y maquinarias.....	13
TABLA 6: Equipos de oficina.....	13
TABLA 7: Muebles de oficina.....	13
TABLA 8: Resumen de activos fijos.....	14
TABLA 9: Inversión de Capital de Trabajo.....	16
TABLA 10: Viabilidad financiera.....	17
TABLA 11: Modelo de negocios CANVAS	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Precio actual del producto.....	6
Figura 2: Sistema de producción intensivo de humus.....	7
Figura 3: Proceso de producción de humus	9
Figura 4: Flujograma de producción de humus.....	12
Figura 5: Organigrama de la microempresa.....	15

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO1. Plano de la microempresa.
ANEXO2. Descripción de áreas en la microempresa.....

1 INTRODUCCIÓN

Desde tiempos inmemorables, la lombriz es conocida como el animal ecológico por definición. Transforma los residuos convirtiéndolos en humus de óptima calidad, que retorna al suelo. Muchos países del mundo, debido a los altos costos de los tratamientos de desechos, siguen investigando las técnicas de explotación de la lombriz de tierra. Hoy se tiene una técnica perfectamente desarrollada cuyo fruto se puede apreciar en muchas partes del mundo (San Pedro, 2011).

Villegas (2017), menciona que países como Estados Unidos de América poseen algunas de las plantas para vermicompostaje más grandes del mundo, llegando a producir 3 410 t cada año en invernaderos de alta tecnología. Se estima que Ecuador, en promedio, tiene un consumo de 213.095 kg de fertilizante por hectárea cultivable desde el periodo 2002-2012 con un punto más bajo de consumo a inicio del año 2004 con un consumo de 150.83 kg y su punto más alto con 275.36 kg (Haro, 2015).

El humus de lombriz es un biofertilizante que beneficia los suelos, cultivos y productos derivados de los mismos y se obtiene de las excreciones de la lombriz californiana (*Eisenia foetida*) alimentada con desechos de cocinas, desechos de cultivos (frutos o material vegetal), además de estiércol de ciertos animales pecuarios. Esta lombriz en su sistema digestivo procesa estos componentes para dar como resultados en sus excretas un abono de calidad 100% orgánico (Marín, 2019).

Además de ser un producto rentable, es un bien necesario para mantener los suelos porque mejora las propiedades físicas y químicas de la tierra beneficiando directamente el desarrollo de los cultivos. En los próximos años ciertos productos van a aumentar su demanda debido al aumento de la población, esto obligará a los pequeños agricultores a utilizar fertilizantes sintéticos y agroquímicos lo que ocasiona a corto y mediano plazo un gran daño al medio ambiente, destruyendo la flora y fauna del suelo volviéndolos infértiles al pasar de los años.

Debido a la tendencia que están presentando los productos orgánicos se presenta como una gran oportunidad la posibilidad para el crecimiento y paulatino desarrollo de una empresa agroecológica en la provincia de Santa Elena, con la finalidad de reciclar materia orgánica, impulsando la agricultura agroecológica mediante técnicas que no van a ser objetos de

contaminación con el medio ambiente y generando un aumento de producción de mejor calidad, libre de contaminantes.

El propósito de este trabajo es estudiar la factibilidad de la creación de una microempresa de biohumus de lombriz, encontrar su modelo de negocios y de esta forma impulsar el desarrollo a futuro de una agricultura más orgánica con un producto que será aprovechado por los agricultores y en hogares que cultivan sus pequeños huertos promoviendo así una agricultura más amigable con el medio ambiente.

En los suelos de la Península de Santa Elena se vienen presentando problemas de erosión debido al uso indiscriminado uso fertilizantes sintéticos por esta razón se pretende proponer un abono efectivo, cuyo proceso se realiza de manera orgánica, rico en ácidos húmicos y fúlvicos, que podrán ser aprovechados por los productores de la zona y hogares que se dedican huertos en sus hogares con una futura expansión a diferentes lugares de la provincia. Por ello, cabe hacerse la siguiente **pregunta de investigación**:

¿Será viable una microempresa dedicada a la elaboración de humus utilizando la lombriz roja californiana?

Objetivo General:

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de humus utilizando la lombriz roja californiana.

Objetivos Específicos:

1. Valorar la viabilidad de la creación de la microempresa a partir de la elaboración estudios de mercado, técnico, financiero.
2. Elaborar el modelo CANVAS para definir nuestro modelo de negocio.

2 METODOLOGÍA

2.2 Estudio de mercado

2.2.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto, diagnóstico y problema

El proyecto se va a realizar en la parroquia Ancón perteneciente a la provincia de Santa Elena que según fuentes del INEC cuenta con una población de 6877 habitantes presenta un clima agradable ya que tiene sus variaciones por la corriente de Humboldt, de Diciembre a Mayo la temperatura entre 24 a 32 grados centígrados, en tanto que de Junio a Noviembre 16 a 24 grados centígrados (Jacome, 2013).

En Ancón y en las comunas aledañas perteneciente a la parroquia existen pequeños cultivos de los que se obtiene bajos rendimientos porque el productor no fertiliza o realiza una fertilización con abonos sintéticos ayudando con esto a la degradación de las tierras GAD Ancón (2015).

2.2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema.

En dicha parroquia se está llevando a cabo un proyecto de huertos urbanos y según datos de la prefectura de Santa Elena, muy bueno por las circunstancias que se están viviendo ahora por la pandemia, pero estos pequeños productores están presentando bajas producciones debido a la falta de fertilización y un mal manejo con la que se están llevando los cultivos que dan como resultado un producto de baja calidad y con una producción baja.

2.2.3 Línea base del proyecto

En la parroquia Ancón y en toda la provincia de Santa Elena se viene presentando un problema debido a la erosión a la poca fertilización suministrada ya que los productores no cuentan con los recursos necesarios para comprar fertilizantes inorgánicos, pero se pueden aplicar prácticas orgánicas muy efectivas y que no se necesitan tener demasiados recursos para poder acceder a ellas como la implementación de una lombricompostera, la misma que será alimentada por los desechos de cocina que generan los productores, creando un hábito de reciclaje bueno para el medio ambiente y con las debidas capacitaciones y visitas de campo se logrará un aumento progresivo de la producción en los huertos familiares de la localidad.

Según Guanga (2018), la acumulación de residuos sólidos en el Ecuador asciende a 6.000 kg por día, encontrando entre ellos los desechos de la actividad agrícola y forestal; sin embargo no se realiza el respectivo manejo de estos restos y se les da un tratamiento de basura común, debido al desconocimiento de alternativas tecnológicas o al limitado procesamiento industrial, esto produce un bajo índice de innovación que no permite la reutilización de los residuos agroindustriales de manera efectiva.

2.2.4 *Análisis de oferta y demanda*

2.2.4.1 *Demanda*

Según Sangurima (2014), sostienen que en la zona costa del Ecuador la producción de humus de lombriz es de 195.000 sacos al año. Pero al mantener una demanda creciente dicha producción se vuelve insuficiente, por lo que se busca un aumento en la productividad. El humus de lombriz tiene una buena demanda ya que contribuye a conservar la estructura del suelo y mejora su flora microbiana, gracias a sus excelentes beneficios y características químicas orgánicas como se aprecia en la **Tabla 1** podrá tener un buena acogida realizando una excelente publicidad de sus características positivas la demanda aumentara progresivamente.

Tabla 1. Composición química del humus

Humedad	30 – 60%
pH	6.8 – 7.2%
Nitrógeno	1 – 2.6%
Fosforo	1.5 – 2%
Potasio	2 – 2.5%
Calcio	1 – 1.5%
Magnesio	1 – 2,5%
Materia Orgánica	30 – 70%
Ácido fulbitos	14 – 30%
Ácidos húmicos	2.8 – 5.8%
Sodio	0.02%
Cobre	0.05%
hierro	0.02%

manganeso	0.01%
Relación C/N	10 – 11%

(Armijos, 2014)

2.2.4.2 Dimensiones del mercado

El humus que se va a realizar no solo va a quedar para los cultivos de los productores de huertos en la parroquia sino también a los productores que se han sumado a este proyecto de huertos urbanos en la provincia, según datos de la prefectura de la provincia de Santa Elena solo en el presente año se han sumado 250 huertos familiares, también se comercializará a los productores agrícolas de las comunas aledañas, recordando que la provincia tiene sembrada 15000 ha, con cultivos de ciclo corto, por lo tanto, la demanda de humus sería elevada.

También se realizaría promoción del producto en ferias de productos agropecuarios que se realizan en la provincia y que de esta forma tenga más salida y sea mejor reconocido a nivel provincial, vender en los diferentes viveros ya que indican que el humus de lombriz es escaso y rara vez encuentran humus de buena calidad.

2.2.4.3 Competidores directos

En la provincia no existen competidores directos ya que la mayoría del humus que se comercializa proviene de afuera de la provincia lo que el coste de transporte encarece el producto.

2.2.4.4 Precios actuales y potenciales

	Humus De Lombriz Saco De 25 Kilos Abonos Orgánicos U\$S 8 ⁹⁶ Chimborazo
	Humus De Lombriz U\$S 8 ⁹⁶ Pichincha (Quito)
	Humus De Lombriz 4 Kilos Abonos Orgánicos U\$S 2 ⁸⁰ Chimborazo

Ac

Figura 1. Precio actual del producto

2.2.4.5 Margen de ganancia

Para producir 120m² de humus de lombriz se van a necesitar 120 kg de lombriz, plástico negro, cañas y comida para alimentar a las lombrices; ya teniendo la lombricompostera se espera tener 4 cosechas al año con un aproximado de 30000 kg de humus x cosecha con una pérdida del 5% que será igual a 29999.95 kg de humus lo que en total al año tendríamos 119999.8 kg/año en 120 m² en la lombricompostera. Que si vendiendo a \$17 los 50 kg obtendremos un margen de valor anual de \$40799.98 anuales.

2.2.4.6 Identificación y caracterización de la población objetivo

Beneficiarios directos: Es una oportunidad de emprender y poder crear una microempresa de una forma beneficiosa para el medio ambiente, también estarán los pequeños productores de huertos urbanos de la parroquia Ancón quienes dispondrían de suficiente fertilizante para sus cultivos y también se distribuirá por toda la provincia.

Beneficiarios indirectos: los pequeños productores de los pueblos aledaños y todos los que tengan que ver con la producción agrícola, para los hogares que se utilizara en jardinería.

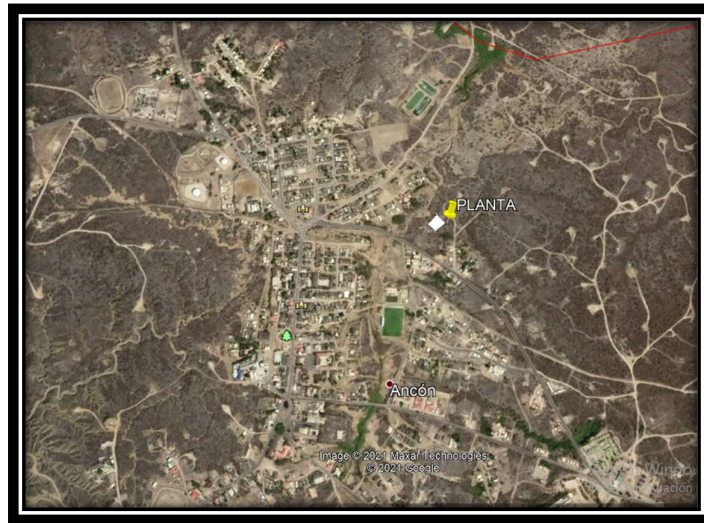
Obstaculizadores potenciales: grande productoras y distribuidoras de agroquímicos y fertilizantes sintéticos.

2.3 Estudio técnico

2.3.1 Lugar de ensayo

El estudio se llevará a efecto en la parroquia San José de Ancón provincia de Santa Elena, gracias al auge de los productos orgánicos y porque la provincia es una Zona agropecuaria donde se podrá comercializar el producto sin ningún problema.

Figura 2. Lugar de ensayo



2.3.2 Definición del Proceso de Producción del Producto(s) del Proyecto

Según Tenecela (2012), las lombrices son animales invertebrados del tipo anélidos, o sea, gusanos segmentados son hermafroditas muy prolíficas; el cultivo de lombrices es sencillo pero requieren cuidados y atenciones para su normal desarrollo y perfecta reproducción.

Se recomienda iniciar criaderos con cantidades pequeñas, ya que la capacidad de reproducción es tan grande que en corto tiempo se dispondrá de un elevado número de criadero dimensiones considerables y de gran rentabilidad (Beltrón, 2019).

Tabla 2. Porcentaje de nutrientes del humus

<i>COMPOSICIÓN</i>	<i>PORCENTAJE</i>
pH	Ligeramente ácido
Nitrógeno	7%
Fosforo	6.50%
Potasio	3.60%

Calcio	3.80%
Magnesio	2.40%
Materia orgánica	51%
Relación carbono nitrógeno	4:01

Cuadro 5. Composición del humus de lombriz.

(Alejandro, 2012)

2.3.3. Tipos de cría

Entre los diversos métodos que existen para la crianza de las lombrices están: Criadero al aire libre, Cría en tolvas, Cría en cajones o cajas y Cría de lombrices intensivo, este último como se ve en la **figura 2** la cual 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 (Xavier Tenecela, 2012).

Figura 2. Sistema de producción intensivo de humus



2.3.4 Proceso de producción de humus.

Figura 3. Proceso de producción de humus



2.3.5 *Proceso productivo*

Se calcula la necesidad de 5000 m² para colocar lechos o cajoneras, puestas en lugares estratégicos e iniciar con y comenzar con la cría de lombrices. Un lecho con todos los cuidados y medidas necesarias puede multiplicar por dos su producción en la primera cosecha (tres meses) y convertirá 500 kg de residuos vegetales, estiércoles en 200 kg de humus

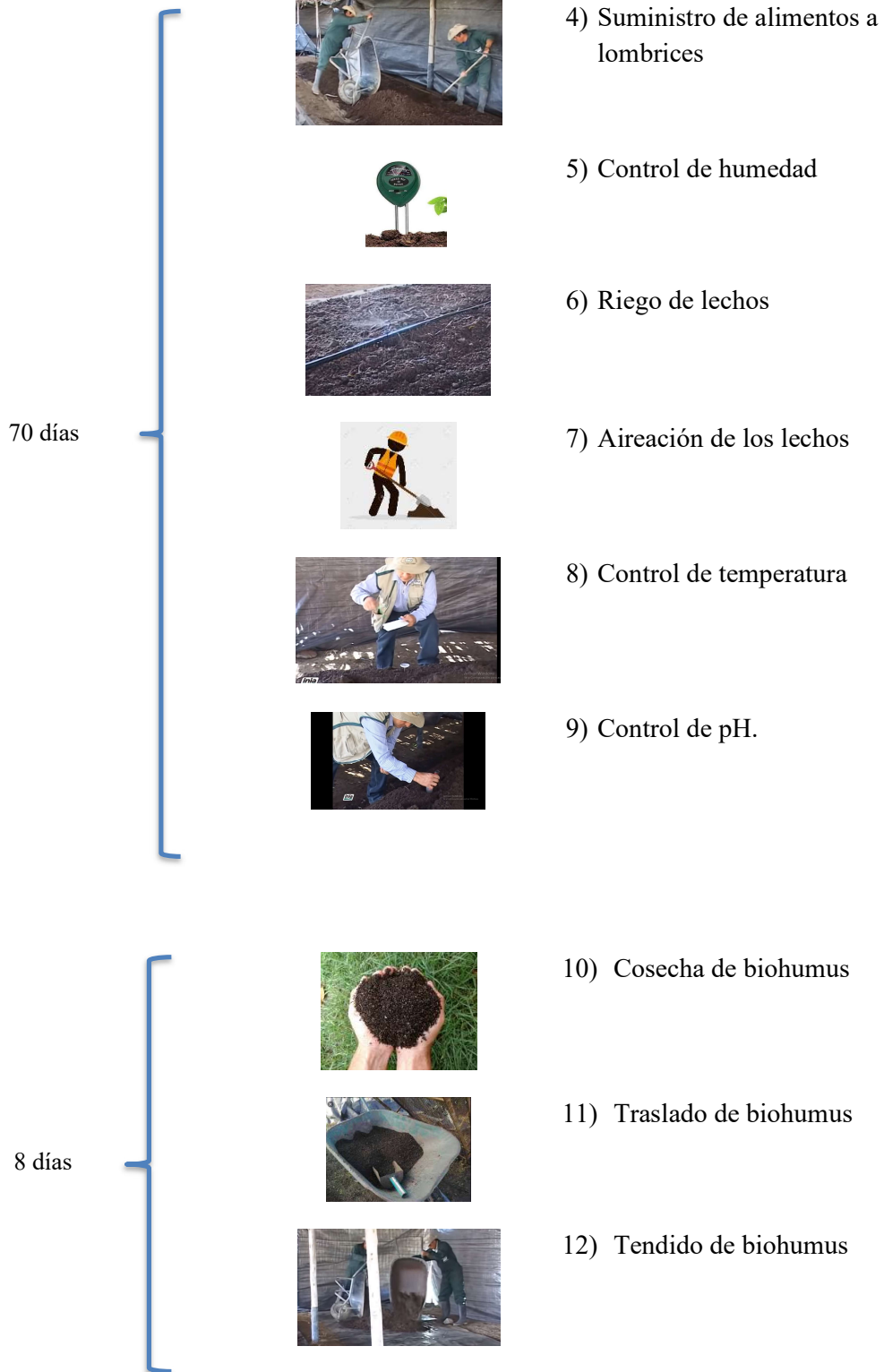
Un lecho bien cuidado dobla su producción en tres meses y transforma 500kg de estiércol y basura en 200 kg de humus por m²/año con una densidad de 40.000 lombrices/m².

2.3.6 *Flujograma de proceso de producción de humus de lombriz*

Desechos orgánicos



Lombriz californiana



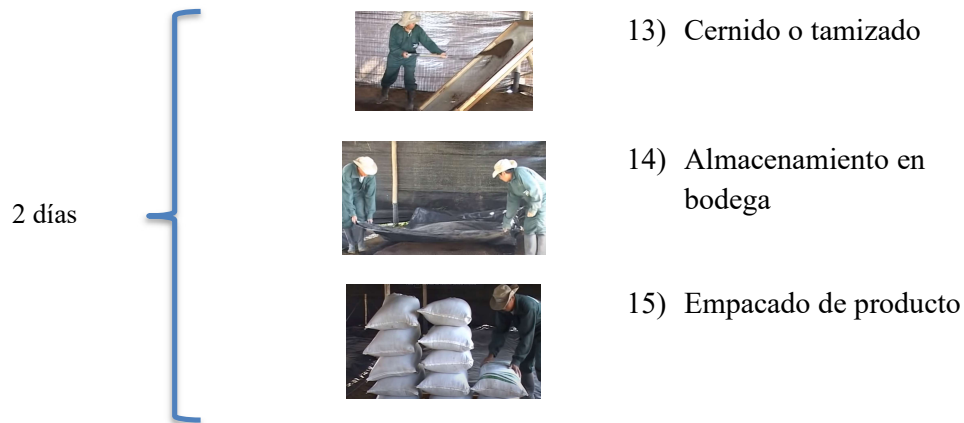


Figura 4. Flujograma de producción de humus

2.3.7 *Materias Primas, Materiales e Insumos para la producción.*

En los siguientes cuadros se detalla los gastos en maquinaria área y valor del terreno, construcción de oficina y lechos de lombrices, equipo de oficina herramientas y maquinarias

En la Tabla 3 se puede apreciar el área que se va a utilizar que será de 700 m² con un valor de \$7000 dólares americanos

Tabla 3. Área y costo del terreno.

DESCRIPCIÓN	AREA m2	COSTO/m2	C/ TOTAL
Área de construcción de la microempresa	700	10	7000
TOTAL \$	700		7000

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

Para la construcción de las instalaciones para la parte administrativa como la de producción ocupara un área de 375 m² con un valor aproximado a los 14050 dólares americanos como se puede apreciar en la Tabla 4.

Tabla 4. Costo de construcción.

DETALLE	AREA	UNIDAD	C/U	C/TOTAL \$
Administraci	9	m2	450	4050
Baños	4	m2	400	1600
Bodega	9	m2	400	3600
Galpon	12	m2	250	3000
Lechos m3	120	m3	5	600
TOTAL				12850

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

En la **Tabla 5** se detallan los diferentes equipos para llevar a cabo todo el proceso de producción de humus, se necesitan herramientas y maquinarias necesarias para la elaboración del humus.

Tabla 5. Equipos y maquinarias

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C/Unitario\$	C/Total
Balanza digital	1	40	40
Peachimetro	1	30	30
Camioneta	1	5000	5000
Termómetro	1	60	60
Rastrillo	2	6	12
Carretilla	2	60	120
Baldes de 20 litro	4	3	12
Saquillos	5000	0,2	1000
Hilos	200	2	400
Cosedora	2	125	250
Mangueras con boquilla	50	0,25	12,5
Azadones	2	15	30
Palas	4	6,5	26
lombrices (kg)	24	20	480
Cernidora	1	4,5	4,5
TOTAL \$			7477

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

También es considerado inversión de activos fijos a los equipos de oficina muebles y enceres que son necesarios para el área administrativa de la microempresa y que son considerados como activo fijo o bienes tangibles imprescindibles para el comienzo de una empresa y que dicho costo se detalla en las **Tabla 6** y **Tabla 7**.

Tabla 6. Equipos de oficina

DATO	CANTIDAD	V/U\$	V/TOTAL\$
Computador	1	600	600
Sumadora	1	50	50
Impresora	1	70	70
Teléfono	1	20	20
TOTAL\$			740

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

Tabla 7. Muebles de oficina

DATO	CANTIDAD	V/U\$	V/TOTAL\$
Escritorio	2	120	240
Sillon tipo G	1	60	60
Muebles/sta	1	120	120
Sillas	5	4	20
Archivador	1	100	100
TOTAL\$			540

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

En la **Tabla 8** se observa el resumen de total de gastos en los activos fijos en la que se detalla que el mayor rublo es la construcción en la infraestructura de la empresa con un valor de \$12850,0.

Tabla 8. Resumen de activos fijos

DESCRIPCIÓN	TOTAL \$
Terreno	7000,0
Construcciones	12850,0
Maquinaria y equipo	7477
Equipo de oficina	740,0
muebles y enseres	540,0
TOTAL	28607

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

Tabla 9 menciona los costos de producción en materia prima para realizar el humus de lombriz en 120 m² anuales serán de \$2.456 con un ingreso de \$40.800 cada año.

Tabla 9. Inversión de Capital de Trabajo

HUMUS						
Dato	Requerimiento total	Valor unitario	TOTAL inicial	Produccion (kg)	Perdidas 5%	TOTAL INGRESOS
Materia Prima						
Residuos vegetales (50 Kg)	1000	0,5	500			
estiercol de chivo (50 Kgl)	6	0,25	1,5			
Melaza (litro)	4	25	100			
cal (kg)	0,5	25	12,5			
hojarasca	0	0	0			
VALOR TRIMESTRAL			614,00	15000	1499995,0%	5100
total ingresos 120m						10200
total ingresos anual 120m			2456			40800

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

2.4 Estudio administrativo

2.4.1 Perfil de cargo

El personal que se va a requerir para cumplir las diferentes labores en el cuidado y mantenimiento de la lombricompostera no debe de tener mucha experiencia ya que con las capacitaciones de la labor a realizar se puede llegar a tener un buen trabajo, contratar a alguien que si tenga algo de experiencia en ventas para que el producto tenga una buena acogida, también se necesitará el uso de una camioneta para la recolección de la materia vegetal hacia el lugar de descomposición de residuos vegetales que servirá de alimento para las lombrices.

Cargo: Presidente

Función: Organiza y dirige las acciones que se realicen en la empresa.

Cargo: Secretaria

Función: Se va hacer cargo de la parte de atención al cliente y recibir órdenes del presidente.

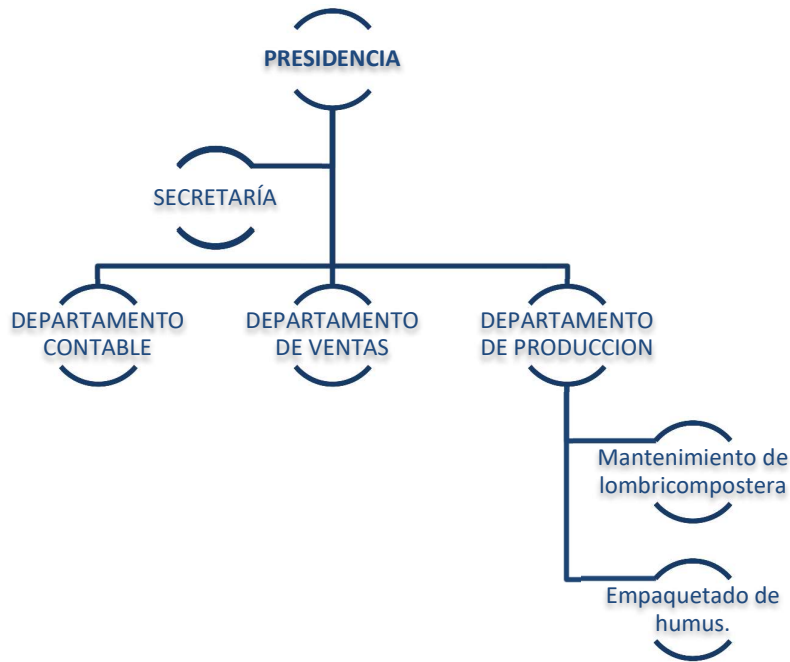
Cargo: Producción.

Función: Encargado de la recolección de materia prima, cuidados de lechos y empaquetado del producto.

Cargo: Ventas

Función: Dedicado a la comercialización del producto final al cliente.

2.4.2 Organigrama de la micro-empresa.



2.3.3 Estudio financiero

2.4.3.1 Inversiones en capital de trabajo

Tabla 9. Se desglosa los valores de la inversión en capital de trabajo para una producción de 120 m en cama de lombrices californiana dando un valor anual de \$2456 en la elaboración del humus con una producción de 60000 kg y un ingreso anual de \$40799.

Tabla 9 Inversión en capital de trabajo

Costo produccion anual	2456,00
Ingreso anual	40799,86

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

2.4.3.2 Viabilidad financiera y/o económica

Tabla 10. Muestra que con una tasa de interés de oportunidad del 12% se obtuvo ingresos de \$212.838 y egresos de \$155.392 dando un VAN de 27.158 y un TIR 27.29% en 6 años. En este caso como el $VAN > 0$ y la TIR es mayor a la tasa de interés de oportunidad se puede decir que el proyecto es rentable con una relación beneficio/costo de \$1,10 (Tomalá, 2020).

Tabla 10. Viabilidad financiera.

items	0	1	2	3	4	5	6		
INVERSION	28607								
INGRESOS		35699,88	40799,86	40799,86	40799,86	40799,86	40799,86	VAN ingresos	\$163.191
EGRESOS		29163,96	29163,96	29163,96	29163,96	29163,96	29163,96	VAN egresos	\$119.905
Flujo de caja	-28607	6535,92	11635,90	11635,90	11635,90	11635,90	11635,90	VAN	\$14.679
								TIR	27,29%
								Relacion B/C	\$1,10

Pago de trabajadores anual	26149,96
costo de produccion humus anual	614,00
servicios basicos anual	2400,00
Total Egresos anuales	29163,96

ingresos mensuales	3399,99
ingresos anual	40799,86

INTERES	7 %
INFLACIÓN	2 %
RIESGO	3 %
TOTAL=	12
tasa de	
interes de	0,12
oportunidad	

Fuente: Proformas realizadas
Autor: Ronald Ramírez

2.5 Modelo CANVAS

Tabla 11. Muestra el modelo de negocio que se va a plasmar en la empresa y tener una mejor visión de lo que se va a realizar definiendo diferentes áreas como son viabilidad económica, infraestructura, clientes y ofertas.

Tabla 11. Modelo de negocios CANVAS

MODELO DE NEGOCIOS CANVAS	Nombre del proyecto: PROYECTO MICROEMPRESARIO DE PRODUCCIÓN DE HUMUS DE LOMBRIZ EN LA PARROQUIA ANCÓN	Diseñado por: Ronald Gabriel Ramírez Tomalá	Fecha: 22/09/21
----------------------------------	---	---	---------------------------

<u>Socios Clave</u>	<u>Actividades Clave</u>	<u>1 Propuesta de Valor</u>	<u>Relación con el Cliente</u>	<u>Segmentos de Clientes</u>																																																																																																																																							
Tener un previo acuerdo con los comerciantes que laboran en los mercados municipales para recolectar el material vegetal y asegurar la producción del humus.	<p>Capacitaciones realizadas al todo el personal, para obtener un producto de calidad.</p> <p>Tener un centro de acopio del material orgánico para la alimentación de las lombrices, materia prima indispensable para la microempresa.</p>	<p style="text-align: center;">ORGÁNICO VS CONVENCIONAL</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vegetales</th> <th colspan="7">Minerales (en miliequivalentes)</th> </tr> <tr> <th>CALCIO</th> <th>MAGNESIO</th> <th>POTASIO</th> <th>SODIO</th> <th>MANGANESO</th> <th>HIERRO</th> <th>COBRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Habichuelas</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td> Orgánico</td> <td>40.5</td><td>60.0</td><td>99.7</td><td>8.6</td><td>60.0</td><td>227.0</td><td>89.0</td> </tr> <tr> <td> Convencional</td> <td>15.5</td><td>14.8</td><td>29.1</td><td>0.0</td><td>2.0</td><td>10.0</td><td>3.0</td> </tr> <tr> <td>Col</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td> Orgánico</td> <td>80.0</td><td>43.6</td><td>148.3</td><td>20.4</td><td>13.0</td><td>94.0</td><td>48.0</td> </tr> <tr> <td> Convencional</td> <td>17.5</td><td>15.6</td><td>53.7</td><td>0.8</td><td>2.0</td><td>20.0</td><td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Lechuga</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td> Orgánico</td> <td>71.0</td><td>49.3</td><td>176.5</td><td>12.2</td><td>169.0</td><td>516.0</td><td>60.0</td> </tr> <tr> <td> Convencional</td> <td>16.0</td><td>13.1</td><td>53.7</td><td>0.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>3.0</td> </tr> <tr> <td>Tomate</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td> Orgánico</td> <td>23.0</td><td>59.2</td><td>148.3</td><td>6.5</td><td>68.0</td><td>1938.0</td><td>53.0</td> </tr> <tr> <td> Convencional</td> <td>4.5</td><td>4.5</td><td>58.6</td><td>0.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>0.0</td> </tr> <tr> <td>Espinaca</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td> Orgánico</td> <td>96.0</td><td>293.9</td><td>257.0</td><td>68.5</td><td>117.0</td><td>1584.0</td><td>0.8</td> </tr> <tr> <td> Convencional</td> <td>47.5</td><td>46.9</td><td>84.0</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>19.0</td><td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; text-align: center;">Fuente: Fearman E. Bear, Rutgers University, Catálogo Natural Gardener's (1995)</p> <p>Nuestra propuesta será dar a conocer un producto muy rentable de excelente calidad y orgánico de fácil implementación que generara buenos</p>	Vegetales	Minerales (en miliequivalentes)							CALCIO	MAGNESIO	POTASIO	SODIO	MANGANESO	HIERRO	COBRE	Habichuelas								Orgánico	40.5	60.0	99.7	8.6	60.0	227.0	89.0	Convencional	15.5	14.8	29.1	0.0	2.0	10.0	3.0	Col								Orgánico	80.0	43.6	148.3	20.4	13.0	94.0	48.0	Convencional	17.5	15.6	53.7	0.8	2.0	20.0	0.4	Lechuga								Orgánico	71.0	49.3	176.5	12.2	169.0	516.0	60.0	Convencional	16.0	13.1	53.7	0.0	1.0	1.0	3.0	Tomate								Orgánico	23.0	59.2	148.3	6.5	68.0	1938.0	53.0	Convencional	4.5	4.5	58.6	0.0	1.0	1.0	0.0	Espinaca								Orgánico	96.0	293.9	257.0	68.5	117.0	1584.0	0.8	Convencional	47.5	46.9	84.0	0.8	1.0	19.0	0.5	La relación que tendremos con el cliente será personalizada, con asesorías técnicas para que mejore su producción realizar promociones que incentiven la compra del producto.	Nuestro producto será destinado a productores de huertos familiares proyecto que se desarrolla en varias parroquias de la provincia y que está siendo impulsando por la prefectura de Santa Elena además en Ancón hay 22 ha sembradas con diferentes cultivos ciclo corto y perennes y en toda la provincia suman 4684 ha
Vegetales	Minerales (en miliequivalentes)																																																																																																																																										
	CALCIO	MAGNESIO	POTASIO	SODIO	MANGANESO	HIERRO	COBRE																																																																																																																																				
Habichuelas																																																																																																																																											
Orgánico	40.5	60.0	99.7	8.6	60.0	227.0	89.0																																																																																																																																				
Convencional	15.5	14.8	29.1	0.0	2.0	10.0	3.0																																																																																																																																				
Col																																																																																																																																											
Orgánico	80.0	43.6	148.3	20.4	13.0	94.0	48.0																																																																																																																																				
Convencional	17.5	15.6	53.7	0.8	2.0	20.0	0.4																																																																																																																																				
Lechuga																																																																																																																																											
Orgánico	71.0	49.3	176.5	12.2	169.0	516.0	60.0																																																																																																																																				
Convencional	16.0	13.1	53.7	0.0	1.0	1.0	3.0																																																																																																																																				
Tomate																																																																																																																																											
Orgánico	23.0	59.2	148.3	6.5	68.0	1938.0	53.0																																																																																																																																				
Convencional	4.5	4.5	58.6	0.0	1.0	1.0	0.0																																																																																																																																				
Espinaca																																																																																																																																											
Orgánico	96.0	293.9	257.0	68.5	117.0	1584.0	0.8																																																																																																																																				
Convencional	47.5	46.9	84.0	0.8	1.0	19.0	0.5																																																																																																																																				

		<p>resultados. También va a producir un efecto de resistencia a ciertas plagas y además de cubrir la necesidades de producción reducirá el constante uso de fertilizantes químicos que estos a la larga causan enfermedades, además de empobrecer los nutrientes de las cosechas.</p>		<p>quienes se puede comercializar el producto</p>
	<p style="text-align: center;"><u>Recursos Clave</u></p> <p>El principal recurso al utilizar va hacer las lombrices californianas y el material vegetal para alimentar las lombrices.</p> <p>El personal que va a trabajar tiene que ser competente y proactivo a cualquier situación que se presente.</p>		<p style="text-align: center;"><u>Canales</u></p> <p>El principal canal de distribución será de forma directa con el cliente donde en la fábrica contara con un local de venta al público, realizaremos publicaciones en redes sociales promocionando nuestro producto poner el abono en diferentes tiendas agropecuarias y también se realizara visitas directas a los productores comentándoles los beneficios que obtendría.</p>	

Estructura de Costes

Para la fijación de los costos, nos dimos la tarea de investigar precios sobre construcción y mano de obra, para los costos de electricidad, dimos un estimado, basándonos en el consumo de los lechos de las lombrices, ya que nuestras instalaciones solo requieren maquinaria para el empaquetado del producto, luz para activar la bomba de riego y servicio de oficina

Estructura de Ingresos

Venta de humus de lombriz (abono orgánico), venta de lombrices para realizar más lechos o como carnada, venta de lixiviado de lombriz, y productos orgánicos.

Fuente: Investigación propia
Autor: Ronald Ramírez

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 Conclusiones

- El proyecto tendrá un costo de arranque de \$28607 que puede ser financiado a 6 años con una tasa de interés del 12%.
- Se recuperó la inversión y se gana \$14.679 con una tasa del 12% pero puede llegar a hacer hasta el 27.29% obteniendo una relación beneficio/costo de \$1.10.
- Gracias al modelo CANVAS se puede dar una mejor visión del modelo de negocios a ejecutar.

3.2 Recomendaciones

- Se recomienda hacer una evaluación de aumentar la infraestructura gracias a la proliferación de las lombrices se puede aumentar la producción gradualmente.
- Se puede realizar nuevos subproductos como el lixiviado de humus para tener más productos disponibles a la venta.

4 BIBLIOGRAFIA

ARTÍCULO EN REVISTA CIENTÍFICA

Alejandro, L. C. D., 2012. *PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ABONO ORGÁNICO PARA EL CANTON LOJA*, Loja: ..

Ancón, G., 2015. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL*, Santa Elena: s.n.

ARMIJOS, M. D. C. S., 2014. *PRODUCCIÓN DE MELÓN (Cucumis melo) CON DIFERENTES*, Quevedo: ,.

Beltrón, O. V., 2019. Promotores de sustentabilidad para sistemas agroforestales de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Madre de Dios (Perú) y San Plácido (Ecuador). *Revista CTU*, 6(2), p. 2 Pag.

Guanga, 2018. *Estudio y aprovechamiento de los residuos del cacao de la compañía Nestlé como estrategia comercial. Tesis presentada como requisito para optar por el título de Ingeniería en Gestión Empresarial,*, Guayaquil: ..

Haro, F., 2015. *Estudio de factibilidad para la adecuación de un servicio de recolección y tratamiento de desechos orgánicos en la comuna de Montañita con beneficios socio-ambientales.*, Guayaquil: ..

Infoagro, 2015. *Biohumus* , Mexico: ..

Jacome, M. F. G., 2013. *Creacion de un parque tematico en la cabecera parroquial Ancón, de la jurisdiccion de la parroquia san jose de Ancón, del canton Santa Elena, Provinvia de SantaElena*, Santa Elena: s.n.

Marín, J., 2019. *Impacto del Uso de Biofertilizantes a Base de Residuos Orgánicos en los Suelos*, Mexico: ..

Sangurima, E., 2014. *La producción de humus de lombriz y su incidencia en las ventas de la empresa F&O Humus, de la parroquia Picaihua, cantón Ambato, en el periodo 2012-2013*, Ambato: ..

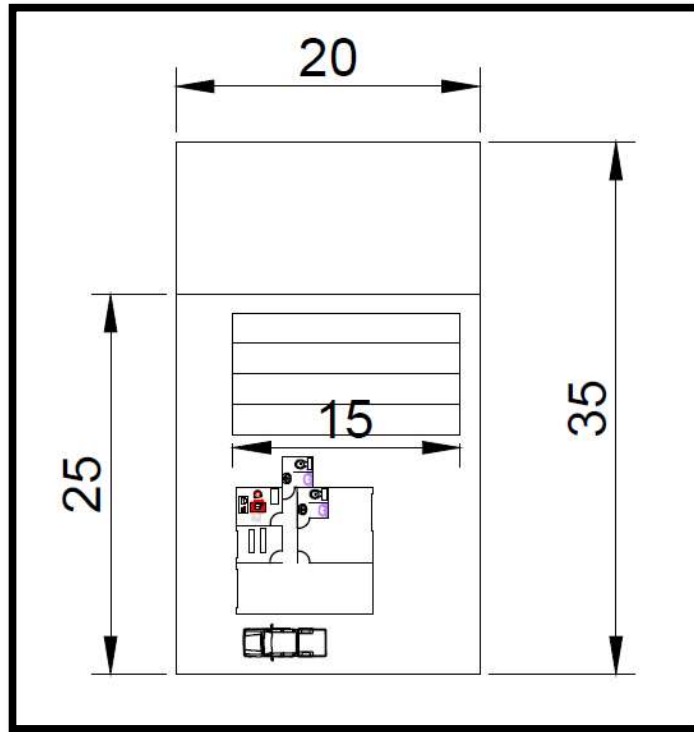
SANPEDRO, E. M., 2011. *EL USO DE LA LOMBRICULTURA EN CULTIVOS DE CICLO CORTO Y SU INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL SUELO AGRÍCOLA EN EL SITIO PUNTA Y FILO DEL CANTÓN CHONE*, Quito: ..

Tomalá, N. R. P., 2020. *Estudio de factibilidad para implemetar una empresa comercializadora de productos agroecuarios en la comuna Dos Mangas*, Santa Elena: s.n.

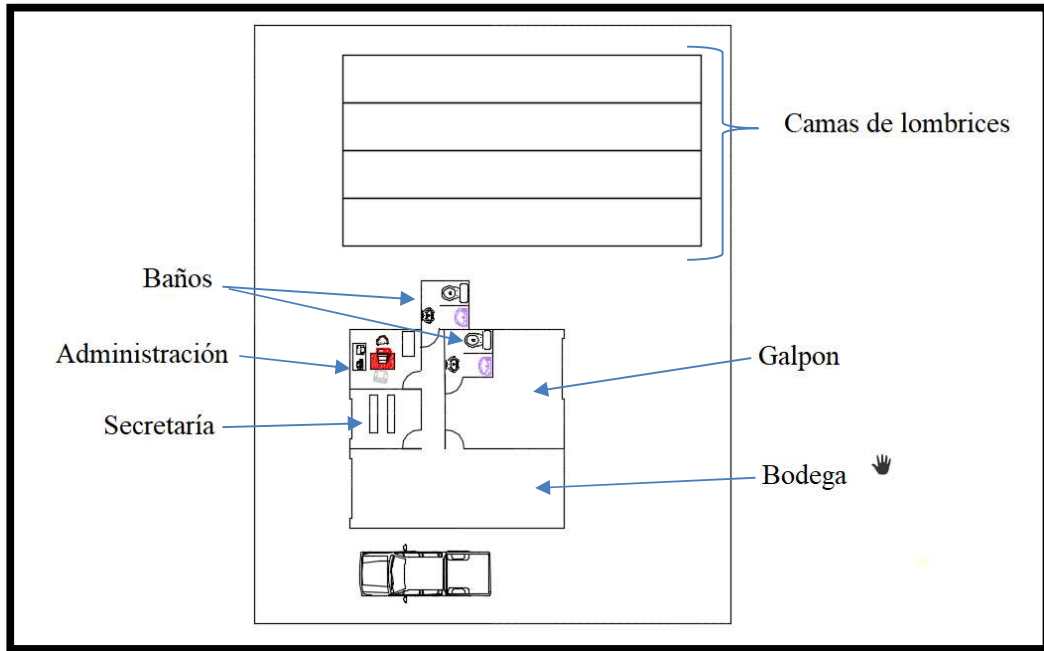
Villegas, V., 2017. *Vermicompostaje: I avances y estrategias en el tratamiento de residuos sólidos orgánicos*, Mexico: ..

Xavier Tenecela, 2012. *Producción de humus de lombriz mediante el aprovechamiento y manejo de los residuos orgánicos.*, Cuenca: ..

ANEXOS



Anexo1. Plano de la microempresa.



Anexo2. Descripción de áreas en la microempresa.