

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**UNAN - MANAGUA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS**



**TÉSIS PARA OBTENER TÍTULO DE MÁSTER EN FINANZAS**

**TEMA:**

**EVALUACIÓN DE VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN  
PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN  
EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**

**AUTOR:**

**LIC. OSCAR ELIAS HERNANDEZ ARELLANO**

**TUTOR:**

**MSC. ADA OFELIA DELGADO RUZ**

**MANAGUA, ENERO 2020**



## **i. Dedicatoria**

En primera instancia dedico esta tesis de maestría a Dios todo poderoso quien me brindo la sabiduría, la salud y el recurso económico que me permitió culminar este plan de carrera.

Así también dedico todo este esfuerzo a mi familia quienes estuvieron en todo momento impulsándome a seguir adelante en mi carrera académica y profesional, quien inculcaron en mi persona valores que me han permitido ser un elemento útil para la sociedad en la que me desenvuelvo



## ii. Agradecimiento

Mi eterno agradecimiento a Dios todo poderoso quien desde un inicio me brindo la fortuna de la vida y de formar parte de un entorno familiar, por permitirme desarrollar a pesar de las adversidades y por acompañarme en cada momento brindando su protección y apoyo en el camino que como ser decidí emprender.

Agradezco a mi familia quien me ayudo a formarme y que me brindó su apoyo incondicional en todo momento

En último lugar pero no menos importante agradezco a mi esposa, quien por designios de Dios fue puesta en mi camino para ser mi complemento, quien ha estado ahí tanto en los momentos buenos como malos brindándome su apoyo.



### iii. Carta aval del tutor

Comisión de programa

Maestría en Finanzas

Estimados señores:

En cumplimiento con lo establecido en los artículos 97,20 inciso a y b y 101 del Reglamento de sistema de estudios de posgrado y educación continua SEPEC-MANAGUA, aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2011, del 07 de octubre 2011, por este medio dictamino en informe final de investigación de tesis para su defensa titulada: "Evaluación de viabilidad financiera del proyecto de inversión para línea de tratamiento y empaque de abono composta en Empresa de Engorde de Ganado periodo 2020-2025", como requisito para optar el título de Máster en Finanzas , cumple con los requisitos establecidos en este reglamento.

Como tutor de Tesis del **Lic. Oscar Elías Hernández Arellano**, considero que contiene los elementos científicos, técnicos y metodológicos necesarios para ser sometidos a Defensa ante el Tribunal Examinador.

El trabajo del Licenciado Hernández Arellano, se enmarca en las líneas de investigación del programa de Maestría referido a la solución de problemas Financieros.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua a los once días de Enero del año 2020.

**Msc. Ada Ofelia Delgado Ruz**

Tutor.



#### **iv. Resumen**

El presente proyecto de inversión tiene como propósito la evaluación de viabilidad financiera para la Empresa de engorde de ganado, la implementación de una línea para tratamiento y empaque de composta (abono orgánico) para el periodo comprendido del 2020 al 2025; a fin de conocer el impacto de la inversión y los rendimientos que se esperan obtener.

Para este análisis se toman en cuenta datos cualitativos como cuantitativos, desde el estudio de mercado hasta el análisis de rendimientos expresados en estados financieros proyectados. Así también se realiza una evaluación el giro del negocio, el entorno, costos actuales de la operación destinada al desecho del estiércol de ganado, así también se da a conocer las normas, permisos y procedimientos que deben tomarse en cuenta para la implementación de este nuevo proyecto.

Se realiza un análisis dentro del marco jurídico y normativo para validar el cumplimiento en la puesta en marcha del proyecto, garantizando llevar un producto al mercado que se rija bajo los estándares necesarios que este tipo de industria requiere, entre los que se destacan certificaciones, estructura organizativa y permisos.

En esta propuesta se muestra un análisis de mercado y financiero, con el fin tener un panorama claro de la aceptación e índice de ventas del producto en el mercado y el impacto financiero que este tiene para la empresa. Arrojando como resultado de la investigación una ejecución económicamente viable y con resultados positivas ya sea con o sin financiamiento. Demostrando que en la actualidad se está desaprovechando un recurso que con un poco de inversión generaría grandes márgenes de utilidad para la empresa.



## v. Índice

i. Dedicatoria .....	i
ii. Agradecimiento .....	ii
iii. Carta aval del tutor .....	iii
iv. Resumen.....	iv
v. Índice .....	v
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes.....	4
1.1.1. Antecedentes históricos.....	4
1.1.2. Antecedentes de campo .....	8
1.2. Justificación.....	9
1.3. Planteamiento del problema. ....	10
1.4. Formulación del problema.....	11
<b>II.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>12</b>
2.1. Objetivo General.....	12
2.2. Objetivos Específicos.....	12
<b>III. MARCO TEORICO .....</b>	<b>13</b>
3.1. Perfil de la empresa. ....	13
3.1.1. Historia de la empresa .....	13
3.1.2. Misión.....	13
3.1.3. Visión .....	13
3.1.4. Impulsores .....	13
3.1.5. Actividad de la empresa .....	14
3.2. Generalidades de la Finanzas .....	14
3.2.1. Concepto.....	14
3.2.2. Importancia .....	14
3.2.3. Tipos.....	14
3.3 Generalidades de Proyecto .....	16
3.3.1. Concepto.....	16
3.3.2. Importancia .....	16
3.3.3. Tipos.....	17
3.4. Base legal de una empresa: Marco Jurídico .....	18
3.5. Análisis FODA .....	23
3.6. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	23



3.6.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	23
3.6.2. La rivalidad entre los competidores .....	24
3.6.3. Poder de negociación de los proveedores.....	24
3.6.4. Poder de negociación de los compradores.....	24
3.6.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos .....	24
3.7. Análisis Financiero .....	25
3.8. Estudio financiero de proyecto .....	26
3.8.1. Inversión Inicial .....	27
3.8.2. Costos de producción .....	27
3.8.3. Costos de administración.....	27
3.8.4. Costos de ventas.....	27
3.8.5. Costos financieros.....	28
3.8.6. Flujo financiero del proyecto.....	28
3.8.7. Tasa de descuento .....	28
3.8.8. Periodo de recuperación de la inversión.....	28
3.8.9. Valor Actual Neto .....	29
3.8.10. Tasa interna de retorno (TIR) .....	29
3.8.11. Relación Costo Beneficio .....	30
3.8.12. Análisis de sensibilidad del proyecto .....	30
3.8.13. Plan de financiación .....	30
3.8.14. Costo Medio ponderado del Capital (WACC).....	31
3.9. Razones Financieras.....	31
3.9.1 Razón de endeudamiento.....	32
3.9.2. Razón de rendimiento sobre las ventas (ROS) .....	32
3.9.3. Razón de rendimiento sobre los activos totales (ROA) .....	32
3.9.4. Razón de rendimiento sobre el capital contable .....	33
IV.PREGUNTAS DIRECTRICES.....	34
V.OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	35
VI. DISEÑO METODOLOGICO.....	36
6.1. Enfoque de la investigación.....	36
6.2. Tipo de investigación .....	36
6.3. Población.....	36
6.4. Muestra.....	37
6.5. Métodos y técnicas de recolección de datos.....	37
6.5.1. Método de investigación.....	37



## EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025



6.5.2. Técnicas de recolección de datos .....	37
6.6. Instrumentos de análisis de datos.....	38
VII. ANALISIS DE RESULTADOS .....	40
7.1. Análisis marco legal y normativo .....	40
7.2 Análisis de mercado .....	42
7.2.1 Plan de mercado .....	42
7.3 Análisis financiero .....	58
7.3.1 Gasto Histórico .....	58
7.3.2 Detalle de producción e inversión.....	59
7.3.3 Proyección financiera con financiamiento .....	68
7.3.4 Proyección financiera sin financiamiento .....	73
VIII. CONCLUSIONES .....	78
IX. RECOMENDACIONES.....	80
X. BIBLIOGRAFÍA .....	81
XI. ANEXOS .....	87



## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene por objeto el estudio de pre factibilidad para la puesta en marcha de una línea de procesamiento y empaque de composta en la Empresa de Engorde de Ganado, ubicado en la comunidad de Villa el Carmen, departamento de Managua. Periodo comprendido del 2020 al 2025.

El proyecto surge con la necesidad de eliminar el gasto actual por retiro de estiércol que realiza la empresa, generando en su lugar una línea de negocio nueva con el recurso que se cuenta, creando mediante el proceso de tratamiento un abono orgánico a base de composta.

Para el estudio cuantitativo y cualitativo se empleó un análisis exhaustivo de la aceptación del producto en el mercado aplicando las 5 fuerzas de Michael Porter y el análisis FODA. Esto permitirá reconocer nuestro segmento y demanda actual.

La metodología empleada en la investigación realizada se implementó mediante preguntas directrices, técnicas de entrevista, observación y encuesta. Así también se investigaron los requisitos y norma a emplearse para poder comercializarse y producirse este tipo de abono orgánico. Mediante este lineamiento se organizaron grupos focales y estudios de campo con los uno de los principales productores de pitahaya del país, así como otras cooperativas de productos orgánicos quienes forman parte de nuestro segmento de mercado.

Para la presentación del proyecto se toman en consideración 11 acápite:

Acápite I, la introducción es los antecedentes de la investigación, separando los antecedentes históricos, los cuales comprenden la historia sobre el problema de investigación, como ha sido su comportamiento a través de los años hasta nuestros días, y luego el antecedente de campo comprende las tesis iguales o similares ya sea que estas se hayan desarrollado a nivel nacional o internacional.



Continuando con el acápite I, dentro de la introducción, se encuentra, la justificación comprendiendo, ¿el para que se realiza la investigación? ¿Esto es al inicio de la justificación en el primer párrafo y el para que servirán los resultados de la investigación?, finalizando con un párrafo del para que servirán los resultados de la investigación a la empresa, en estudio. Luego se presenta el planteamiento del problema compuesto por el síntoma: aquí se describe el problema en sí, causa, pronóstico y control al pronóstico, llegando en este acápite I hasta la formulación del problema.

En el acápite II se presentan los objetivos de la investigación, dentro de ellos objetivo general de orienta el trabajo de acción de manera vertical y los objetivos específicos que desarrolla una acción de manera horizontal, dando una pauta hacia donde se dirige el proceso de investigación.

En el acápite III se describe el marco teórico, aquí está contemplado la científicidad de acuerdo a las variables identificadas en los objetivos específicos, haciendo uso de las normas APA 6ta edición.

En el acápite IV, las preguntas directrices, las cuales se da respuesta en el proceso de análisis de resultados, siendo extraídas estas de los objetivos específicos.

En el acápite V la operacionalización de variables, aquí se retoma los objetivos, se extrae la variable, se presenta la definición conceptual la cual se obtiene en la científicidad la definición operacional es la manera de cómo se va a trabajar la variable en la investigación, el indicador y ítems que representa los diferentes instrumentos de investigación que se usaran en la presente investigación.

En el acápite VI el diseño metodológico, se plasma la metodología que se utilizara en la investigación, agregando la descripción de los tipos de instrumentos y a quien serán aplicados.

En el acápite VII los análisis de resultados, el cual se realiza de acuerdo a cada una de las variables siguiendo el orden de lo cualitativo a lo cuantitativo, haciendo uso de cada uno de los



instrumentos de investigación, gráficos y análisis financiero. Es importante mencionar que en este acápite se incluye el valor agregado del proceso de investigación y se da cumplimiento al último objetivo específico.

En el acápite VIII las conclusiones dando salida a los objetivos específicos de acuerdo al proceso analítico desarrollado en la investigación. En el acápite IX las recomendaciones haciendo uso de las variables del proceso de investigación, en el cual el investigador deberá ser muy profesional al presentar las recomendaciones pertinentes y apropiadas.

En el acápite X la bibliografía presentadas en orden alfabético tanto las web grafía como aquella información recopilada en libros de interés para el proceso de investigación, haciendo uso de las normas APA 6ta edición, para la realización de la referencia bibliográfica.

En el acápite XI los anexos aquí se presenta análisis financiero, uso de razones financieras y los instrumentos utilizados en el proceso de investigación y cualquier otra información que el investigador considere de interés, dígame imágenes, ilustraciones entre otros.

## **1.1. Antecedentes**

### **1.1.1. Antecedentes históricos**

Nicaragua es un país agropecuario, su economía está incrementando siendo el sector en mención el que más aporta al PIB del país con un 20 % al año 2011 según el CEPAL. En un reciente análisis regional para el 2018, CEPAL apunta a Nicaragua como el país en tercer lugar de Crecimiento económico en América Latina, con un 5 %.

En los últimos años, la superficie agrícola con manejo orgánico certificado aumentó en forma consistente en todo el mundo, a la par con el mercado para estos productos (incluyendo cada vez más los canales tradicionales de comercio) y mecanismos de regulación más eficientes. América Latina responde actualmente por 19% de la superficie mundial con agricultura orgánica y por 28% del número de productores orgánicos, el mayor porcentaje entre las distintas regiones.

Los avances en Nicaragua son considerables. En más de 70,000 hectáreas se practica la agricultura orgánica certificada y en transición. Las fincas tienen más de 30 rubros y son trabajadas por más de 7,000 pequeños y medianos productores y productoras. Se espera que la actividad llegue a exportar más de 29 millones de dólares, y que el valor total de la producción supere esa cifra. Los principales rubros orgánicos en el país en orden de importancia económica son el café, cacao, ajonjolí, miel de abeja y marañón. Estos rubros de exportación provienen de fincas certificadas, pero cuyas áreas para explotación comercial están subutilizadas, alcanzando apenas el 30 % en el café, el 27 % en el ajonjolí y el 6 % en el cacao.

Uso de Estiércol animal como abono orgánico con la finalidad de acondicionar el suelo mejorando su contenido de humus y estructura, estimulando la vida micro- y meso biológica del suelo. Al mismo tiempo se fertiliza el suelo con micro- y macronutrientes. Contiene 1.1-3% de N, 0.3-1% de P y 0.8-2% de K. Estos nutrientes se liberan paulatinamente (al contraste con el

fertilizante químico). El Estiércol bovino libera aproximadamente la mitad de sus nutrientes en el primer año. El contenido de nutrientes en el Estiércol varía dependiendo de la clase de animal, su dieta y el método de almacenamiento y aplicación. Estiércol vacuno y de aves es la clase más utilizada, el Estiércol porcino tiene la desventaja de ser foco de lombrices y otros parásitos capaces de infectar al hombre. En laderas es esencial combinar la aplicación de Estiércol para mejorar la fertilidad del suelo con otras prácticas de control de erosión.

La elaboración de abonos orgánicos constituye una práctica importante para el reciclaje de algunos desechos generados por la agricultura, agroindustria, así como la conversión de estos subproductos en materiales que pueden utilizarse para la mejora del suelo (Uribe, 2003).

Según Núñez (1993), El CIPRES, capacita a productores con el objetivo de mejorar la capacidad productiva de los ecosistemas, sin degradar los recursos naturales ni contaminar el medio ambiente (suelos, agua, bosques, etc.).

Según Soto (2003), El compost que es un proceso biológico en el cual la materia orgánica se transforma en humus bajo la actividad de microorganismos de tal manera que sean aseguradas las condiciones necesarias (especialmente temperaturas, tasas C/N, aireación y húmedas) para que se realice la fermentación aeróbica de estos materiales.

Según Uribe (2003), El proceso de elaboración del abono orgánico debe eliminar o reducir significativamente los patógenos y sustancias tóxicas presentes en los sustratos utilizados.

La calidad del compost final depende de varios parámetros que intervienen durante el proceso de fermentación y maduración, los cuales oscilan dentro de unos rangos debido a la heterogeneidad de la mezcla inicial (los residuos) y a las posibles variaciones estacionales en su composición. Estos parámetros son la temperatura, humedad, relación carbono – nitrógeno, presencia de oxígeno, pH.



Grupo CLA, es dueño de la Empresa de engorde de ganado, la cual hace presencia en Nicaragua desde el año 2008, la cual posee un hato de 50 mil reses, los que producen un aproximado de 250, 000 kg de estiércol diario. La empresa planea incrementar el hato a 70 mil reses, generando a partir de 2019 la cantidad de 350, 000 kg de heces bovinas.

El crecimiento de la empresa supone el incremento de los niveles de producción que contribuyan a generar mayores ingresos, No obstante no cuenta con un plan de procesamiento de estiércol. En la actualidad la empresa realiza el proceso de desecho del estiércol producido por las reses por medio de una empresa de tratamiento de desechos biológicos, incurriendo en un gasto sin retorno para la empresa.

Ante tal situación se presenta este proyecto de inversión el cual tiene como propósito brindarle a la empresa sujeto de estudio una alternativa de negocio que permita la optimización de los recursos con los que cuenta.

En Nicaragua existen varios productores de fertilizantes orgánicos, quienes se preocupan por dar a conocer el contenido de macro elementos en el compost debido a que el mercado local exige solamente esta información.

Según Longoria, G. (2000), en su tesis sobre Fertilización organica con estiércol de bovina presentado en la Universidad Autónoma de Nuevo León- México, nos dice:

“la materia organica es una fuente de energía y de nutrientes para todas las formas de vida en el suelo, así mismo, en su descomposición toman parte activa los microorganismos, además, se efectúan algunas actividades químicas. La naturaleza de los residuos orgánicos, las características del suelo y la humedad determinan las clases de microorganismos que activan el proceso de humificación.



A decir de Picó (2002), la composta es el resultado de un proceso de biodegradación de materia orgánica llevado a cabo por organismos y microorganismos del suelo bajo condiciones aerobias.

Este proceso ocurre en la naturaleza sin intervención directa del hombre, por lo que se considera un reciclaje natural. Como resultado de la acción de los micros y de los organismos el volumen de los RSU se reduce entre un 50 y un 85 por ciento.

De acuerdo a Guadarrama, (2007) es la mezcla de materiales orgánicos en descomposición, la composta es importante porque ocupa los residuos orgánicos adecuadamente, se puede aprovechar el RSU en promedio hasta en un 50% reintegrándose al ciclo natural sin ocasionar alteraciones al ambiente, mejora el drenaje de suelos arcillosos y proporciona nutrientes de manera pausada a los suelos.

También Tierramor, (2008) menciona que la composta es importante porque revitaliza y estabiliza los suelos empobrecidos, las cosechas que utilizan la composta son de mejor calidad y con buena resistencia a las plagas.

Kotler (1992), menciona que “un plan de comercialización es aquel que tiene una orientación administrativa, sostiene que la tarea de una organización es determinar las necesidades y deseo del mercado meta y adaptarlo.

Un plan se convierte en estratégico porque además de las etapas que proponen los modelos antes enunciados se integran las siguientes acciones:

1. Análisis de los procesos, de la organización y la tecnología.
2. Identificación de la cobertura (familias de productos, mercados), transversalidad (suministros, producción, logística, marketing, ventas, post-venta) así como los indicadores de tiempo y costos.

3. Análisis de cartera de productos por mercado (demanda): clasificación del mercado y su ciclo de vida.

4. Estrategias de investigación del mercado y de inteligencia comercial.

5. Dimensiones de innovación en el proceso de comercialización.

6. Análisis del posicionamiento.

7. Etapa y mecanismos de control del proceso comercial.

Por lo anterior la propuesta de un plan estratégico de comercialización viable para los productores de composta puede ser la acción inicial para modificar la condición de producir la composta con calidad y cantidad de tal manera que se puedan contemplar mayor número de clientes con necesidades distintas.

#### **1.1.2. Antecedentes de campo**

De acuerdo a Longoria, C. (2000), en estudios realizados en la Universidad Autónoma de Nuevo León México en la facultad de Agronomía, se presentaba resultados de investigación sobre la fertilización orgánica con estiércol de bovino. Este estudio tenía por objeto probar el efecto de dosis y fechas de aplicación de estiércol bovino a la siembra de maíz en el ciclo de otoño-invierno.

La investigación arrojaba un aumento en la demanda del fertilizante de naturaleza mineral, por su consideración técnica como un factor importante en la producción de cosechas, asimismo, crear conciencia sobre el abuso de elementos químicos a largo plazo causante de efectos negativos en los suelos agrícolas.

En Octubre del año 2011 se presenta el XVI Congreso Internacional de contaduría, administración e informática en la ciudad de México, abordando el tema “La comercialización un medio de insertar en el mercado los productos artesanales de composta. Un enfoque de sustentabilidad”, el cual tiene por objeto diseñar y proponer un plan estratégico de



comercialización de la composta contribuyendo al incremento de sus ventas, para ello y con base en el análisis de mercado situacional y el PEYEA se realizaba un diagnóstico sobre la producción y comercialización de este producto en el municipio de Huitzilac, Mor.

Estos estudios nos dan brindan información respecto a la importancia del aprovechamiento de los desechos orgánicos para la creación de un producto que da beneficios tanto rentables financieramente como la mejora en los procesos productivos y métodos amigables al medio ambiente.

En Nicaragua actualmente encontramos empresas productoras de fertilizante de origen orgánico tales como GRUPO INDUSTRIAL EL GRANJERO quien cuenta con una línea de tratamiento para todo el desecho que producen sus aves de corrales y EL NUEVO CARNIC quien trata la composta, el humus de lombriz y el bokashi.

## **1.2. Justificación**

Se contempla la investigación de una evaluación de viabilidad financiera de la puesta en marcha de un proyecto de inversión para línea de tratamiento y empaque de abono a base de composta en la Empresa de engorde de ganado, proyectando información financiera a cinco años.

El presente proyecto corresponde a la creación de un método eficiente para el tratamiento de heces de ganado, para posteriormente ser empacado y comercializado como abono composta atendiendo una demanda del sector productivo, su importancia radica en la transformación de un recurso disponible en un subproducto que represente a la empresa un ingreso en lugar de un gasto.

En el proyecto se muestra información concerniente al estudio de mercado y financiero que permiten determinar la aceptación del producto, precio, plaza, competencia, distribución, gastos operativos, volúmenes productivos, gastos de inversión, entre otra información importante para la toma de decisiones.



Los resultados presentados en este proyecto permiten a la Empresa de engorde de ganado tener un panorama histórico del entorno referente al desecho del estiércol del ganado y evaluar un método alternativo para el tratamiento del mismo. Permite tener una visión clara de la demanda del nuevo producto, así como gastos y beneficios financieros que trae consigo su implementación.

### **1.3. Planteamiento del problema.**

**Síntomas:** La propuesta de inversión en una línea de tratamiento de la composta proveniente del estiércol del ganado nace de la necesidad de darle un uso a esta materia en lugar de seguir generando gastos para la recolección y desecho de la misma.

A la actualidad la empresa está generando un gasto representativo y este va en tendencia de crecimiento en vista que dicha empresa tiene planes de expansión. Con este proyecto se pretende la creación de un subproducto que sea redituable.

**Causas:** Esta empresa se encuentra en crecimiento, actualmente ha extendido sus dimensiones territoriales y se tiene previsto aumentar el inventario de ganado, no obstante no se cuenta con un método de tratamiento del estiércol que origina el ganado, en su lugar se recurre a la contratación de una empresa externa que se encarga de la recolección del mismo generando a la empresa un gasto fijo, por ello se propone la implementación de un proyecto de tratamiento y envasado a fin de crear un subproducto que pueda comercializarse y se evalúe la viabilidad financiera de su implementación.

**Pronóstico:** Con el estudio de este proyecto se pretende determinar el mejor escenario para la empresa, encontrar el método más eficiente del uso de los recursos con los que cuenta. Con esto podremos visualizar a un mediano plazo como afectaría los resultados financieros de esta empresa la ejecución de este proyecto.



**Control al pronóstico:** Se debe a mediano plazo considerar la viabilidad de implementar un método de tratamiento del estiércol de ganado para su transformación en abono orgánico y la comercialización del mismo, considerando el gran volumen que este genera se nota incongruente que la empresa a la fecha aún considere la contratación de un externo al cual debe pagarle para la eliminación de los residuos en lugar de darle aprovechamiento a este recurso

#### **1.4. Formulación del problema**

¿Cuál es la incidencia financiera para la Empresa de Engorde de Ganado la implementación de una línea de tratamiento y empaque de abono composta en el periodo 2020 -2025?



## **II.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Objetivo General**

2.1.1. Evaluar la factibilidad de proyecto de inversión para línea de tratamiento y empaque de abono composta en Empresa de engorde de ganado en el periodo 2020-2025.

### **2.2. Objetivos Específicos**

2.2.1 Realizar un estudio de mercado para conocer la demanda, oferta, competencia y comercialización del abono orgánico proveniente del tratamiento de la composta.

2.2.2 Analizar el marco legal y normativo al que debe apegarse el proyecto de inversión de tratamiento y empaque de abono composta.

2.2.3 Elaborar un estudio financiero al proyecto para determinar inversión inicial, costos operativos, ingresos, tiempo de retorno de inversión, así como relación de beneficio por la implementación de este.

2.2.4 Analizar los procesos de optimización de recursos internos y líneas de comercialización para este tipo de producto.

### **III. MARCO TEORICO**

#### **3.1. Perfil de la empresa.**

##### **3.1.1. Historia de la empresa**

Empresa de origen mexicana, inicia operaciones en Nicaragua a partir del año 2014 con la creación de corrales para el engorde de ganado ubicado en la ciudad de Managua, alimentando en sus inicios alrededor de 5,000 cabezas de ganado con una tendencia creciente. A la fecha dicha compañía cuenta con 50,000 cabezas de ganado en engorde para surtir a su empresa hermana para la matanza y exportación de cortes de carne de res al continente Asiático y Norte América.

##### **3.1.2. Misión**

Llevar más proteína de calidad y que sea accesible para las familias.

##### **3.1.3. Visión**

Líder en la comercialización de ganado en pie a nivel nacional, mediante el aprovechamiento óptimo de sus productos y subproductos.

##### **3.1.4. Impulsores**

- ✓ Decido
- ✓ Cumpló
- ✓ Disfruto
- ✓ Colaboro
- ✓ Estoy al día
- ✓ Pienso en grande

### **3.1.5. Actividad de la empresa**

Del tipo industrial, es una empresa que se encarga del engorde del ganado para su comercialización posterior al matadero quien siguiendo su ciclo productivo se encarga del destace y la exportación de los cortes de carne de res.

## **3.2. Generalidades de la Finanzas**

### **3.2.1. Concepto**

De acuerdo a García, P. V. (2014). Finanzas es una palabra que provoca reacciones distintas, las cuales pueden ir desde el interés y la curiosidad hasta el temor y la angustia. Para la mayoría de las personas las finanzas se perciben como algo complejo, poco accesible y que solo es manejado por los estudiosos; en realidad, estas pueden ser tan sencillas, interesantes y útiles si se cuenta con los conocimientos financieros esenciales (P.1).

Las finanzas son el conjunto de actividades que, a través de la toma de decisiones, mueven, controlan, utilizan y administran dinero y otros recursos de valor.

### **3.2.2. Importancia**

De acuerdo a García, P. V. (2014).”Como toda materia especializada, las finanzas tienen principios básicos y fundamentales; tal vez el más profundo sea la transferencia de dinero de quien lo tiene a quien no lo tiene” (P.1).

Los que poseen dinero están buscando ganar rendimientos y los que no cuentan con él están dispuestos a pagar un precio por obtenerlo y utilizarlo. Las relaciones y actividades generadas por este intercambio de recursos son parte importante de las finanzas.

### **3.2.3. Tipos**

De acuerdo a García, P. V. (2014). Dependiendo del ámbito de las actividades y de la esfera social en que se toman las decisiones, las finanzas se pueden clasificar:

- ✓ **Finanzas públicas:** Las actividades que llevan a cabo los gobiernos para tomar decisiones financieras. En cuanto a los gobiernos, estos por lo general gastan más de lo que reciben. El déficit de un gobierno, que no es otra cosa que el diferencial entre los ingresos obtenidos y los egresos aplicados, se debe financiar, es decir, deben obtenerse los recursos faltantes para poder realizar los gastos programados. Un gobierno recibe recursos financieros por medio de los impuestos y derechos que cobra, por la ganancia que generan las empresas estatales, por la emisión de dinero que realiza y, en última instancia, por los recursos en préstamos que puede obtener.
- ✓ **Finanzas corporativas:** Las actividades que llevan a cabo las empresas para tomar decisiones financieras. Las empresas que requieren recursos son aquellas que han identificado alguna oportunidad de inversión rentable, que pretenden desarrollar un proyecto de expansión o, en ocasiones, aquellas que por alguna razón se les ha dificultado mantener la operación financiera del negocio. Obtener los recursos suficientes ayuda a las empresas a realizar proyectos productivos, a mantener su nivel de operación y a lograr el crecimiento deseado.
- ✓ **Finanzas personales:** Las actividades que realizan los individuos para tomar decisiones financieras. Si los individuos requieren recursos que no tienen para financiar sus compras de bienes duraderos como muebles, casas, automóviles, computadoras, etcétera, o para cubrir sus gastos diarios, se convertirán en emisores; por el contrario, si poseen recursos de sobra, serán inversionistas. Cuando una persona firma una compra de una computadora con su tarjeta de crédito en ese momento esta “emitiendo” un pagaré.

### **3.3 Generalidades de Proyecto**

#### **3.3.1. Concepto**

De acuerdo a Parodi, C. (2001). “El lenguaje de los proyectos” Un proyecto (del latín proiectus) es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. De conformidad con el Project Management Institute (PMI), "un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único". De estos conceptos, se evidencia que la razón de un proyecto es alcanzar resultados o metas específicas dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente, y un lapso de tiempo previamente definido.

Según Baca, G. (2010). Un proyecto visto de forma general, “es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema pendiente de resolver, entre muchas una necesidad humana” (P.2).

Puede haber diferentes ideas, inversiones de diversos montos, tecnología y metodología con diversos enfoques, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas.

#### **3.3.2. Importancia**

De acuerdo a Parodi, C. (2001). Permite primeramente resolver problemas identificados, los cuales de una u otra forma van a mejorar las condiciones de vida del grupo en estudio, además de ello permiten acceder a diversas fuentes de financiación las cuales basan sus decisiones en diseño de estrategias y flujo de recursos que concluidos de la forma correcta van a permitir obtener resultados que nos llevan a la recuperación del capital, en cuanto a gestión, los proyectos nos permiten tener una adecuada forma de gestionar y organizar los recursos invertidos en base a los resultados esperados, todo esto estableciendo una lógica de ejecución.

### 3.3.3. Tipos

De acuerdo a Parodi, C. (2001). Existen múltiples tipificaciones de proyectos:

- ✓ **Proyecto productivo:** Son proyectos que buscan generar rentabilidad económica y obtener ganancias en dinero. Los promotores de estos proyectos suelen ser empresas e individuos interesados en alcanzar beneficios económicos para distintos fines.
- ✓ **Proyecto público o social:** Son los proyectos que buscan alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de la población, los cuales no necesariamente se expresan en dinero. Los promotores de estos proyectos son el estado, los organismos multilaterales, las ONG (organización no gubernamental) y también las empresas, en sus políticas de responsabilidad social.
- ✓ **Proyecto de vida:** Representa, en su conjunto, “lo que el individuo quiere ser” y “lo que él va a hacer” en determinados momentos de su vida, así como las posibilidades de lograrlo.
- ✓ **Proyecto científico:** El conjunto de planes, ideas y acciones que deben desarrollarse de forma coordinada para alcanzar una meta recibe el nombre de proyecto. Científico, por otra parte, es un adjetivo que menciona lo vinculado a la ciencia (la agrupación de métodos, procedimientos y técnicas para generar conocimientos objetivos)

Por otra parte, León, C. (2007), los proyectos están tipificados de la siguiente forma:

- ✓ **Proyecto de inversión privada:** el fin del proyecto es lograr la rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en su ejecución.
- ✓ **Proyecto de inversión pública:** el estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo. El estado tiene como fin el bienestar social, de modo que

la rentabilidad del proyecto no es solo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución.

Dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto, como por ejemplo generación de empleos, tributos a reinvertir u otros. En este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable per se, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el Estado.

- ✓ **Proyecto de inversión social:** un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acaba el periodo de ejecución del proyecto.

### **3.4. Base legal de una empresa: Marco Jurídico**

De acuerdo a García, V. (2014). El sistema financiero descansa sobre un conjunto de reglas, normas y leyes que establecen el marco legal donde operan las finanzas. Por lo mismo el estudiante de la materia financiera tiene la obligación de conocer las disciplinas afines para obtener un panorama completo e integral (P.14).

#### **Ley 765: Ley de fomento a la producción agroecológica u orgánica**

Según Asamblea Nacional (2015)

Artículo 1. Objeto.

La presente ley tiene por objeto fomentar el desarrollo de los sistemas de producción agroecológica u orgánica, mediante la regulación, promoción e impulso de actividades, prácticas



y procesos de producción con sostenibilidad ambiental, económica, social y cultural que contribuyan a la restauración y conservación de los ecosistemas, agro-ecosistemas, así como al manejo sostenible de la tierra.

#### Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La presente Ley está dirigida a productoras y productores que individual u organizadamente, implementan o tienen interés de desarrollar Sistemas de Producción Agroecológica u Orgánica, mediante la realización de buenas prácticas productivas.

#### **Ley 291. Ley básica de salud animal y sanidad vegetal**

Según Asamblea Nacional (1998). Capítulo I. Objeto de Ley. Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto establecer las disposiciones fundamentales para la protección de la salud y conservación de los animales, vegetales, sus productos y subproductos, contra la acción perjudicial de las plagas y enfermedades de importancia económica, cuarentenaria y social en armonía con la defensa de la actividad agropecuaria sostenida, de la salud humana, los recursos naturales, biodiversidad y del ambiente.

Artículo 2. Para cumplir con los objetivos de la presente Ley y su Reglamento, el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria dirigirá sus esfuerzos para fortalecer la prevención, diagnóstico, investigación y vigilancia epidemiológica, la cuarentena agropecuaria, el registro y control de los insumos agropecuarios, acuícolas, pesqueros, forestal y agroforestal y el registro genealógico, la inspección de los productos y subproductos de origen animal, vegetal, así como impulsar los programas y campañas de manejo, control y erradicación de plagas y enfermedades, el dispositivo de emergencia en sanidad agropecuaria, la acreditación de profesionales y empresas para programas sanitarios y fitosanitarios y demás mecanismos de armonización y coordinación nacional e internacional.



Artículo 3. Para cumplir con el desempeño de sus funciones el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria creará el Registro relacionado con lo siguiente:

1) Los productos veterinarios de origen químico-biológico radioactivos y los alimentos para los animales, así como aquellos insumos agropecuarios que no estén comprendidos en el Registro Nacional de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y otras Similares y señalados en el Título VI, Capítulo Único de la Ley No.274 del 5 de Noviembre de 1997, Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares.

2) El origen genealógico del ganado en general.

3) Otros objetos y medios necesarios para la práctica del control y regulación sanitaria y fitosanitaria que requieran de una regulación más específica.

### **Ley 217 Ley general del medio ambiente y recursos naturales**

Según Asamblea Nacional (2014). Artículo 1. La presente Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo a lo señalado en la Constitución Política.

Art. 2. Las disposiciones contenidas en la presente Ley son de orden público. Toda persona podrá tener participación ciudadana para promover el inicio de acciones administrativas, civiles o penales en contra de los que infrinjan la presente Ley.

Art. 3. Son objetivos particulares de la presente Ley:

1) La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los ecosistemas.

2) Establecer los medios, formas y oportunidades para una explotación racional de los recursos naturales dentro de una Planificación Nacional fundamentada en el desarrollo sostenible,



con equidad y justicia social y tomando en cuenta la diversidad cultural del país y respetando los derechos reconocidos a nuestras regiones autónomas de la Costa Atlántica y Gobiernos Municipales.

3) La utilización correcta del espacio físico a través de un ordenamiento territorial que considere la protección del ambiente y los recursos naturales como base para el desarrollo de las actividades humanas.

4) Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para garantizar la biodiversidad y demás recursos.

Art. 4. El desarrollo económico y social del país se sujetará a los siguientes principios rectores:

1) El ambiente es patrimonio común de la nación y constituye una base para el desarrollo sostenible del país.

2) Es deber del Estado y de todos los habitantes proteger los recursos naturales y el ambiente, mejorarlos, restaurarlos y procurar eliminar los patrones de producción y consumo no sostenibles.

3) El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del ambiente. No podrá alegarse la falta de una certeza científica absoluta como razón para no adoptar medidas preventivas en todas las actividades que impactan el ambiente.

4) El Estado debe reconocer y prestar apoyo a los pueblos y comunidades indígenas, sean éstas de las Regiones Autónomas, del Pacífico o Centro del país, en sus actividades para la preservación del ambiente y uso sostenible de los recursos naturales.

5) El derecho de propiedad tiene una función social-ambiental que limita y condiciona su ejercicio absoluto, abusivo y arbitrario, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y de las leyes ambientales especiales vigentes o que se sancionen en el futuro.



6) La libertad de los habitantes, en el ámbito de las actividades económicas y sociales, está limitada y condicionada por el interés social, de conformidad con las disposiciones de la Constitución Política, la presente Ley y las leyes ambientales especiales vigentes o que se dicten en el futuro.

7) Las condiciones y contratos de explotación racional de los recursos naturales que otorga el Estado en las regiones autónomas de la Costa Atlántica deberán contar con la aprobación del Consejo Autónomo correspondiente. En los contratos de explotación racional de los recursos naturales ubicados en los municipios respectivos, el Estado solicitará y tomará en cuenta la opinión de los gobiernos municipales, antes de autorizarlos.

8) El principio de precaución prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del ambiente. El Estado tomará medidas preventivas en caso de duda sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño.

#### **Norma técnica obligatoria nicaragüense sobre producción agroecológica NTON 11 037**

– 12.

Según la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (2013)

**1. OBJETO:** Establecer directrices y procedimientos para la caracterización, verificación, regulación y certificación de unidades de producción bajo el enfoque agroecológico.

**2. CAMPO DE APLICACIÓN:** Esta norma es aplicable a la caracterización, registro, verificación y certificación de las unidades de producción agroecológica en todo el territorio nacional.

**Norma Técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. NTON 05 014-02**

Según la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (2002)

**1.-OBJETO:** Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente.

**2.-AMBITO DE APLICACIÓN:** Esta norma es de aplicación en todo el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, que realicen el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

### **3.5. Análisis FODA.**

De acuerdo a García, P. V. (2015), el análisis de “fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas” es un método de análisis de la situación de una empresa o proyecto que analiza sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. La matriz FODA es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto u organización que actúe como objeto de estudio en un momento determinado (P.422).

### **3.6. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.**

Según Porter, M. (2008). Tomar conciencia de estas cinco fuerzas puede ayudar a una empresa a comprender la estructura del sector en el cual compite y elaborar una posición que sea más rentable y menos vulnerable a los ataques.

#### **3.6.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores**

Según Porter M. (2008).”El mercado o el segmento no es atractivo dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado” (P.3).

### **3.6.2. La rivalidad entre los competidores**

Según Porter, M. (2008).

Para una empresa será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos (P.3).

### **3.6.3. Poder de negociación de los proveedores**

Según Porter, M. (2008).

Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aún más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia adelante (P.3).

### **3.6.4. Poder de negociación de los compradores**

Según Porter, M. (2008).

Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la empresa tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente integrarse hacia atrás (P.3).

### **3.6.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos**

Según Porter, M. (2008).

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos real eso potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la empresa y de la industria. Para éste tipo de modelo tradicional, la defensa consistía en construir barreras de entrada alrededor de una fortaleza que tuviera la empresa y que le permitiera, mediante la protección que le daba ésta ventaja competitiva, obtener utilidades que luego podía utilizar en investigación y desarrollo, para financiar una guerra de precios o para invertir en otros negocios (P.3).

**Figura No.1 Cinco Fuerzas de Porter**



Fuente: Porter, M. (2008)

### 3.7. Análisis Financiero

De acuerdo a García, P. V. (2015). Puede decirse que el análisis financiero de una institución, es el examen, comparación, distinción y síntesis de las condiciones, elementos, propiedades, y características financieras de la misma. El análisis financiero con un enfoque integral es la expresión total y completa del análisis financiero, es decir, es un estudio profundo de una

organización que considera cada uno de los elementos y características que influyen directa e indirectamente en el desempeño financiero (P.5).

Análisis financiero de una organización, el examen, comparación, distinción, y síntesis de las condiciones, elementos, propiedades y características financiera de la misma. El análisis financiero es un enfoque integral, es la expresión total y completa del análisis financiero, es decir, es un estudio profundo de una organización que considera cada uno de los elementos y características que influyen directa e indirectamente en el desempeño financiero (P.5).

Según Van Horne, J. & Wachoeicz, J. (2010) “Análisis de estado financiero es el arte de transformar los datos de los estados financieros en información útil para tomar una decisión informada” (P.128).

Estos análisis son de gran importancia ya que evalúan alternativas que faciliten la toma de decisiones mediante aplicación de herramientas, métodos y procedimientos de la planeación, registros, cálculos, análisis, comprobación y presentación de la situación económica de la empresa.

### **3.8. Estudio financiero de proyecto**

En el análisis de rentabilidad financiera se consideran el análisis de rentabilidad de la inversión y el análisis de financiamiento. En el primero se evalúa la rentabilidad de los recursos que se incorporan al proyecto o rendimiento del capital, cualesquiera que sean las fuentes de financiamiento. En el segundo se toman en consideración las características financieras de un proyecto, para tener la seguridad que el financiamiento disponible permitirá que el proyecto se ejecute y se ponga en operación sin tropiezo.

Según Torres, M. (2015), los aspectos relevantes a considerar son:

### **3.8.1. Inversión Inicial**

Comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles que se necesitan para la realización del proyecto, ejemplo de estos pueden ser: terrenos, edificios, maquinarias, equipos, pagos legales de constitución, inventarios, entre otros.

### **3.8.2. Costos de producción**

Son un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costo de producción generalmente es atribuible a errores de cálculo en el estudio técnico. El proceso de costeo en producción es una actividad de ingeniería, más que de contabilidad, los costos lo conforma materia prima, mano de obra, costos fijos de producción.

### **3.8.3. Costos de administración.**

Proviene de realizar la función administrativa en la empresa, corresponde a salarios del personal, prestaciones sociales, servicios básicos, alquiler de local, entre otros. Esto implica que fuera de las otras grandes áreas de una empresa (producción y ventas) los gastos de todos los demás departamentos o áreas que pudiesen existir se cargaran a administración. También deben incluirse lo correspondiente a depreciación y amortización.

### **3.8.4. Costos de ventas.**

Es el gasto o el costo de producir de todos los artículos vendidos durante un período contable. Cada unidad vendida tiene un costo de ventas o costo de los bienes vendidos.

Determinar los costos requiere mantener registros de los bienes o materiales comprados y cualquier descuento en dicha compra. Además, si las mercancías son modificadas, la empresa debe determinar los costos incurridos en la modificación de las mercancías. Tales costos de modificación incluyen mano de obra, suministros o material adicional, supervisión, control de calidad y uso del equipo/maquinaria. Los principios para determinar los costos pueden ser

fácilmente establecidos, pero la aplicación en la práctica es a menudo difícil debido a una variedad de consideraciones en la asignación de costos.

### **3.8.5. Costos financieros.**

Son intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamos. Algunas veces estos costos se incluyen en los generales y de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital puede tener usos muy diversos y no hay por qué cargarlo a un área específica. La ley de Concertación Tributaria de Nicaragua permite cargar estos intereses como gasto deducible de impuesto.

### **3.8.6. Flujo financiero del proyecto.**

El análisis de flujo de fondos determina la diferencia entre los costos y los beneficios incrementales anualmente, de tal manera que se pueda evaluar su factibilidad.

La información básica para realizar esta proyección está contenida en los estudios de mercado, técnico y organizacional, así como en el cálculo de los beneficios del proyecto.

Al proyectar el flujo de caja, será necesario incorporar información adicional relacionada principalmente con los efectos tributarios de la depreciación y de la amortización del activo nominal, valor residual, utilidades y pérdidas.

### **3.8.7. Tasa de descuento**

Corresponde a la rentabilidad que el inversionista exige a la inversión por renunciar a un uso alternativo de esos recursos, en proyectos con niveles de riesgos similares, lo que se denominara costo de capital.

### **3.8.8. Periodo de recuperación de la inversión.**

Corresponde al criterio para valorar inversiones que queda definido como el periodo de tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido en la fase inicial de un proyecto.

Formula:

Periodo de recuperación de la inversión (PIR)=  $I_0/R$

$I_0$ = Inversión inicial

R= flujo neto de efectivo anual

### 3.8.9. Valor Actual Neto

Es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quería alguna ganancia.

Si el resultado es positivo, el proyecto es rentable.

**Formula**

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - S_0$$

**Donde:**

$S_0$  = Inversión Inicial

$B_t$  = Beneficios del año t de proyecto

$C_t$  = Costos del año t del proyecto

t = años correspondientes a la vida del proyecto que varía entre 0 y n

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión

i = tasa de descuento

### 3.8.10. Tasa interna de retorno (TIR)

Tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Se define como aquella tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, es decir, los beneficios actualizados iguales a los costos actualizados.

**Formula.**

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + i^*)^t} |$$

**3.8.11. Relación Costo Beneficio**

Toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada córdoba que se sacrifica en el proyecto. Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años del proyecto.

**Formula**

R B/C= Flujos positivos descontados / inventario inicial o flujos negativos descontados

**3.8.12. Análisis de sensibilidad del proyecto**

Es un término financiero muy utilizado en las empresas para tomar decisiones de inversión que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y de VAN (en un proyecto, un negocio, etc.) al cambiar una variable, la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento.

**3.8.13. Plan de financiación**

Recoge los fondos disponibles para cubrir las inversiones iniciales e indica su procedencia, si lo aportaran los socios – recursos propios, si se tratara de un préstamo bancario o de otro tipo de créditos – recursos ajenos. Se analizan las opciones de financiamiento con qué cuenta el proyecto y como producto de este análisis se elabora el flujo de inversionista. Se evalúa contra los indicadores financieros.

### 3.8.14. Costo Medio ponderado del Capital (WACC)

El coste medio ponderado del capital (CMPC) (en inglés Weighted Average Cost of Capital, abreviadamente WACC) es la tasa de descuento que debe utilizarse para determinar el valor presente de un flujo de caja futuro, en un proceso de valoración de empresas, activos o proyectos. El flujo de caja utilizado en un proceso de valoración es el flujo de caja libre, es decir, el flujo de caja que generaría el activo a valorar si no se tuviera en cuenta ninguna entrada o salida de caja relacionada con la financiación (generalmente gasto financiero y el ahorro fiscal generado por éste).

#### Formula.

$$WACC = K_e \frac{E}{E + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{E + D}$$

#### Donde:

WACC: Promedio Ponderado del Costo de Capital;

Ke: Tasa de coste de oportunidad de los accionistas. Generalmente se utiliza el método del CAPM (capital asset pricing model) para obtenerla;

E: Monto de Equity o Capital aportado por los accionistas;

D: Monto de Deuda financiera contraída;

Kd: Tasa de Coste de la deuda financiera;

T: Tasa de Impuestos corporativos, a las utilidades de las empresas.

El término  $(1 - T)$  se conoce como «escudo fiscal» o, en inglés, tax shield.

### 3.9. Razones Financieras

Según García, V. (2015). Uno de los métodos más comunes dentro del análisis financiero es llamado método de razones financieras, también conocido método de razones simples. Este

método consiste en determinar las relaciones existentes entre los diferentes rubros de los estados financieros, para obtener que mediante una correcta interpretación, se pueda obtener información acerca del desempeño histórico de la empresa y su postura financiera para el futuro cercano (P.263).

### **3.9.1 Razón de endeudamiento.**

Estas razones indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades, estas son de gran importancia ya que estas deudas comprometen a la empresa en el transcurso del tiempo.

Razón De Endeudamiento (Re): Mide la proporción del total de activos aportados por los acreedores de la empresa.

$$\text{RE} = \text{Pasivo total} / \text{Activo total}$$

### **3.9.2. Razón de rendimiento sobre las ventas (ROS)**

De acuerdo a García, V. (2015). “Mide el desempeño y la eficiencia operativa de un negocio. Su resultado indica cual es el porcentaje de utilidad que se genera por cada peso vendido” (P275).

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

### **3.9.3. Razón de rendimiento sobre los activos totales (ROA)**

De acuerdo a García, V. (2015). “Indica cual es el rendimiento con respecto al total de la inversión en activos. Su resultado indica cual es el porcentaje que genera por cada peso invertido en activos” (P276).

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo total}}$$



### **3.9.4. Razón de rendimiento sobre el capital contable**

De acuerdo a García, V. (2015). “Por mucho, esta es la medida más utilizada e importante para los usuarios de la información financiera. Esta razón indica el porcentaje de utilidad neta que obtienen los propietarios sobre el capital invertido en la compañía” (P277).

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital contable}}$$

#### IV.PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Cuál es el marco legal y normativo al que se ve sujeto este tipo de proyecto de inversión?
- ¿Cuál es el mercado existente para este producto, así como sus barreras de entrada y salida?
- ¿Cuál es el costo de inversión para la implementación de este proyecto, así como el tiempo de retorno de dicha inversión?
- ¿Cuáles son los beneficios que ofrece la implementación de este proyecto de inversión?
- ¿Cuáles son las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con las que la empresa se presenta en el mercado a incursionar?
- ¿Cuál es el poder de negociación de los proveedores y los compradores con los que cuenta la empresa?
- ¿Cómo está compuesta la rivalidad de los competidores en el mercado?
- ¿Qué ventajas competitivas presenta el nuevo producto en el mercado existente?
- ¿Cuáles son los productos sustitutos en el mercado?
- ¿Cuáles son nuestros principales clientes?

## V. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	INSTRUMENTO
Realizar un estudio de mercado para conocer la demanda, oferta, competencia y comercialización del abono orgánico proveniente del tratamiento de la composta.	Analisis cualitativo	De acuerdo a García, P. V. (2015), el análisis de “fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas” es un método de análisis de la situación de una empresa o proyecto que analiza sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Según Porter, M. (2008). Tomar conciencia de estas cinco fuerzas puede ayudar a una empresa a comprender la estructura del sector en el cual compete y elaborar una posición que sea más rentable y menos vulnerable a los ataques.	Aplicación de analisis FODA y Fuerza de Michael Porter	<p>Análisis FODA Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas</p> <p>Cinco Fuerzas de Porter : -Amenaza de entrada de nuevos competidores. -Rivalidad entre los competidores -Poder de negociación de los proveedores -Poder de negociación de los compradores -Amenaza de ingreso de productos sustitutos</p>	<p>Guía Observación. Anexo I. Item # 9 - 17 Guía de entrevista Anexo III . Item# 1,2,6-18 Anexo IV. Item# 1-3,7-10 Revisión documental. Anexo I, Item# 1-6</p>
Analizar el marco legal y normativo al que debe apegarse el proyecto de inversión.	Marco legal y normativo	Según García, V. (2014) presentado en el libro Introducción a las finanzas, página No.14. El sistema financiero descansa sobre un conjunto de reglas, normas y leyes que establecen el marco legal donde operan las finanzas. Por lo mismo el estudiante de la materia financiera tiene la obligación de conocer las disciplinas afines para obtener un panorama completo e integral.	Identificar las leyes y normas aplicables a la industria.	<p>Ley 765 :Ley de fomento a la producción agroecológica u orgánica Ley 291. Ley básica de salud animal y sanidad vegetal Ley 217 Ley general del medio ambiente y recursos naturales Norma Técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. NTON 05 014-02 Norma técnica obligatoria nicaragüense sobre producción agroecológica NTON 11 037 – 12.</p>	<p>Guía observación. Anexo I, Item 1-8 Guía de entrevista. Anexo II , Item# 5-11 Revisión documental. Anexo I Item # 1-5</p>
Realizar un estudio financiero al proyecto para determinar inversión inicial, costos operativos, ingresos, tiempo de retomo de inversión, así como relación de beneficio por la implementación de este.	Analisis Financiero	Según Martínez G. (2005), el análisis financiero es la aplicación de técnicas y herramientas analíticas a datos y estados financieros, con el fin de obtener medidas y relaciones significativas (información útil) para la toma de decisiones.	Analizar los estados financieros aplicando herramientas que permitan analizar los datos, y tomar mejores decisiones sobre la empresa.	<p>Liquidez Endeudamiento Rentabilidad TIR VAN</p>	<p>Guía observación. Anexo I, Item# 18, 19 Guía entrevista. Anexo II, Item# 17-23 Anexo III, Item# 19-24 Anexo V, Item# 1-11 Revisión documental. Anexo VI- XIII</p>

## **VI. DISEÑO METODOLOGICO**

Según Meléndez, C. (2004). Explica que, el diseño es el soporte para investigar en el proceso de planeación del trabajo de investigación que se requiere abordar.

### **6.1. Enfoque de la investigación**

Este estudio es cualitativo con un enfoque y lineamiento cuantitativo para determinar la viabilidad del proyecto de inversión para una línea de tratamiento y empaque de composta (abono orgánico), proyectado a un plazo de 5 años a partir de su fecha de inicio.

### **6.2. Tipo de investigación**

La investigación se lleva a cabo de forma exploratoria, descriptiva y explicativa, ya que implica la observación, la descripción y el análisis del entorno externo e interno de la compañía a fin de evaluar los riesgos y beneficios de la implementación de este proyecto de inversión, para ello fue necesario la implementación de herramientas de investigación y de análisis financiero.

Según Sabino.C (2000), “las investigaciones descriptivas o diagnósticas, consiste de forma fundamental en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores” (P.47).

Según Shuttleworth.F.M (2008), Un estudio de caso es un estudio en profundidad de una situación particular en lugar de una encuesta estadística de gran alcance. Se trata de un método utilizado para reducir un campo muy amplio de investigación hasta lograr un tema fácilmente investigable. (P.3).

### **6.3. Población**

La población a la que va dirigida el proyecto es al sector productivo, demandantes del abono orgánico.

## **6.4. Muestra**

Al conformarse como un proyecto de inversión nuevo para creación de un abono a base de composta, para ello se consideró el estudio del área financiera con el fin de recopilar información necesaria del histórico de gastos por recolección, así también un estudio de mercado para evaluar la demanda en el sector productivo del abono orgánico a nivel nacional. Este proyecto se evalúa a cinco años posterior a su fecha de inicio.

## **6.5. Métodos y técnicas de recolección de datos**

### **6.5.1. Método de investigación**

Se realiza revisión documental relacionada al tema, recopilando antecedentes teóricos para encontrar información relevante que aporte y sea de utilidad para la investigación.

Así también se solicita información interna de la compañía sujeta a estudio para poder realizar el trabajo de valuación financiera, considerando el histórico de gastos originados del tipo de tratamiento que se realizar para la recolección del estiércol de ganado. Dentro de los métodos se apreciara el estudio de mercado para el desarrollo del nuevo producto planteando el comportamiento de sus ventas en base a una media. Se proyectaran los flujos de efectivo, determinando tasa de descuento y evaluando el riesgo con los niveles de endeudamiento.

La información obtenida será presentada en forma de gráficos para facilitar la identificación de las variables y la comprensión de los resultados obtenidos.

### **6.5.2. Técnicas de recolección de datos**

Como técnicas de recolección de datos se recurrió a la aplicación y análisis de una serie de instrumentos que tienen como objetivo la recolección de datos que permitan realizar un estudio de

las variables planteadas en el trabajo, a continuación se detallan los instrumentos de investigación a utilizar:

**Observación:** Ha sido necesario actuar en calidad de observadores en el entorno de la empresa para ver y comprender el giro del negocio desde aplicación de sus normas y leyes que lo regulan, hasta sus procedimientos, controles internos, así como notar y registrar sus elementos externos e internos que cualifican a la institución.

**Entrevistas :** Haciendo uso de fuentes primarias es decir captamos suministro de información con el sujeto directo in situ, a través de cuestionario con índice de preguntas abiertas y cerradas oportunas y ajustadas para obtener datos específicos manteniendo el lineamiento formulado y percibido en la observación realizada en paralelo.

**Análisis Documental:** Técnica aplicada para analizar, comprobar y corroborar el cumplimiento de procesos, manuales y tratamiento a las diferentes funciones administrativas y operativas, revelando así la información necesaria y complementaria de las variables que los objetivos definen para cumplir la meta de esta investigación.

## 6.6. Instrumentos de análisis de datos

**Guía de Observación:** Partiendo de los objetivos específicos en base a sus variables se enumeró todos los elementos necesarios a ser observados para ir revelando información oportuna para el desarrollo de la investigación.

**Guía de Entrevista:** Se elaboró cuestionarios con preguntas abiertas y/o cerradas al sujeto directo haciendo énfasis en las áreas significativas de la compañía: Gerencia General, Administración Financiera/Contabilidad y Auditoría. Las interrogantes elaboradas se correlacionan con cada uno de los ítems observados a fin de continuar escudriñando las variables determinadas por los objetivos.



**Guía de Revisión Documental:** Con el propósito de complementar y enriquecer la información recopilada en las dos guías anteriores, se hizo uso de listados de check list que determinan la veracidad y cumplimiento de los procesos, políticas y controles en el desarrollo de las variables planteadas.

## VII. ANALISIS DE RESULTADOS

### 7.1. Análisis marco legal y normativo

La propuesta de proyecto sustenta su Marco Jurídico en las siguientes leyes y normativas:

- **Ley 765 “Ley de fomento a la producción agroecológica u orgánica”** publicada en la Gaceta Diario Oficial el 04 de Marzo del año 2015, que nos menciona en el Capítulo III De los mecanismos de seguimiento y control lo siguiente:

Art.7. Mecanismo de seguimiento y control. La autoridad de aplicación empleara como mecanismo de control de la producción, acopio, transformación, procesamiento, almacenamiento, distribución y comercialización de productos y subproductos agroecológicos u orgánicos las normas jurídicas y técnicas vigentes según la materia correspondiente, quedando facultada para proponer ante la instancia correspondiente la adopción de aquellas sean necesarias.

La presente ley es la base fundamental para la puesta en marcha del proyecto, en ella se describen los mecanismos necesarios para el manejo adecuado de este tipo de productos, el apego de la misma se encuentra a cargo del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria IPSA, quien es la entidad encargada de brindar certificación a nivel nacional para el procesamiento y comercialización del producto.

- **Ley 291 “Ley básica de salud animal y sanidad vegetal”**, publicada en la Gaceta Diario Oficial No.136 del 22 de julio de 1998, que menciona en el Capítulo II De la autoridad de Aplicación lo siguiente:

Art. 4. La autoridad de aplicación de la presente Ley y sus reglamentos será el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria quien tendrá las siguientes funciones, sin perjuicio de las demás que le confiere su Ley y demás leyes de la Republica.

- **Ley 217 “Ley general del medio ambiente y los recursos naturales”** con sus reformas publicado en la Gaceta Diario Oficial el 31 de Enero del 2014, que menciona en la Sección I De planificación y legislación lo siguiente:

Art.12. La Planificación del desarrollo nacional, regional y municipal del país deberá integrar elementos ambientales en sus planes, programas y proyectos económicos y sociales, respetando los principios de publicidad y participación ciudadana. Dentro del ámbito de su competencia, todos los organismos de administración pública, antes de descentralizados y autoridades municipales deben prever y planificar la no afectación irreversible y protección y recuperación del ambiente y los recursos naturales para evitar su deterioro y extensión.

Adicional al apego de las leyes descritas anteriormente, se compone de una estructura normativa para regular las operaciones inmersas en el proceso productivo del Abono Composta y su comercialización, entre ellas encontramos las siguientes:

- **Norma técnica obligatoria nicaragüense caracterización, regulación y certificación de unidad de producción agro ecológica NTON 11 037 – 12**, aprobada el 30 de abril del 2013 y publicada en la Gaceta no. 123 del 03 de julio 2013.  
Esta norma va de la mano con la ley 765 descrita anteriormente, la cual reúne los condicionamientos necesarios para la producción de abono composta, describe las funciones del ente regulador, además de enumerar los formatos y requerimientos de control necesarios para cada uno de los procesos.
- **Norma técnica obligatoria nicaragüense ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos NOTON 05 014-02**,



aprobada el 03 de Agosto del 2001 y publicada en la Gaceta no. 96 del 24 de Mayo del 2002.

La presente norma contempla información requerida para el correcto manejo de los desechos originados en el proceso de producción de la composta, el tratamiento que debe darse a estos y la disposición final que debe emplearse para no afectar el medio ambiente.

## **7.2 Análisis de mercado**

### **7.2.1 Plan de mercado**

La empresa de engorde de ganado sujeta de estudio fue establecida en Nicaragua a partir del año 2015, es miembro del Grupo CLA el cual está dedicada a la crianza de ganado para su posterior comercialización, en este proyecto se plantea la alternativa de crear una línea de negocio dedicada a la producción y comercialización de fertilizantes orgánicos (composta, lombricomposta y lixiviado lombricomposta) para cultivos orgánicos y convencionales, derivado del estiércol producido en los corrales por la crianza de ganado.

El producto cuenta con certificación 100% orgánica, elaborada a base de excretas de ganado bovino, paja y rumen, materia prima de alta calidad producto de una dieta balanceada y libre de sustancias químicas para el ganado.

Esta composta puede utilizarse en aplicación directa sin ningún inconveniente; favorece la formación de micorrizas y la absorción radicular. Aumenta la resistencia de las plantas a las plagas y agentes patógenos. Es un producto no tóxico e inodoro, por su alto contenido en materia orgánica humificada constituye un medio ideal para la adherencia y desarrollo de trichodermas y hongos beneficios que facilita a la planta la absorción de los nutrientes del suelo.



La introducción del fertilizante viene de la mano con la certificación de insumo orgánico MAYACERT, lo que brinda una ventaja competitiva en el mercado ya que sus principales competidores no cuentan con este tipo de certificación que es reconocida de forma global, el modelo de negocios resume los componentes claves para llevar a cabo la operación de ventas del Abono composta, producto que cuenta con las características y requisitos solicitadas por los clientes, se incluye también las estrategias para lograr que el negocio sea exitoso, aprovechando así la gran cantidad de materia prima lo que nos llevará a reducir costos ofreciendo el abono a un mejor precio. Al hacer uso del canal directo de comercialización se captará más mercado, convirtiéndonos en los líderes del rubro de producción de Abono orgánico en Nicaragua.

### **Descripción del producto**

Corresponde a un fertilizante orgánico, elaborado a base de excretas de ganado bovino, paja y rumen, cuenta con las siguientes certificaciones internacionales:

**MAYACERT:** multicertificación de los sistemas de productos agropecuarios, proceso e industrialización. Sus operadores están ubicados en la región sur de México, Centroamérica y Colombia. MAYACERT, promueve desde hace 20 años, los servicios de certificación voluntaria para pequeños, medianos y grandes productores agropecuarios, procesadores y exportadores de alimentos. Posee la acreditación internacional de sus procedimientos de certificación orgánica; NOP-USDA para Estados Unidos, Norma Ecológica de Mayacert para la Unión Europea en equivalencia con los reglamentos CE 834/2007 y 889/2008 según la guía ISO 65/45011 por la entidad Deutsche Akkreditierungsstelle – System Purfwesen GmbH de Alemania, DAKKS (miembro del Dar-Deutsche akkreditierungs Rat y del AIF Internationals Accreditations Forum-

con registro MAYACERT No. D-ZE-14225-01-00 y con JAS por medio de alianzas de cooperación con BCS y CERES.

Trabajamos también otras certificaciones como: BIO Suisse para el mercado Suizo, NATURLAND de Alemania, Certificación de Café bajo Sombra "Bird Friendly", Certificación UTZ Certified, y Código Común para la Comunidad Cafetalera 4C. Además trabaja con el programa de Registros de insumos para la agricultura orgánica bajo las normas NOP-USDA, Norma Ecológica de Mayacert para la Unión Europea en equivalencia con los reglamentos CE 834/2007 y 889/2008 y JAS y Certificación de Calidad e Inocuidad Alimentaria HACCP.

**Figura No. 2** Logo Certificación Mayacert



Fuente: Mayacert México.

**OMRI:** apoya la integridad orgánica mediante el desarrollo de información clara y orientación sobre materiales, para que los productores sepan qué productos son apropiados para las operaciones orgánicas. OMRI es una organización sin fines de lucro 501 (c) (3) que proporciona una revisión independiente de productos, como fertilizantes, controles de plagas, productos para el cuidado de la salud del ganado y muchos otros insumos destinados a ser utilizados en la producción y procesamiento orgánico certificado. Cuando las empresas solicitan, OMRI revisa sus productos contra los estándares orgánicos. Los productos aceptables son OMRI Listed® y aparecen en OMRI Products List © o OMRI Canada Products List ©. OMRI también brinda soporte técnico y capacitación para profesionales de la industria orgánica.

El sello OMRI Listed® garantiza la idoneidad de los productos para la producción, manipulación y procesamiento orgánicos certificados en las siguientes condiciones:

Para los agricultores orgánicos certificados, el producto debe incluirse en el plan del sistema orgánico (granja) aprobado por el operador.

El uso del producto debe estar de acuerdo con las restricciones descritas en la Lista de productos OMRI © bajo la categoría del producto.

**Figura No. 3.** Logo Certificación OMRI



Fuente: OMRI Products List ©

**Us Council:** Establecido en 1990, el US Composting Council (USCC) es la única organización nacional en los Estados Unidos dedicada al desarrollo, expansión y promoción de la industria del compostaje. La USCC logra esta misión alentando, apoyando y realizando investigaciones relacionadas con el compost, promoviendo mejores prácticas de gestión, estableciendo estándares, educando a profesionales y al público sobre los beneficios del compostaje y la utilización de compost, mejorando la calidad del producto de compost y desarrollando materiales de capacitación para compostadores y mercados para productos de compost. Los miembros de USCC incluyen productores de compost, comercializadores, fabricantes de equipos, productos proveedores, instituciones académicas, agencias públicas, grupos sin fines de lucro y empresas de consultoría / ingeniería. El Compost certificado por STA está certificado por mantener los permisos de compostaje del gobierno y por cumplir con los límites de la EPA sobre patógenos y metales.

El programa de compostaje certificado de STA requiere que los fabricantes de compost proporcionen a los clientes las Hojas de datos técnicos de compostaje (CTDS) de STA, que incluyen materias primas e instrucciones de uso.

**Figura No. 4.** Logo Certificación USCC



Fuente: US Composting Council

A continuación descripción de la dosis de aplicación del producto en el cultivo.

**Tabla 1.** Dosis de aplicación.

Cultivo	Dosis recomendada
Hortalizas	De 10 a 20 ton/ha incorporado al suelo de cultivo o aplicado a la marca antes de levantar surco.
Frutales	De 10 a 40 ton/ha incorporado al suelo de cultivo o aplicar al interior del cajete.
Ornamentales y Plántulas	De 200 a 300 g/planta al fondo del hoyo antes de realizar el transplante.
Granos y forrajes	De 10 a 30 ton/ha incorporado al suelo de cultivo o aplicado a la marca antes de levantar surco.
Césped	2 kg/metro cuadrado.
Semillas	250g/kg de sustrato.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** Modelo de negocios.

CLIENTES POTENCIALES	DESCRIPCIÓN	SEGMENTOS DE MERCADO	CANAL DE DISTRIBUCIÓN	ACTIVIDADES CLAVES
Ramón Gutiérrez	Cliente Mayorista +- 200 ton	Productores Orgánicos	DIRECTO: del fabricante al consumidor	Producción de Abono Orgánico
Danilo Dávila	Cliente minorista +- 40 ton			Comercialización de Abono Orgánico
Noel Zepeda	Cliente minorista +- 50 ton			Recursos
Burke Agro S.A	Cliente Mayorista +- 818 ton	Programas Orgánicos	LARGO: del Fabricante al Mayorista y del Mayorista al consumidor	250 ton de estiércol mensual
Unión de Cooperativas Agropecuarias de Crédito y Servicios Unidas (UCASUMAN R.L.)	Cliente Mayorista +- 545 ton			Maquinaria
Cooperativa de Servicios Múltiples "Flor de Dalia" R.L.	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 380 ton			Herramientas
Cooperativa de Servicios Múltiples "Flor de Pancasán 8 de Marzo" R.L.	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 320 ton			Equipos de medición de FQ
Cooperativa Multifuncional Cacaotera "La Campesina" R.L.	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 290 ton			Mano de Obra
Cooperativa de Servicios Múltiples Nueva Waslala 23 de Junio R.L.	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 540 ton			Certificación Orgánica
Cooperativa de Servicios Múltiples Ríos de Agua Viva 21 de Junio R.L.	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 490 ton			Precio competitivo
Asociación Pueblos en Acción Comunitaria	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 280 ton			RELACIÓN CON CLIENTES
Unión de Cooperativas Agropecuarias SOPPEXCCA R.L.	Cliente Mayorista no definido el consumo +- 620 ton			Asistencia técnica. Comunicación con el cliente.

Fuente: Elaboración propia

### Mercado consumidor

La producción orgánica en Nicaragua se encuentra en constante incremento. Nicaragua es uno de los países que presenta mejor desempeño en crecimiento económico en la región



Centroamericana. “En el 2016 nuestro país cerró el año con un crecimiento económico del 4.7 %, tan sólo por detrás de Panamá”, informó la Comisión de Producción, Economía y Presupuesto. Seguido a Nicaragua se ubica Guatemala con el 4.1 %, Costa Rica con 3.7 %, Honduras con el 3.6 % y El Salvador con el 2.5 %. Las actividades agrícolas en el año 2016 cerraron con un crecimiento del 5.2% y el valor agregado de las actividades pecuarias creció en un 3.8 %.

El Sistema Nacional de Producción Consumo y Comercio presentó en su Plan de Producción 2017-201 las metas productivas, destacándose la proyección de siembra en un área de 1.7 millones de manzanas (6.8% de crecimiento respecto a la meta del ciclo 2016/2017): 1.2 millones para granos básicos (8.4% de crecimiento), 0.5 millones para rubros de agro exportación (3.3% menor) y el restante para hortalizas, raíces, tubérculos y musáceas (3.3% de crecimiento).

### **Segmento de mercado**

Está destinado a Cooperativas de producción orgánica, empresas procesadoras de productos orgánicos.

### **Demanda**

En el territorio nacional hasta el 2009, se contaban con 70,972.40 ha de producción orgánica y en transición. Así mismo participan 7,407 productores principalmente pequeños y medianos, representando el 10 % del total de productores del país, con explotaciones promedios de 10 ha. La cifra de productores certificados y en transición ha incrementado en 203 anualmente, desde 2003 a la actualidad

Actualmente en promedio nuestros cliente consumen 1.87 ton por ha, lo significa una demanda de 132,718 ton. Basándonos en esta cantidad y la producción actual de Composta proyectamos producir 10, 000 ton toneladas de Composta en el año 1 captaríamos el 7.54 % de la demanda.

### **Investigación de mercado.**

Para efectos del planteamiento de esta propuesta de inversión en línea de empaque, se recopila información objetiva acerca de nuestro producto, necesidades de los clientes, aplicando encuestas. Los datos recolectados se utilizarán para presentar un panorama actual de los potenciales clientes.

### **Población**

Con el apoyo de BASA, se determinó una población de 320 productores de pitahaya de los municipios de Ticuantepe y la Concepción, quienes aplican el abono orgánico, siendo estos potenciales clientes.

### **Muestra**

Representa un 10% de la población, dicha muestra se selecciona bajo los siguientes aspectos:

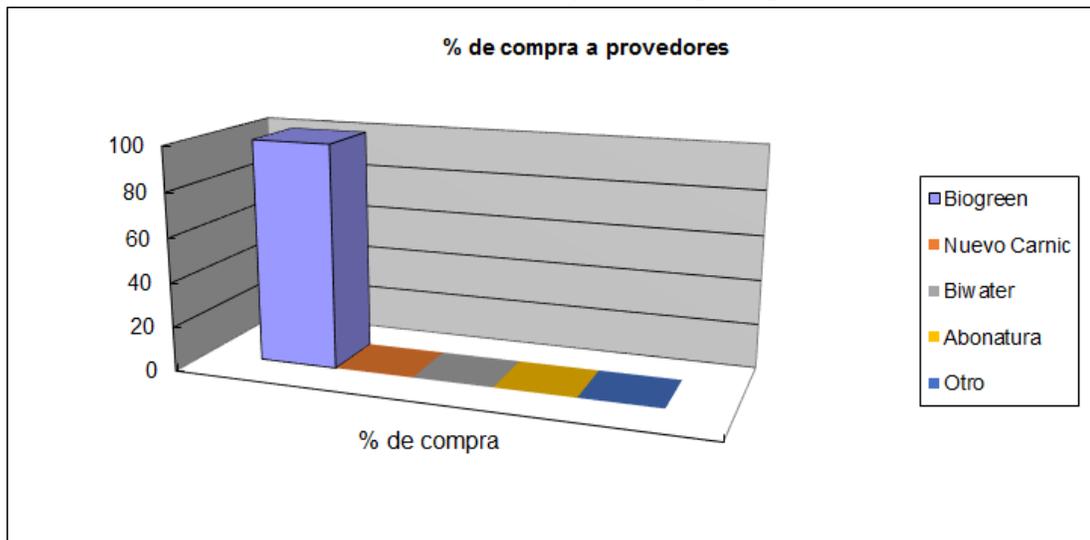
- Volumen de compra
- Época de compra
- Productores que trabajan con BASA

### **Resultados de la encuesta.**

- **Principal proveedor de Abono orgánico:**

El 100 % de los entrevistados informó que únicamente compran Biogreen. Esto es gracias al convenio entre BASA y Grupo Industrial El Granjero.

**Gráfico No. 1** Porcentaje de compra a proveedores.

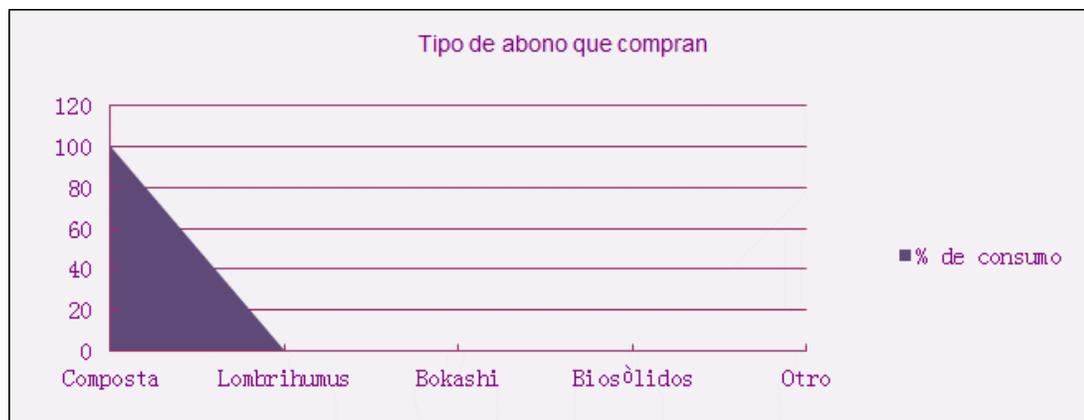


Fuente: Elaboración propia

- **Tipo de Abono que compran:**

El 100 de abono que utilizan esta muestra de productores es de tipo composta.

**Gráfico No.2** Tipo de abono que compran los clientes.

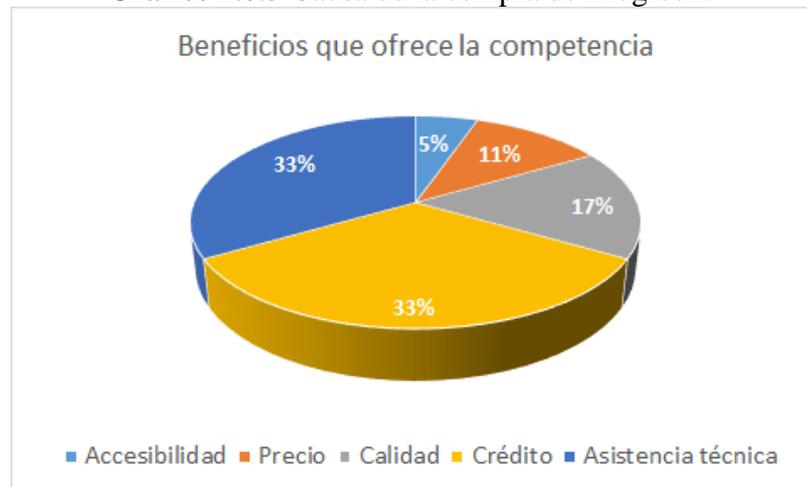


Fuente: Elaboración propia

- **Por qué los clientes compran Biogreen:**

Todos los clientes de Biogreen mencionan recibir beneficios al adquirir la composta Marca Biogreen, en la gráfica a continuación se presentan los beneficios que mencionaron los clientes.

**Gráfico No.3** Causa de la compra de Biogreen.



Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que los clientes tienen una experiencia de mediano plazo con la aplicación de abono orgánico, ya que usan Biogreen desde hace 3 años y todos informan pagar un precio de 95 C\$ por qq, esto se debe a que la empresa BASA compra grandes volúmenes de abono y Grupo Industrial El Granjero le ofrece descuentos por la cantidad superior a 10 mil quintales.

- **Cantidad de abono que compran.**

En promedio de las dosis que recomienda Grupo Industrial El Granjero el consumo es de 1.87 ton por ha, es decir 41 qq por ha.

- **Disposición de compra.**

El 100 % de la muestra manifestó interés en adquirir nuestro Abono Composta. Es importante mencionar que los dirigentes de BASA expresaron la necesidad de variar la aplicación de Biogreen y por ende las propiedades de abonos orgánicos, basados en las necesidades de suelos y cultivos. Por lo cual estarían dispuestos a adquirir el 50 % del volumen total para 613 ha de cultivos.

- **Presentación del producto.**

BASA y las demás cooperativas del país expresan que necesitan comprar producto envasado en presentación de 100 lb, por efectos de distribución entre los socios y facilidad de

almacenamiento. Adicionalmente esperan acompañamiento técnico durante su experiencia con nuestro Abono Composta.

### 7.2.2 Plan de marketing

#### Producto

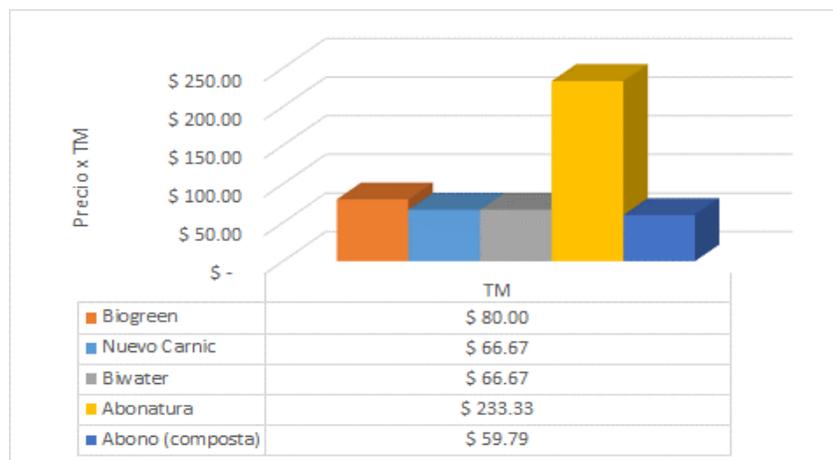
Fertilizante 100% orgánico a base de excretas de ganado bovino, paja y rumen. Producto no tóxico e inocuo, con alto contenido de materia orgánica humificada de fácil aplicación y con altos beneficios ya que favorece la formación de micorrizas y la absorción radicular, constituye un medio ideal para la adherencia y desarrollo de trichodermas y hongos beneficios, facilita la asimilación de nutrientes del suelo.

El proyecto sugiere la venta de este producto mediante un empaque de sacos de 100 lbs o 45.45 kg.

#### Precio

La propuesta de precio para la introducción de este producto al mercado es de \$ 59.79 por Ton, es decir unos U\$ 2,72 por qq un 11.50% menos que el valor de sus competidores directos de menor valor. Considerando una estrategia de captación de mercado para una marca nueva.

**Gráfico No.4** Comparativa de precios de mercado.

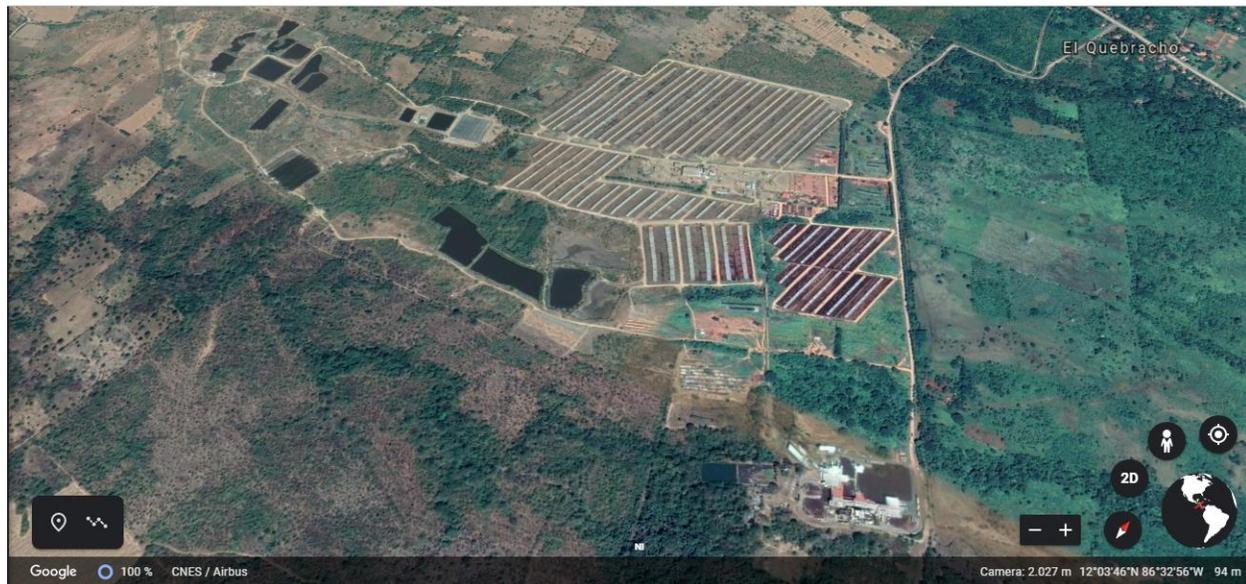


Fuente: Elaboración propia

## Plaza

Se cuenta con un área destinada para procesar el estiércol de 8.41 ha, con capacidad de recepción de 20,000 ton de estiércol fresco, equivalente a un total de 525 corrales. Su localidad se encuentra en el km 34.5 carretera vieja a León 1.2 km hacia el sur. Comunidad de Villa el Carmen, Managua.

**Figura 5.** Ubicación geográfica Planta procesadora de composta.



Fuente: google earth.com

## Promoción

Manejando el esquema de que este es un producto ya en el mercado, solo que bajo otra marca se pretenden implementar las siguientes estrategias de promoción que permitan captar mercado.

- Fuerza de ventas por medio de nuestros ejecutivos técnicos quienes se acercaran al usuario final con el fin de brindar especificaciones y beneficios del producto con relación a la competencia.
- Contratación de espacios publicitarios en medios de televisión, detallando características del producto así como las certificaciones con las que cuenta.
- Creación de alianzas con cooperativas agrícolas.

- Añadir a la página web de la compañía esta línea de negocio, donde se detallen características, certificaciones e información de contacto.
- Promocionar por medio de redes sociales.
- Precio competitivo.
- Ofrecer asistencia técnica a los productores, realizar encuestas y sugerencias con el fin de conocer la experiencia del cliente al usar el producto.

### **Análisis FODA**

En el análisis interno de la Empresa de engorde de ganado se determinaron como sus principales fortalezas la producción a gran escala de volúmenes de materia prima sin costo, con respaldo financiero que permite la expansión y la contratación de certificaciones orgánicas internacionales. Adicionalmente es una empresa que cuenta con su propio laboratorio para la realización in situ de análisis fisicoquímicos y de inocuidad.

Como sus principales debilidades después de su estudio encontramos que al ser un producto nuevo la marca no tiene reconocimiento en el mercado local y debe crear canales de distribución por lo que se requiere una inversión alta a nivel de mercadeo y maquinaria. La producción de este tipo de abono a su vez es vulnerable a los desastres naturales.

En el análisis externo encontramos oportunidades como un amplio mercado ya que su enfoque se orienta al sector productor del país el cual es el de mayor crecimiento, por ello existe amplia demanda y sus competidores principales no cuentan con la capacidad para cubrir la totalidad de la demanda, a su vez estos competidores no tienen las certificaciones orgánicas internacionales. Otra de las oportunidades a considerar es el área de producción con la que se cuenta, ya que la empresa cuenta con la propiedad de amplias hectáreas de tierra para su expansión. Debido a que la empresa

ya se encuentra en el mercado tiene la facilidad de crear alianzas estratégicas con los clientes existentes.

Dentro de sus amenazas podemos encontrar la pérdida de nutrientes por la influencia climática debido a que este producto es procesado en áreas sin techo, esto también puede traer consigo la generación de lixiviados que no se tratan y como ultima amenaza tendríamos el posicionamiento actual de nuestra competencia.

Basado en el análisis del FODA de la empresa, se plantean las siguientes estrategias:

De las Fortalezas y Oportunidades.

- Agregar valor al producto: Envasar el abono y hacer visible nuestra marca.
- Incursionar en otros segmentos del mercado: Envasar producto en presentaciones variadas para llegar al segmento de ventas en Supermercados, agro servicios, agro negocios, ferias como Expica.
- Formar un equipo de venta técnico que llegue al usuario final.
- Desarrollar el comercio de la Composta al realizar alianzas con los programas de producción orgánica.
- Invertir en publicidad a través de medios audiovisuales.

De las Fortalezas y Amenazas.

- Producir según las épocas de siembra en el país.
- Ofrecer crédito a los clientes, igualando los beneficios que ofrece la competencia.

De las Debilidades y Oportunidades.

- Desarrollar un análisis de Costo-Beneficio para la creación de canales de distribución más cercanos al productor o consumidor final.

De las Debilidades y Amenazas.

- Contratar asesoría ambiental para el manejo de los lixiviados generados.
- Desarrollar un plan de mitigación de impacto y contribución a la preservación del medioambiente

### **Análisis de 5 Fuerzas de Michael Porter**

#### **Amenaza de nuevos competidores**

En el mercado de los fertilizantes y/o abonos orgánicos deben contar con certificaciones de organismos que permite la comercialización de estos productos, de la cual nuestra compañía cuenta con 3 de reconocimiento regional MAYACERT, OMRI, US COMPOSTING COUNCIL las cuales nos permitirían su consumo tanto nacional como en el exterior.

Al ser un país donde su principal actividad económica es la producción agrícola el riesgo de la introducción de nuevos competidores para cubrir la demanda de estos productos se encuentra latente, no obstante el nivel de inversión es alto así también la obtención de la materia prima por lo que es una barrera a considerar.

Biogreen, Nuevo Carnic, Biwater y Abonatura, en orden de importancia son las cuatro empresas productoras de abono orgánico más grandes en el país (factor considerado a partir de volúmenes de producción, venta y conocimiento de la marca por parte de los clientes).

La mitigación del riesgo de nuevos competidores la llevaremos a cabo mediante las siguientes técnicas:

- Plan activo de mercado
- Disponibilidad de recursos financieros y materia prima para la producción
- Certificación de sus productos
- Respaldo técnico
- Valor agregado

- Precio competitivo.

### **Poder de negociación de los proveedores**

Empresa de engorde de ganado al ser miembro del Grupo CLA, una empresa reconocida a nivel mundial y con gran capital de inversión cuenta con un alto nivel de negociación con sus proveedores. La creación del abono orgánico no es más que una línea agregada del negocio por lo que la identificación de la marca estará representada siempre por el grupo en mención lo que permite darle reconocimiento.

Los altos volúmenes de compras realizados a diversos proveedores para la operatividad de la Ganadera en general nos permite mantener relaciones preferenciales y por ende descuentos considerables en la obtención de materiales que intervienen en el proceso productivo.

Grupo CLA ha establecido lazos de fidelidad con sus proveedores que permiten un manejo adecuado de los costos y de los índices de abastecimientos necesarios.

### **Poder de negociación de los compradores**

Parte de las ventajas competitivas de nuestro abono es la capacidad de negociación con los compradores, debido a los altos volúmenes de producción que se manejan y sus costos productivos contamos con la capacidad de ofertar un precio por debajo de la competencia sin sacrificar la calidad del producto.

Adicionalmente contamos con certificaciones de entes reguladores para la venta de organismos que no cuenta nuestra competencia y que brindan valor agregado y confiabilidad al cliente del producto demandado.

### **Amenaza de productores sustitutos**

En la actualidad nuestro producto ya cuenta con sustitutos, que son abonos obtenidos de estiércol de aves como el ofrecido por Biogreen o bien estiércol de lombriz y reciclaje de sebo que



ofrece El Nuevo Carnic, no obstante la limitante principal de dichos abonos es el volumen de producción de los mismos.

### **Rivalidad entre los competidores**

A continuación una breve descripción de nuestra competencia:

**Biogreen:** La empresa de mayor trascendencia en Nicaragua en cuanto a producción de Abono orgánico, con 14 años en el mercado, es la más sólida y conocida del país, es la opción número uno para los consumidores. Tiene puntos de venta en casi todo el territorio nacional, producen a escala durante todo el año, maneja presentaciones de 5 y 100 lbs. Produce abono proveniente del tratamiento del estiércol de aves.

**El Nuevo Carnic:** con un volumen de producción de 3000 qq al mes, vende 3 tipos de abonos orgánicos con precios variables en presentaciones de 5 y 100 lbs. Produce abonos orgánicos provenientes del tratamiento de estiércol de bovino, lombriz y reciclaje de sebo.

**Biwater:** empresa capitalina que procesa las aguas servidas de Managua y somete el lodo a un proceso de secado produciendo Biosolidos Xolotlan, solo cuenta con permiso de operación por parte del IPSA sin certificación por parte de algún ente de producción orgánica.

**Abonatura:** es una microempresa ubicada en León que produce abono bajo las marcas de DM-Plus y Dm Cero, el primero es un fertilizante natural esterilizado con vapor de agua y el segundo es un fertilizante natural sin esterilizar. Esta empresa maneja un precio más alto debido al proceso de esterilización que llevan a cabo.

## **7.3 Análisis financiero**

### **7.3.1 Gasto Histórico**

La empresa de engorde de ganado inicia operaciones en el año 2014 con un hato de ganado de 5,000, el cual fue incrementando paulatinamente los años subsiguientes llegando a los 15,000 hatos

de ganado en el 2015; 30,000 hatos de ganado en el año 2015; 40,000 hatos de ganado para el año 2017 y 2018, Finalizando en el año 2019 con 50,000 hatos de ganado generando un gasto total en recolección de estiércol por un monto de U\$ 556,306.15 por 180,000 ton de estiércol.

**Tabla 2. Historico de gastos por recolección de estiércol.**

DESCRIPCIÓN	AÑO						TOTAL
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
HATO DE GANADO	5,000	15,000	30,000	40,000	40,000	50,000	180,000
ESTIERCOL PRODUCIDO (1 TM X AÑO)	5,000	15,000	30,000	40,000	40,000	50,000	180,000
COSTO RECOLECCIÓN X TM	\$ 2.62	\$ 2.75	\$ 2.89	\$ 3.03	\$ 3.18	\$ 3.34	\$ 3.09
<b>GASTO TOTAL</b>	<b>\$ 13,085.60</b>	<b>\$ 41,219.63</b>	<b>\$ 86,561.21</b>	<b>\$ 121,185.70</b>	<b>\$ 127,244.98</b>	<b>\$ 167,009.04</b>	<b>\$ 556,306.15</b>

Fuente: Elaboración propia

El monto en mención fue considerando por la empresa como un gasto, el cual se fue amortizando de forma mensual en los estados financieros de la empresa como parte de sus costos productivos.

Partiendo de esta información surge la necesidad y el objeto de este proyecto de inversión con el cual se pretende brindar una alternativa al gasto de forma que este se convierta en una oportunidad de negocio.

### **7.3.2 Detalle de producción e inversión**

#### **Proyección de venta**

Para este estudio se consideró para el año 1 el hato de ganado actual de 50,000 y un aumento proyectado a 70,000 para los próximos 4 años. La cantidad de estiércol de bovino por año se calcula de 1 ton por año de la cual al someterse al proceso se reduce a la mitad. Así también se considera un escenario conservador un consumo del 40% del total que se puede producir.

Como dato de inflación anual se toma un 5% que correspondería al aumento a aplicarse en costos anuales en los diversos procesos productivos.

Resultado del cálculo de la muestra concluiremos en un escenario conservador una proyección de ventas de 10,000 ton en el año 1 equivalente a 220,000 qq, y unas 14,000 ton para los años siguientes equivalentes a 308,000 qq. Considerando que a partir del año 2 exista un incremento en el hato de ganado presente en los corrales de la compañía.

**Tabla 3. Calculo de muestra.**

Cálculo de Muestra					
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
HATO DE GANADO EN CORRAL	50,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
TONELADAS DE ESTIERCOL X GANADO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TOTAL TON ESTIERCOL	50,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
TOTAL TON ESTIERCOL PROCESADO	25,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
PORCENTAJE DE CONSUMO	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
ESTIMADO DE VENTA EN TM	10,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00
TASA INFLACION ANUAL	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
PROYECCION DE VENTAS CANTIDADES					
PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ABONO (COMPOSTA) EN TM	10,000	14,000	14,000	14,000	14,000
ABONO (COMPOSTA) EN QQ	220,000	308,000	308,000	308,000	308,000

Fuente: Elaboración propia

### Maquinaria

Para la ejecución del proyecto se considera una inversión de U\$ 201,450.00 para emplearse en la compra de maquinaria la cual se depreciara en el tiempo de ejecución del proyecto (5 años) por un monto anual de U\$40,290.00. Véase **Tabla 4**.

### Mobiliario y equipo de oficina

Dentro de los gastos de inversión encontraremos un monto de U\$ 7,930.00 por compra de mobiliario y equipos de oficina que serán utilizados en las distintas actividades operativas del proyecto. Al igual que la maquinaria este se depreciara de forma lineal a los 5 años de duración del proyecto por un monto de U\$ 1,560.00. Véase **Tabla 4**.

## Edificio

Para la ejecución del proyecto se ve la necesidad de construir un área de almacenamiento de 10 x 20 mts 2, el cual considerando temas de plomería, electricidad e infraestructura fue cotizado por un monto de U\$ 54,500.00 mismo que se depreciara al ciclo de vida del proyecto por un monto de U\$ 10,900 anual. Véase **Tabla 4**.

**Tabla 4. Activo Fijo**

Maquinaria	Cantidad	U/M	Precio	Total	Vida Util
Tolva Móvil de 2 salidas	1	und	\$18,500.00	\$ 18,500.00	5
Cosedora de sacos	2	und	\$ 625.00	\$ 1,250.00	5
Transportador de altura variable	1	und	\$23,200.00	\$ 23,200.00	5
Criba Artesanal	1	und	\$13,500.00	\$ 13,500.00	5
Volteadora	2	und	\$ 8,500.00	\$ 17,000.00	5
Tractor	2	und	\$26,500.00	\$ 53,000.00	5
Retroexcavadora	1	und	\$75,000.00	\$ 75,000.00	5
<b>TOTAL MAQUINARIA</b>				<b>\$ 201,450.00</b>	
Mobiliario y equipo de oficina	Cantidad	U/M	Precio	Total	Vida Util
Carretilla manual (bodega)	6	und	\$ 120.00	\$ 720.00	5
Archivero (oficina)	4	und	\$ 100.00	\$ 400.00	5
Sillas (para empleados)	8	und	\$ 120.00	\$ 960.00	5
Aire acondicionado (oficina)	1	und	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	5
Equipos de computo (oficina)	3	und	\$ 1,200.00	\$ 3,600.00	5
Escritorio	3	und	\$ 150.00	\$ 450.00	5
Impresora	1	und	\$ 600.00	\$ 600.00	5
<b>TOTAL MOBILIARIO Y EQUIPO OF.</b>				<b>\$ 7,930.00</b>	
EDIFICIO	Cantidad	U/M	Precio	Total	Vida Util
Construcción Almacén 10 x 20	1	und	\$54,500.00	\$ 54,500.00	5
<b>TOTAL GASTO</b>				<b>\$ 263,880.00</b>	
<b>Depreciacion anual</b>				<b>-\$ 52,776.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

### Asignación de equipos

Para este proyecto se distribuyen los equipos en dos grandes áreas, Producción y Administración. El primero contara un con monto de U\$ 257,670.00 en recursos y el segundo por U\$ 6,210.00.

**Tabla 5. Distribución de activo fijo**

<b>Equipos asignados a Producción</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Precio</b>	<b>Vida util años</b>	<b>Dep. anual</b>
Tolva Móvil de 2 salidas	\$ 18,500.00	5	\$ 3,700.00
Cosedora de sacos	\$ 1,250.00	5	\$ 250.00
Transportador de altura variable	\$ 23,200.00	5	\$ 4,640.00
Criba Artesanal	\$ 13,500.00	5	\$ 2,700.00
Volteadora	\$ 17,000.00	5	\$ 3,400.00
Tractor	\$ 53,000.00	5	\$10,600.00
Retroexcavadora	\$ 75,000.00	5	\$15,000.00
Carretilla manual (bodega)	\$ 720.00	5	\$ 144.00
Archivero (oficina)	\$ 400.00	5	\$ 80.00
Impresora	\$ 600.00	5	\$ 120.00
Construcción Almacén 10 x 20	\$ 54,500.00	5	\$10,900.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 257,670.00</b>		<b>\$ 51,534.00</b>
<b>Equipos asignados a Administración</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Precio</b>	<b>Vida util años</b>	<b>Dep. anual</b>
Sillas (para empleados)	\$ 960.00	5	\$ 192.00
Aire acondicionado (oficina)	\$ 1,200.00	5	\$ 240.00
Equipos de computo (oficina)	\$ 3,600.00	5	\$ 720.00
Escritorio	\$ 450.00	5	\$ 90.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6,210.00</b>		<b>\$ 1,242.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### Costos de producción por unidades vendidas.

Los costos a incurrir para la producción del abono composta se dividen según el siguiente cuadro:

**Tabla 6. Costo de producción.**

Concepto	Monto total	%
Certificaciones y otros gastos	\$ 260,665.95	53.59%
Insumos	\$ 39,383.91	8.10%
Herramientas	\$ 159,978.02	32.89%
Equipo de protección personal	\$ 16,433.23	3.38%
uniformes	\$ 9,946.14	2.04%
<b>Total</b>	<b>\$ 486,407.25</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

El monto representado en el cuadro anterior muestra los costos totales por los 5 años del proyecto así como la representación porcentual de cada costo. Véase Anexo 10 el monto por año.

### Nomina

Para el cálculo de la nómina tomamos en consideración un porcentaje del 22.5 % de inss patronal conforme la última reforma del inss en el año 2019 y un 2% de Inatec. Así también se tiene en cuenta un aumento de salario de un 9% anual conforme política interna de la empresa.

Dicha nomina se compone de 8 integrantes divididos de la siguiente forma 2 integrantes de administración, 2 integrante para el área de ventas y 4 para producción. Véase Anexo 7.

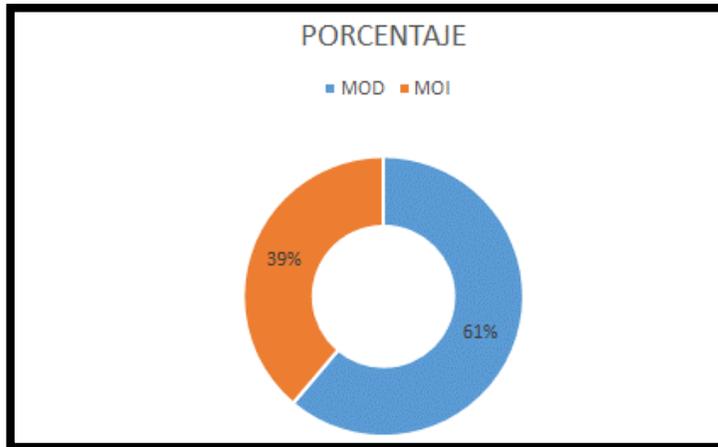
Representando un 61.18% como Mano de obra directa y 38.82% como Mano de Obra Indirecta.

**Tabla 7. Nomina**

DESCRIPCION	AÑO					TOTAL
	1	2	3	4	5	
MOD	46,644.00	50,608.74	54,910.48	59,577.87	64,641.99	276,383.09
MOI	29,601.00	32,117.09	34,847.04	37,809.04	41,022.80	175,396.96
<b>TOTAL</b>	<b>76,245.00</b>	<b>82,725.83</b>	<b>89,757.52</b>	<b>97,386.91</b>	<b>105,664.80</b>	<b>451,780.05</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No.5** Conformación de nómina.



Fuente: Elaboración propia

### Gastos Generales

Para la ejecución del proyecto los gastos generales para los 5 años asciende a un monto de US\$ 1, 360,652.92, los cuales contemplan tanto salarios, herramientas, insumos, papelería, mercadeo, entre otros.

**Tabla 8. Gastos Generales.**

Gastos Generales					
Cifras en dolares					
Referencia	Año				
	1	2	3	4	5
Salarios Administración	19,800.00	21,483.00	23,309.06	25,290.32	27,440.00
Salarios Producción y vtas	31,200.00	33,852.00	36,729.42	39,851.42	43,238.79
Servicios básicos (oficina)	3,600.00	3,780.00	3,969.00	4,167.45	4,375.82
Varios	1,500.00	1,575.00	1,653.75	1,736.44	1,823.26
Papelería y útiles de oficina	3,600.00	3,780.00	3,969.00	4,167.45	4,375.82
Mercadeo (publicidad, venta)	20,000.00	21,000.00	22,050.00	23,152.50	24,310.13
Insumos	5,368.67	7,891.94	8,286.54	8,700.86	9,135.91
Herramientas	21,807.60	32,057.17	33,660.03	35,343.03	37,110.18
Otros Gastos Acumulados	25,245.00	27,390.83	29,719.05	32,245.16	34,986.00
Certificaciones y otros gastos	49,500.00	48,993.00	51,442.65	54,014.78	56,715.52
Depreciación	52,776.00	52,776.00	52,776.00	52,776.00	52,776.00
Equipos de Protección Personal	2,974.00	3,122.70	3,278.84	3,442.78	3,614.92
Uniforme	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91
<b>TOTAL...</b>	<b>239,171.27</b>	<b>259,591.64</b>	<b>272,827.82</b>	<b>286,971.93</b>	<b>302,090.27</b>

Fuente: Elaboración propia

Detalle de gastos Véase anexo 6.

## Gastos de Administración

El gasto total de administración para los cinco años del proyecto asciende a U\$ 229,679.95 que representa un 17% del gasto general.

**Tabla 9. Gasto Administrativo**

Gastos de Administración (Cifras en dolares)	Años				
	1	2	3	4	5
Salarios	19,800.00	21,483.00	23,309.06	25,290.32	27,440.00
Servicios básicos (oficina)	3,600.00	3,780.00	3,969.00	4,167.45	4,375.82
Varios	1,500.00	1,575.00	1,653.75	1,736.44	1,823.26
Papelería y útiles de oficina	3,600.00	3,780.00	3,969.00	4,167.45	4,375.82
Otros gastos acumulados x pagar	9,801.00	10,634.09	11,537.98	12,518.71	13,582.80
Depreciación	1,242.00	1,242.00	1,242.00	1,242.00	1,242.00
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>39,543.00</b>	<b>42,494.09</b>	<b>45,680.79</b>	<b>49,122.37</b>	<b>52,839.71</b>

Fuente: Elaboración propia

## Gasto de Producción y ventas

El gasto de producción y ventas alcanzara el monto de U\$ 1, 130,972.97 para los cinco años del proyecto representando un 83% del gasto general. Este gasto sería el más representativo ya que en él están contemplado las acciones de mercadeo y los procesos productivos.

**Tabla 10. Gasto producción y ventas**

Gastos de producción y ventas (Cifras en dolares)	Años				
	1	2	3	4	5
Salarios	31,200.00	33,852.00	36,729.42	39,851.42	43,238.79
Otros gastos acumulados x pagar	15,444.00	16,756.74	18,181.06	19,726.45	21,403.20
Mercadeo (publicidad, venta)	20,000.00	21,000.00	22,050.00	23,152.50	24,310.13
Insumos	5,368.67	7,891.94	8,286.54	8,700.86	9,135.91
Herramientas	21,807.60	32,057.17	33,660.03	35,343.03	37,110.18
Equipos de Protección Personal	2,974.00	3,122.70	3,278.84	3,442.78	3,614.92
Uniforme	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91
Certificaciones y otros gastos	49,500.00	48,993.00	51,442.65	54,014.78	56,715.52
Depreciación	51,534.00	51,534.00	51,534.00	51,534.00	51,534.00
<b>Total gastos producción y ventas</b>	<b>199,628.27</b>	<b>217,097.55</b>	<b>227,147.04</b>	<b>237,849.55</b>	<b>249,250.56</b>

Fuente: Elaboración propia

## Estado de Costo de producción y ventas

Para el cálculo del costo de venta se considera un valor 0 para la materia prima en vista que esta no cuenta con un valor representativo sin encontrarse procesada, para la mano de obra directa

consideraremos el salario del personal de producción y ventas, así como los demás costos indirectos de fabricación (insumos, herramientas, certificaciones, otros). La suma de estos costos entre la cantidad de unidades a producir según nuestra muestra nos brindara un costo promedio de producción que representara nuestro costo de ventas.

**Tabla 11. Estado de Costo de producción y ventas**

Cifras en dólares

Elemento del costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Costo de Materia Prima (producción)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de Mano de Obra Directa	31,200.00	33,852.00	36,729.42	39,851.42	43,238.79	184,871.63
Costos Indirectos de Fabricación	207,971.27	225,739.64	236,098.40	247,120.51	258,851.47	1,175,781.29
Total Costo de Producción	239,171.27	259,591.64	272,827.82	286,971.93	302,090.27	1,360,652.92
COSTO PROMEDIO X TON	23.92	18.54	19.49	20.50	21.58	104.02
Inventario Inicial de Productos Terminados						0.00
=Artículos Disponibles para la venta	239,171.27	259,591.64	272,827.82	286,971.93	302,090.27	1,360,652.92
-Inventario Final de Productos Terminados						0.00
=Costo de Venta	239,171.27	259,591.64	272,827.82	286,971.93	302,090.27	1,360,652.92

Fuente: Elaboración propia

### Cálculo Precio de venta

Para el año uno se le brinda un margen de ganancia operativa del 150% y del 200% para los años siguientes, este porcentaje es considerado en relación al Gasto operativo entre las unidades a producir, más el porcentaje relativo que nos acerca a un precio competitivo y similar a la competencia.

Para este cálculo se considera principalmente el valor de mercado recopilado del proceso de investigación, ya que este proyecto cuenta con un bajo nivel de gastos operativos en relación a las unidades de producción.

**Tabla 12. Precio de venta**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Producción	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de Operación	\$ 239,171.27	\$ 259,591.64	\$ 272,827.82	\$ 286,971.93	\$ 302,090.27
Unidades producidas	10,000	14,000	14,000	14,000	14,000
Margen de ganancia operativo	150%	200%	200%	200%	200%
Precio de Venta X TON	\$ 59.79	\$ 55.63	\$ 58.46	\$ 61.49	\$ 64.73
Precio de venta x quintal	\$ 2.72	\$ 2.53	\$ 2.66	\$ 2.80	\$ 2.94

Fuente: Elaboración propia

## Inversión Inicial

La inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto asciende a un monto de U\$ 329,472.82 que corresponde a la inversión total del activo fijo, permisos, licencias, gastos legales, demás gastos de apertura, así como los gastos generales correspondientes a los 3 primeros meses.

**Tabla 13. Calculo de Inversión.**

CONCEPTO	GASTOS MENSUALES	EFFECTIVO NECESARIO	%
Salarios Administración	\$ 1,650.00	\$ 4,950.00	1.5%
Salarios Producción y vtas	\$ 2,600.00	\$ 7,800.00	2.4%
Servicios básicos (oficina)	\$ 300.00	\$ 900.00	0.3%
Varios	\$ 125.00	\$ 375.00	0.1%
Papelería y útiles de oficina	\$ 300.00	\$ 900.00	0.3%
Mercadeo (publicidad, venta)	\$ 1,666.67	\$ 5,000.00	1.5%
Insumos	\$ 447.39	\$ 1,342.17	0.4%
Herramientas	\$ 1,817.30	\$ 5,451.90	1.7%
Otros Gastos Acumulados	\$ 2,103.75	\$ 6,311.25	1.9%
Certificaciones y otros gastos	\$ 4,125.00	\$ 12,375.00	3.8%
Depreciación	\$ 4,398.00	\$ 13,194.00	4.0%
Equipos de Protección Personal	\$ 247.83	\$ 743.50	0.2%
Uniforme	\$ 150.00	\$ 450.00	0.1%
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 59,792.82</b>	<b>18.1%</b>
COSTOS DE 1 DESEMBOLSO		EFFECTIVO NECESARIO	%
Fixtures and equipment / Equipamiento y activos fijos		\$ 263,880.00	80.1%
Starting inventory / Inventario Inicial		\$ -	
Legal and other professional fees / Gastos Legales y otros gastos profesionales		\$ 1,000.00	0.3%
Licenses and permits / Licencias y permisos		\$ 2,300.00	0.7%
Advertising and promotion for opening / Publicidad para la apertura		\$ 2,500.00	0.8%
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 269,680.00</b>	<b>81.9%</b>
<b>Total Estimated Start-Up Capital / Total Inversión Inicial</b>		<b>\$ 329,472.82</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

En este proyecto se presentan dos escenarios, con el fin de valorar la mejor alternativa. En el primero se detallan los resultados obtenidos mediante la financiación del 60% y en el segundo el resultado mediante el uso de recursos propios.

### 7.3.3 Proyección financiera con financiamiento

#### Préstamo

En este escenario planteamos un financiamiento del 60% del valor de la inversión inicial que equivale a U\$ 197,683.69 pagaderos en cinco años con una tasa fija del 15% anual bajo garantía prendaria sobre establecimiento y maquinaria con el Banco Lafise. Dicho préstamo será cancelado por medio de una cuota nivelada anual de U\$ 58,972.12.

**Tabla 14. Calculo de financiamiento.**

CONCEPTO	EFECTIVO NECESARIO	FUENTE
		PRESTAMO
		60.00%
Salarios Administración	\$ 4,950.00	\$ 2,970.00
Salarios Producción y vtas	\$ 7,800.00	\$ 4,680.00
Servicios básicos (oficina)	\$ 900.00	\$ 540.00
Varios	\$ 375.00	\$ 225.00
Papelería y útiles de oficina	\$ 900.00	\$ 540.00
Mercadeo (publicidad, venta)	\$ 5,000.00	\$ 3,000.00
Insumos	\$ 1,342.17	\$ 805.30
Herramientas	\$ 5,451.90	\$ 3,271.14
Otros Gastos Acumulados	\$ 6,311.25	\$ 3,786.75
Certificaciones y otros gastos	\$ 12,375.00	\$ 7,425.00
Depreciación	\$ 13,194.00	\$ 7,916.40
Equipos de Protección Personal	\$ 743.50	\$ 446.10
Uniforme	\$ 450.00	\$ 270.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 59,792.82</b>	<b>\$ 35,875.69</b>
<b>COSTOS DE 1 DESEMBOLSO</b>	<b>EFECTIVO NECESARIO</b>	
Fixtures and equipment / Equipamiento y activos fijos	\$ 263,880.00	\$ 158,328.00
Starting inventory / Inventario Inicial	\$ -	\$ -
Legal and other professional fees / Gastos Legales y otros gastos profesionales	\$ 1,000.00	\$ 600.00
Licenses and permits / Licencias y permisos	\$ 2,300.00	\$ 1,380.00
Advertising and promotion for opening / Publicidad para la apertura	\$ 2,500.00	\$ 1,500.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 269,680.00</b>	<b>\$ 161,808.00</b>
<b>Total Estimated Start-Up Capital / Total Invers</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 197,683.69</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15. Cálculo de amortización del préstamo.**

Periodo	AK	IK	CK	SK
0	-	-	-	197,683.69
1	29,319.57	29,652.55	58,972.12	<b>168,364.12</b>
2	33,717.50	25,254.62	58,972.12	134,646.62
3	38,775.13	20,196.99	58,972.12	95,871.49
4	44,591.40	14,380.72	58,972.12	51,280.10
5	51,280.10	7,692.01	58,972.11	0.00

Fuente: Elaboración propia

**Calculos**

$$CK = 197,683.69 \left( \frac{15.00\%}{1 - (1 + 15\%)^{-5}} \right) = 0.29831556$$

$$CK = 58,972.12$$

### Flujo de efectivo

Como resultado de la proyección de ventas menos costos y demás gastos operativos el proyecto de inversión arroja un flujo de efectivo positivo desde el primer año por un monto de U\$ 253,829.48 equivalente al 77.04 % del total invertido, lo que nos indica una recuperación temprana de la inversión. Véase anexo 8

**Tabla 16. Flujo de efectivo**

Descripción	AÑO					
	1	2	3	4	5	
Ventas en Toneladas	10,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	
Precio de venta unitario	59.79	55.63	58.46	61.49	64.73	
Ventas	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80	
Costo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Flujo bruto	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80	
Gastos Operativos	\$ 239,171.27	\$ 259,591.64	\$ 272,827.82	\$ 286,971.93	\$ 302,090.27	
Gastos Financieros	\$ 29,652.55	\$ 25,254.62	\$ 20,196.99	\$ 14,380.72	\$ 7,692.01	
Flujo Operativo	\$ 329,104.35	\$ 493,928.66	\$ 525,458.65	\$ 559,563.13	\$ 596,488.52	
Impuestos	\$ 98,731.30	\$ 148,178.60	\$ 157,637.60	\$ 167,868.94	\$ 178,946.55	
Flujo despues de impuestos	\$ 230,373.04	\$ 345,750.06	\$ 367,821.06	\$ 391,694.19	\$ 417,541.96	
Depreciación	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	
Amortización	\$ 29,319.57	\$ 33,717.50	\$ 38,775.13	\$ 44,591.40	\$ 51,280.10	
Inversion Inicial	\$ 329,472.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Flujo Neto	\$ -329,472.82	\$ 253,829.48	\$ 364,808.56	\$ 381,821.93	\$ 399,878.79	\$ 419,037.86

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17. Flujo de caja**

Cifras en dólares						
Referencia	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Saldo Inicial		59,792.82	313,622.29	678,430.85	1,060,252.78	1,460,131.57
Ingresos	329,472.82	230,373.04	345,750.06	367,821.06	391,694.19	417,541.96
Egresos	269,680.00					
Amortización		29,319.57	33,717.50	38,775.13	44,591.40	51,280.10
Depreciación		52,776.00	52,776.00	52,776.00	52,776.00	52,776.00
<b>Saldo</b>	<b>59,792.82</b>	<b>313,622.29</b>	<b>678,430.85</b>	<b>1,060,252.78</b>	<b>1,460,131.57</b>	<b>1,879,169.44</b>

Fuente: Elaboración propia

### Rendimiento del proyecto

El proyecto es muy rentable, aun con el alto costo de inversión inicial el proyecto nos arroja la recuperación del monto invertido en el segundo año, como resultado un rendimiento sobre inversión del 201%. El beneficio obtenido es de 5.52 dólares por cada 1 dólar invertido.

### TIR (Tasa Interna de Retorno)

El valor nos brinda un porcentaje mayor al esperado por los accionistas, por ello el proyecto se acepta.

### VAN (Valor Actual Neto)

El valor resultado es positivo por lo que da indicios para la reinversión, esto se debe a que como resultado de los flujos del proyecto el tiempo de recuperación de la inversión se da a mediados del segundo año de vida del proyecto.

**Tabla 18. Rendimiento del proyecto con Financiamiento.**

<b>Inversión Inicial</b>	\$ 329,472.82	
<b>Tiempo de recuperación con flujo descontado</b>	1.50	años
<b>Tiempo de recuperación con flujo neto</b>	1.21	años
<b>VAN</b>	\$ 662,594.05	
<b>TIR</b>	92%	
<b>Rendimiento/Inversion</b>	201%	
<b>Costo/Beneficio</b>	\$ 5.52	
<b>Costo/Beneficio Flujos descontados</b>	\$ 3.01	

Fuente: Elaboración propia

## WACC

Para el cálculo del Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC), consideramos un aporte de los socios por un 40% del valor de inversión inicial y un 60% financiado por el Banco, lo que nos brinda un resultado del 22.30% para este proyecto.

**Tabla 19. Calculo WACC**

Estructura de Capital				
Financiamiento				
Aporte de socios	\$ 131,789.13			
Prestamo bancario	\$ 197,683.69			
Total Financiamiento	\$ 329,472.82			
<b>Cálculo de costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)</b>				
<b>Costo de Capital accionario</b>				
Costo de oportunidad	4%			
$\beta$ del mercado	1			
ROE industria	15%			
$re=rf+\beta(E(rm)-rf)$	<b>15.00%</b>			
<b>Costo de financiamiento externo</b>				
Interes de Prestamo (i)	15%			
Tasa fiscal 30 % (1-t)	70%			
$i*(1-t)$	<b>10.50%</b>			
<b>Riesgo País</b>	<b>10%</b>			
<b>WACC</b>				
Fuente de capital	% de deuda	costo de deuda	Riesgo País	Costo ponderado
Aporte de socios	40.00%	15.00%		6.00%
Prestamo bancario	60.00%	10.50%	10%	16.300%
Total Financiamiento	100%	25.50%	10.00%	<b>22.30%</b>
<b>WACC</b>				
Fuente de capital	% de deuda	costo de deuda	Riesgo País	Costo ponderado
Aporte de socios	40.00%	15.00%		6.00%
Prestamo bancario	60.00%	10.50%	10%	16.300%
Total Financiamiento	100%	25.50%	10.00%	<b>22.30%</b>

Fuente: Elaboración propia

## Estado de Situación Financiera

Los resultados obtenidos en el Estado de Situación Financiera proyectado nos brinda una utilidad de U\$ 230,373.04 a partir del primer año, indicando un índice alto de rentabilidad para este tipo de proyecto.

**Tabla 20. Estado de Situación Financiera proyectado.**

Referencia	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Activo Corriente</b>						
Caja y Banco	\$ 59,792.82	313,622.29	678,430.85	1,060,252.78	1,460,131.57	1,879,169.44
Inversiones Temporales						
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 59,792.82</b>	<b>\$ 313,622.29</b>	<b>\$ 678,430.85</b>	<b>\$ 1,060,252.78</b>	<b>\$ 1,460,131.57</b>	<b>\$ 1,879,169.44</b>
<b>Activo Fijo</b>						
Edificio	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00
Maquinaria y Equipo	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00
Depreciacion		(52,776.00)	(105,552.00)	(158,328.00)	(211,104.00)	(263,880.00)
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$ 263,880.00</b>	<b>\$ 211,104.00</b>	<b>\$ 158,328.00</b>	<b>\$ 105,552.00</b>	<b>\$ 52,776.00</b>	<b>\$ -</b>
<b>Activo Diferido</b>						
Gastos preoperativos	\$ 5,800.00	\$ 4,640.00	\$ 3,480.00	\$ 2,320.00	\$ 1,160.00	\$ -
Amortización		\$ 1,160.00	\$ 2,320.00	\$ 3,480.00	\$ 4,640.00	\$ 5,800.00
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>
<b>Total de activo</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 530,526.29</b>	<b>\$ 842,558.85</b>	<b>\$ 1,171,604.78</b>	<b>\$ 1,518,707.57</b>	<b>\$ 1,884,969.44</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>Pasivos a corto plazo/impuestos</b>						
Pasivo a largo plazo/Préstamos	\$ 197,683.69	\$ 168,364.12	\$ 134,646.62	\$ 95,871.49	\$ 51,280.10	\$ -
<b>Total Pasivo</b>	<b>\$ 197,683.69</b>	<b>\$ 168,364.12</b>	<b>\$ 134,646.62</b>	<b>\$ 95,871.49</b>	<b>\$ 51,280.10</b>	<b>\$ -</b>
Capital social	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13
Utilidad acumulada			\$ 230,373.04	\$ 576,123.10	\$ 943,944.16	\$ 1,335,638.35
Utilidad del periodo		\$ 230,373.04	\$ 345,750.06	\$ 367,821.06	\$ 391,694.19	\$ 417,541.96
<b>Total Capital</b>	<b>\$ 131,789.13</b>	<b>\$ 362,162.17</b>	<b>\$ 707,912.23</b>	<b>\$ 1,075,733.28</b>	<b>\$ 1,467,427.48</b>	<b>\$ 1,884,969.44</b>
<b>Total pasivo mas Capital</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 530,526.29</b>	<b>\$ 842,558.85</b>	<b>\$ 1,171,604.78</b>	<b>\$ 1,518,707.57</b>	<b>\$ 1,884,969.44</b>

Fuente: Elaboración propia

## Estado de resultado

El margen de utilidad neta obtenida resultado de la implementación de este proyecto se traduce en un 39% para el primer año y posteriormente por encima del 44% para los siguientes años. Esto como resultado de los altos márgenes operativos que se manejan posterior a la deducción de sus costos.

**Tabla 21. Estado de Resultado Projectado**

Cifras en Dólares						
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ventas	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-costo de ventas	-	-	-	-	-	-
=Utilidad Bruta	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-Gastos de Operación	239,171.27	259,591.64	272,827.82	286,971.93	302,090.27	1,360,652.92
=Utilidad de Operación	358,756.90	519,183.27	545,655.65	573,943.85	604,180.53	2,601,720.20
-Intereses	29,652.55	25,254.62	20,196.99	14,380.72	7,692.01	97,176.90
=Utilidad antes de impuestos	329,104.35	493,928.66	525,458.65	559,563.13	596,488.52	2,504,543.30
-Impuestos	98,731.30	148,178.60	157,637.60	167,868.94	178,946.55	751,362.99
=Utilidad Neta	230,373.04	345,750.06	367,821.06	391,694.19	417,541.96	1,753,180.31
Margen de Utilidad Neta	39%	44%	45%	45%	46%	44%

Fuente: Elaboración propia

### Razones financieras

Como aplicación de razones para evaluar la rentabilidad sobre inversión, ventas, activos y endeudamiento podemos deducir que el proyecto es altamente factible desde el año 1, los porcentaje resultados de las operaciones son positivos y permiten a la empresa un retorno de inversión a prontitud, un pago de sus obligaciones a corto plazo y el aprovechamiento del uso de sus recursos.

**Tabla 22. Razones financieras**

RAZONES FINANCIERAS		Años				
		1	2	3	4	5
RENTABILIDAD SOBRE VENTAS		39%	44%	45%	45%	46%
RENTABILIDAD SOBRE INVERSION	ROE	175%	262%	279%	297%	317%
RETORNO SOBRE ACTIVOS	ROA	43%	41%	31%	26%	22%
RAZON DE ENDEUDAMIENTO		60%	32%	16%	8%	3%

Fuente: Elaboración propia

### 7.3.4 Proyección financiera sin financiamiento

#### Flujo de efectivo

Como resultado de la proyección de ventas menos costos y demás gastos operativos el proyecto de inversión en el escenario de no contar con un financiamiento arroja un flujo de efectivo positivo

desde el primer año por un monto de U\$ 307.247.63 equivalente al 93 % del total invertido, lo que nos indica una recuperación de la inversión aún más rápida que el escenario del proyecto con financiamiento externo. Véase Anexo 9

**Tabla 23. Flujo de efectivo**

Descripción	AÑO					
	1	2	3	4	5	
Ventas en Toneladas	10,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	
Precio de venta unitario	59.79	55.63	58.46	61.49	64.73	
Ventas	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80	
Costo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Flujo bruto	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80	
Gastos Operativos	\$ 234,397.27	\$ 254,578.94	\$ 267,564.49	\$ 281,445.43	\$ 296,287.44	
Gastos Financieros						
Flujo Operativo	\$ 363,530.90	\$ 524,195.97	\$ 550,918.98	\$ 579,470.36	\$ 609,983.36	
Impuestos	\$ 109,059.27	\$ 157,258.79	\$ 165,275.69	\$ 173,841.11	\$ 182,995.01	
Flujo despues de impuestos	\$ 254,471.63	\$ 366,937.18	\$ 385,643.29	\$ 405,629.25	\$ 426,988.35	
Depreciación	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	
Inversion Inicial	\$ 329,472.82	\$ -	\$ -		\$ -	
Flujo Neto	\$ -329,472.82	\$ 307,247.63	\$ 419,713.18	\$ 438,419.29	\$ 458,405.25	\$ 479,764.35

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24. Flujo de Caja**

Cifras en dólares						
Referencia	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Saldo Inicial		59,792.82	367,040.45	786,753.63	1,225,172.91	1,683,578.16
Ingresos	329,472.82	254,471.63	366,937.18	385,643.29	405,629.25	426,988.35
Egresos	269,680.00					
Amortización						
Depreciación		52,776.00	52,776.00	52,776.00	52,776.00	52,776.00
	59,792.82	367,040.45	786,753.63	1,225,172.91	1,683,578.16	2,163,342.51

Fuente: Elaboración propia

### Rendimiento del proyecto

El proyecto es muy rentable, la recuperación de la inversión sería obtenida en el primer trimestre del año 2 del proyecto, como resultado un rendimiento sobre inversión del 317%. El beneficio obtenido es de 6.38 dólares por cada 1 dólar invertido, esto se debe a resultado de los costos por obtención de materia prima.

### TIR (Tasa Interna de Retorno)

El valor nos brinda un porcentaje mayor al esperado por los accionistas, el proyecto es aceptable.

### VAN (Valor Actual Neto)

El valor resultado es positivo por lo que da indicios para la reinversión, esto se debe a que como resultado de los flujos del proyecto el tiempo de recuperación de la inversión se da a mediados del segundo año de vida del proyecto.

**Tabla 25. Rendimiento del proyecto sin financiamiento**

<b>Inversión Inicial</b>	\$ 329,472.82	
<b>Tiempo de recuperación con flujo descontado</b>	1.20	años
<b>Tiempo de recuperación con flujo neto</b>	1.05	años
<b>VAN</b>	\$ 1,043,952.66	
<b>TIR</b>	108%	
<b>Rendimiento/Inversion</b>	317%	
<b>Costo/Beneficio</b>	\$ 6.38	
<b>Costo/Beneficio Flujos descontados</b>	\$ 4.17	

Fuente: Elaboración propia

### WACC

Para el cálculo del Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC), consideramos un aporte de los socios por un 100% de aporte de capital de trabajo por parte de los socios, lo que nos brinda un resultado del 15% para este proyecto

**Tabla 26. Calculo de WACC**

Estructura de Capital				
Financiamiento				
Aporte de socios	\$ 329,472.82			
Prestamo bancario				
<b>Total Financiamiento</b>	<b>\$ 329,472.82</b>			
Cálculo de costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)				
Costo de Capital accionario		Costo de financiamiento externo		
Costo de oportunidad	4%	Interes de Prestamo (		0%
$\beta$ del mercado	1	Tasa fiscal 30 %(1-t)		70%
ROE industria	15%	$i^*(1-t)$		0.00%
$re=rf+\beta(E(rm)-rf)$	15.00%			
		Riesgo País		0%
WACC				
Fuente de capital	% de deuda	costo de deuda	Riesgo País	Costo ponderado
Aporte de socios	100.00%	15.00%		15.00%
Prestamo bancario	0.00%	0.00%	0%	0.00%
<b>Total Financiamiento</b>	<b>100%</b>	<b>15.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>15.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

## Estado de Situación financiera proyectado

Los resultados obtenidos en el Estado de Situación financiera proyectado nos brinda una utilidad de U\$ 254,471.63 a partir del primer año, indicando un índice alto de rentabilidad para este tipo de proyecto. Un resultado más alto debido al primer escenario ya que no cuenta con gastos financieros que cumplir.

**Tabla 27. Estado de Situación Financiera proyectado.**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Activo Corriente</b>						
Caja y Banco	\$ 59,792.82	367,040.45	786,753.63	1,225,172.91	1,683,578.16	2,163,342.51
Inversiones Temporales						
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 59,792.82</b>	<b>\$ 367,040.45</b>	<b>\$ 786,753.63</b>	<b>\$ 1,225,172.91</b>	<b>\$ 1,683,578.16</b>	<b>\$ 2,163,342.51</b>
<b>Activo Fijo</b>						
Edificio	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00
Maquinaria y Equipo	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00
Depreciacion		(52,776.00)	(105,552.00)	(158,328.00)	(211,104.00)	(263,880.00)
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$ 263,880.00</b>	<b>\$ 211,104.00</b>	<b>\$ 158,328.00</b>	<b>\$ 105,552.00</b>	<b>\$ 52,776.00</b>	<b>\$ -</b>
<b>Activo Diferido</b>						
Gastos preoperativos	\$ 5,800.00	\$ 4,640.00	\$ 3,480.00	\$ 2,320.00	\$ 1,160.00	\$ -
Amortización		\$ 1,160.00	\$ 2,320.00	\$ 3,480.00	\$ 4,640.00	\$ 5,800.00
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>
<b>Total de activo</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 583,944.45</b>	<b>\$ 950,881.63</b>	<b>\$ 1,336,524.91</b>	<b>\$ 1,742,154.16</b>	<b>\$ 2,169,142.51</b>
<b>Pasivo</b>						
Pasivos a corto plazo/impuestos						
Pasivo a largo plazo/Préstamos						
<b>Total Pasivo</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
Capital social	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82
Utilidad acumulada			\$ 254,471.63	\$ 621,408.81	\$ 1,007,052.10	\$ 1,412,681.35
Utilidad del periodo		\$ 254,471.63	\$ 366,937.18	\$ 385,643.29	\$ 405,629.25	\$ 426,988.35
<b>Total Capital</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 583,944.45</b>	<b>\$ 950,881.63</b>	<b>\$ 1,336,524.91</b>	<b>\$ 1,742,154.16</b>	<b>\$ 2,169,142.51</b>
<b>Total pasivo mas Capital</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 583,944.45</b>	<b>\$ 950,881.63</b>	<b>\$ 1,336,524.91</b>	<b>\$ 1,742,154.16</b>	<b>\$ 2,169,142.51</b>

Fuente: Elaboración propia

## Estado de resultado

El margen de utilidad neta obtenida resultado de la implementación de este proyecto se traduce en un 43% para el primer año y posteriormente del 47% para los siguientes años. Esto como resultado de los altos márgenes operativos que se manejan posterior a la deducción de sus costos.

**Tabla 28. Estado de resultado proyectado.**

Cifras en Dólares

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
<b>Ventas</b>	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-costo de ventas	-	-	-	-	-	-
<b>=Utilidad Bruta</b>	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-Gastos de Operación	234,397.27	254,578.94	267,564.49	281,445.43	296,287.44	1,334,273.56
<b>=Utilidad de Operación</b>	363,530.90	524,195.97	550,918.98	579,470.36	609,983.36	2,628,099.57
-Intereses	-	-	-	-	-	-
<b>=Utilidad antes de impuestos</b>	363,530.90	524,195.97	550,918.98	579,470.36	609,983.36	2,628,099.57
-Impuestos	109,059.27	157,258.79	165,275.69	173,841.11	182,995.01	788,429.87
<b>=Utilidad Neta</b>	<b>254,471.63</b>	<b>366,937.18</b>	<b>385,643.29</b>	<b>405,629.25</b>	<b>426,988.35</b>	<b>1,839,669.70</b>
<b>Margen de Utilidad Neta</b>	43%	47%	47%	47%	47%	46%

Fuente: Elaboración propia

### Razones Financieras

Como aplicación de razones para evaluar la rentabilidad sobre inversión, ventas, activos y endeudamiento podemos deducir que el proyecto es altamente factible desde el año 1, los porcentajes resultados de las operaciones son positivos y permiten a la empresa un retorno de inversión a prontitud y el aprovechamiento del uso de sus recursos. En este escenario la empresa se muestra con un nivel de endeudamiento nulo por no contar obligaciones financieras.

**Tabla 29. Razones financieras.**

RAZONES FINANCIERAS		Años				
		1	2	3	4	5
RENTABILIDAD SOBRE VENTAS		43%	47%	47%	47%	47%
RENTABILIDAD SOBRE INVERSION	ROE	77%	111%	117%	123%	130%
RETORNO SOBRE ACTIVOS	ROA	44%	39%	29%	23%	20%
RAZON DE ENDEUDAMIENTO		0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia

Como resultado del estudio de mercado y el análisis financiero realizado al proyecto, tanto en la propuesta con un 60 % de financiamiento externo como al escenario de ejecutarlo en su totalidad con fondos propios, podemos concluir que la propuesta es rentable en ambos. El producto cuenta con suficiente demanda y la materia prima se tiene a disponibilidad ya que la misma empresa lo genera, lo que nos permite tener márgenes altos de rentabilidad.

## VIII. CONCLUSIONES

El presente trabajo tiene como finalidad el análisis de pre factibilidad de la puesta en marcha de un proyecto consistente en la elaboración, empaque y comercialización de Abono Composta de la Empresa de engorde de ganado, en el cual se abordaran aspecto de mercado y financieros para determinar su viabilidad.

Para el análisis de mercado se tomó como referencia el estudio de las 5 fuerzas de Michael Porter concluyendo lo siguiente:

Amenaza de nuevos competidores: las barreras de entrada existentes, proporcionan confiabilidad para la empresa debido al alto nivel de inversión que debe contemplarse para la producción de este bien.

Rivalidad entre competidores: la competencia si bien es cierto se encuentra establecida en el mercado no cubre la demanda necesaria del producto y sus volúmenes de inventario son inferiores a los propuestos por nuestra compañía.

Poder negociación de los proveedores: por ser parte de un grupo reconocido a nivel regional, cuenta con un alto nivel de negociación con sus proveedores que permite la adquisición de sus recursos a un menor costo.

Poder negociación de los compradores: como ventaja competitiva nuestro producto cuenta con certificaciones de reconocimiento internacional, así al ser el mismo productor de la materia prima aumenta los márgenes operativos permitiendo imponer un precio competitivo en relación a la competencia, convirtiéndose en un producto más atractivo para sus posibles compradores.

Amenaza de productos sustitutos: Si bien es cierto en el mercado existen productos sustitutos, obtenidos de otros medios para la creación de abonos orgánicos, el volumen de producción es mucho menor al obtenido del estiércol de bovino.



Así también se consideró en el estudio de mercado el análisis FODA para determinar aspectos externos e internos que podrían afectar nuestra proyección de ventas y la obtención de resultados de nuestro proyecto, concluyendo como principales puntos a poner énfasis a fin de garantizar la aceptación de nuestro producto, en estos puntos tenemos la publicidad y mercadeo ya que debe darse a conocer las propiedades técnicas del producto a fin de informar al comprador los beneficios que brindamos, adicionalmente trabajar en el tema de canal de distribución para garantizar el alcance del producto a nivel nacional.

Dentro del análisis financiero proyectamos ventas en base a volúmenes de inventario, considerando un mínimo de ventas de un 40% del total que puede producir la empresa con los recursos que cuenta, se determinaron costos de producción para nuestro producto y conforme el estudio realizado a nuestra competencia se determinó un precio de venta acorde al mercado con el fin de que este sea competitivo dentro del mismo.

Los resultados obtenidos después de calcular el flujo de efectivo anual determinamos una recuperación de la inversión en el segundo año de vida del proyecto, tanto en el escenario de financiamiento del proyecto por fondos propios como por la financiación del 60% por medio de una entidad bancaria. Por lo que consideramos no existe la necesidad de financiamiento dada a la capacidad de pago y el recurso financiero que cuenta la empresa.

Los resultados obtenidos a la aplicación de razones financieras al proyecto, nos da índices positivos debido a que el proyecto dicta utilidades netas por encima del 40% en ambos escenarios a partir del primer año.

Con la implementación de este proyecto no solo garantizamos la eliminación de un gasto anual por más de U\$ 100,000 dólares en los que incurre la compañía actualmente, sino también la obtención de beneficios financieros para la empresa y la generación de empleos.

## IX. RECOMENDACIONES

La puesta en marcha del proyecto de inversión para la línea de tratamiento y empaque del Abono Composta debe apearse inicialmente a los requisitos mínimos normativos para la comercialización de este producto, a fin de contar con los permisos y certificaciones requeridas antes del inicio productivo.

Se deben enfatizar en el empuje del área de mercadeo a fin de llegar a aquellos mercados donde desea expandirse, debe ir acompañado de un asesoramiento técnico por parte de sus ejecutivos de ventas brindando los beneficios de este tipo de abono en relación a la competencia y crear lazos comerciales con las principales Cooperativas de productores que hacen uso de este material orgánico.

En cuanto al financiamiento, la empresa debe considerar si es necesario el apalancamiento financiero esto en virtud de la cuota de riesgo que los accionistas desean incurrir y la relación de costo beneficio que buscan.

Se debe actualizar constantemente los índices de ventas para establecer estrategias y mantener los resultados financieros que se persiguen.

El proyecto propuesto nos brinda índices de rendimiento altos bajo una producción relativamente baja, por un volumen del 40% del total que la empresa puede producir, por lo que se persigue es el aumento de este porcentaje a medida que el producto va ganando reconocimiento y aceptación en el mercado.

Así también en la actualidad un factor importante a considerar es el riesgo país, debido a que esto influenciara directamente en la distribución y gastos operacionales tales como Mano de obra y costos indirectos de fabricación.



## X. BIBLIOGRAFÍA

ANFECA (2011) *La comercialización un medio para insertar a los productores artesanales de composta. Un enfoque sustentabilidad.*

Recuperado: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvi/docs/10I.pdf>

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua (1998) *Ley 291. Ley básica de salud animal y sanidad vegetal*

Gaceta Diario Oficial no.136, Managua Nicaragua

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua (2015) *Ley no.765 “Ley de fomento a la producción agroecológica u orgánica”*

Gaceta Diario Oficial no. 43, Managua Nicaragua.

Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua (2014) *Ley no. 217 “Ley General de medio ambiente y recursos naturales” con sus reformas incorporadas.*

Gaceta Diario Oficial no. 20, Managua Nicaragua

Baca, G (2010) *Evaluación de proyectos*

Editorial McGrawHill (6 ta. Edición), México

Castillo, A (2018) *Tesis “Proyecto a nivel de prefactibilidad para el establecimiento de un Aparto hotel en la ciudad de Diriomo, Departamento de Granada”.*

Universidad Centroamericana (UCA) Managua Nicaragua.



CEPAL (2015) *Indicadores para el seguimiento del Plan Agro 2015*

Actualización 2007. Naciones Unidas, Santiago de Chile.

CEPAL (2018) *Economías de América latina y el caribe tendrán recuperación moderada en 2018 y crecerán 2,2%.*

Recuperado: <https://www.cepal.org/es/comunicados/economias-america-latina-caribe-tendran-moderada-recuperacion-2018-creceran-22>

Comisión Nacional de Normalización Técnica y calidad (2002) *Norma técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. NTON 05 014-02*

Gaceta Diario Oficial no. 96, Managua Nicaragua.

Comisión Nacional de Normalización Técnica y calidad (2013) *Norma técnica obligatoria nicaragüense caracterización, regulación y certificación de unidades de producción agro ecológica. NTON 11 037-12*

Gaceta Diario Oficial no. 123, Managua Nicaragua.

García Padilla, V (2014). *Introducción a las finanzas.*

Primera edición ebook, Grupo Editorial Patria, México

García Padilla, V (2015). *Análisis financiero Un enfoque Integral.*

Primera edición, Grupo Editorial Patria, México

González, J (2016). *Tesis “Evaluación financiera de proyecto de expansión de la unidad generadora de efectivo “repuesto” para la empresa Shark Nicaragua, S.A periodo 2016-2020”*

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), Managua Nicaragua

Magfor, Cooperación Austriaca (2009). *Estado de la agricultura orgánica en Nicaragua. Propuestas para su desarrollo y Fomento*

Managua, Nicaragua.

Marcia, D. (2018). *Tesis “Construcción y equipamiento de un Centro cultural en la ciudad de Nandaime, Municipio de Nandaime, Departamento de Granada”*

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) Managua Nicaragua

Kotler, P. (2006). *Dirección de marketing.*

Editorial Ed Pearson, Vigésima edición, México.

León, C. (2007). *Evaluación de inversiones: Un enfoque privado y social.*

USAT – Escuela de Economía, Chiclayo, Perú

Lumby, Y (2018) *Tesis “Diagnostico financiero para la empresa Sistema, S.A correspondiente al periodo 2015-2016”.*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) Managua Nicaragua.



Longoria, C. (2000). *Fertilización organica con estiércol de bovino en diferentes fechas y dosis De aplicación en maíz blanco hualahuisés*. Facultad de Agronomía. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Magreta, J. (2014). *Para entender a Michael Porter Guía esencial hacia la estrategia y la competencia*. Primera edición .book, Grupo Editorial Patria, México

Mayacert, S.A (2018). *Norma de producción ecológica Mayacert, S.A*

Versión 6, México.

Recuperado <https://www.mayacert.com/acreditaciones.html>

Meléndez, G. y Soto, G. (2003) *Taller de abonos orgánicos CATIE*

Managua, Nicaragua

Núñez, O. (1993). *Desarrollo sostenible y economía campesina. CIPRES*

Managua, Nicaragua

OMRI (2020). *Complete Products list by company*

Recuperado. <https://www.omri.org/about-omri-listed-products>

Parodi, C. (2001). *El lenguaje de los proyectos*.

Lima-Perú: Universidad del Pacífico.

Pico, A. (2002) *Composta*

Servicio de extensión agrícola, Universidad de Puerto Rico

Recuperado:<http://agricultura.uprm.edu/calentamiento/pdf/composta.pdf>



Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*

Reimpresión R0801E-E, Harvard Business Review, América Latina.

Porter, M. (2008). *Estrategia Competitiva Técnicas para el análisis de los sectores industriales Y de la competencia.*

Edición revisada 2000 Trigésima octava reimpresión 2008, Grupo Editorial Patria, México

Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central (PASOLAC). 2000

*Guía Técnica de Conservación de Suelos y Agua.*

1a. ed. -- San Salvador, El Salvador.

Rojas, F. & Zeledón, E. (2007). *Monografía “Efecto de diferentes residuos de origen vegetal y Animal en algunas características física, química y biológica del compost, hacienda Las Mercedes.*

Universidad Nacional Agraria, Managua Nicaragua

Salazar, J. & Castillo, Y. & Brizuela, D. (2017) *Monografía “La industria Cárnica en Nicaragua 2006 – 2015*

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), Managua Nicaragua.

Tierramor.org (2002) *El mundo de la composta*

Recuperado. <http://www.tierramor.org/permacultura/composta.htm>



Tinoco, E. (2017). *Tesis “Restaurante Vegetariano Hierbabuena en el distrito cinco de Managua”*

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) Managua Nicaragua

Torrez, M. (2015). *Propuesta de guía metodológica general para formular y evaluar proyectos A ser usada en estudios de postgrado en universidades del país*

Universidad Centroamericana (UCA), Managua Nicaragua.

Uribe, L. (2003). *Taller de abonos orgánicos / CATIE.*

San José, Costa Rica

US Composting Council (2018). *Guía para Certificación profesional.*

Versión 09/20/2018, Estados Unidos

Recuperado <https://www.compostfoundation.org/>



## **XI. ANEXOS**



Anexo 1. Guía de Observación

## GUIA DE OBSERVACION

**Fecha:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Hora de**

**Inicio:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ **Hora Final:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Determinar a través de la observación, el marco legal y normativo para la industria la situación actual del negocio (unidad de negocio – financiero) y la viabilidad de la inversión de una línea de tratamiento y empaque de composta

### Ítems OBSERVACIONES INTERNAS Y EXTERNAS

- 1 Ley 765 :Ley de fomento a la producción agroecológica u orgánica
- 2 Ley 291. Ley básica de salud animal y sanidad vegetal
- 3 Ley de seguridad alimentaria y nutricional
- 4 Ley 217 Ley general del medio ambiente y recursos naturales
- 5 Norma Técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. NTON 05 014-02
- 6 Norma técnica obligatoria nicaragüense sobre producción agroecológica NTON 11 037 – 12
- 7 Instructivo de operación (IDO)
- 8 Manual de procesos administrativos y operativos de la organización
- 9 Fortalezas
- 10 Debilidades
- 11 Oportunidades
- 12 Amenazas
- 13 Participantes potenciales
- 14 Proveedores
- 15 Competidores
- 16 Compradores
- 17 Productos sustitutos
- 18 Reportes de cuentas por pagar
- 19 Reporte de gastos directos e indirectos

Anexo 2. Guía de entrevista

**GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LA GERENCIA GENERAL Y GERENCIA PLANTA ENGORDE**

Nombre del entrevistado:

Puesto que desempeña:

Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_      **Hora Final:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Objetivo de la Entrevista: Determinar a través de la observación, el marco legal y normativo para la industria la situación actual del negocio (unidad de negocio – financiero) y la viabilidad de la inversión de una línea de tratamiento y empaque de composta

Ítems	Preguntas abiertas
1.	¿Cuál es el objeto o razón social de la empresa?
2.	¿Cuál es la misión, visión de la empresa, y como es su estructura organizativa?
3.	¿En la actualidad de donde proviene la aportación de capital de la empresa?
4.	¿Qué servicios brindan la compañía?
5.	¿Cuáles son las leyes y normas que regulan la institución?
6.	¿Cuáles son los principales reportes de información financiera que proporciona el departamento de contabilidad de acuerdo a leyes y normas que lo regulan?
7.	¿Existen Descriptores de puesto para los empleados?
8.	¿Se cuenta con un programa de introducción a la compañía al momento de su contratación?
9.	¿Existen manuales o instructivos de operación dentro de la compañía?
10.	¿La compañía cuenta con un sistema automatizado para la recopilación de la información?
11.	¿Cuáles son los medios de control que utilizan para tener todo el suministro oportuno y adecuado de la información?
12.	¿Responde la gerencia satisfactoriamente a los hallazgos resultantes?
13.	¿Existen programas de inversión o mejora presupuestados actualmente?
14.	¿Qué instituciones los regulan?
15.	¿La empresa cuenta con Auditoria interna, externa y regulatoria, cual es el alcance?
16.	¿Qué método emplea actualmente la compañía para tratar los desechos del ganado?
17.	¿Qué métodos de financiamiento cuenta la compañía actualmente?
18.	¿La compañía cuenta con un área de atención a proyectos o trabaja mediante servicios tercerizado?
19.	¿Existen planes de inversión para el tratamiento de los desechos del ganado?
20.	¿Considera existe suficiente mercado para la venta de la compost?
21.	¿Cuál es el inventario actual de ganado con el que se cuenta en la Ganadera?
22.	¿Cuál es el peso por año que se produce de estiércol de ganado en la compañía?
23.	¿A cuánto asciende el costo por año, la recolección de estiércol de ganado en la compañía?

Anexo 3. Guía de entrevista

**GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LA GERENCIA COMERCIAL**

Nombre del entrevistado:

Puesto que desempeña:

Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Hora de Inicio: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ **Hora Final:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Objetivo de la Entrevista: Determinar a través de la observación, el marco legal y normativo para la industria la situación actual del negocio (unidad de negocio – financiero) y la viabilidad de la inversión de una línea de tratamiento y empaque de composta

Ítems	Preguntas abiertas
1.	¿Cuáles son sus principales proveedores y cuál su capacidad de negociación?
2.	¿Cuáles son sus principales clientes y cuál su capacidad de negociación?
3.	¿De qué forma se establecen las metas de crecimiento?
4.	¿En cuánto tiempo se espera la obtención de beneficios al introducir un nuevo producto al mercado?
5.	¿Tiene conocimiento del comportamiento de mercado de productos fertilizantes?
6.	¿Cuál es el nivel de reconocimiento de la empresa como marca en el mercado?
7.	¿Cuáles son los medios de control que utilizan para tener todo el suministro oportuno y adecuado de la información?
8.	¿Cuáles son los canales de distribución con los que cuenta la compañía en la actualidad?
9.	¿Cuáles son las ventajas y puntos a favor de la institución con que cuenta?
10.	¿En qué aspectos la organización tiene limitaciones?
11.	¿Qué eventos o circunstancias pueden ocurrir en su entorno exterior que pueda afectar positivamente a la empresa?
12.	¿Cuáles son las circunstancias o eventos externos que pudieran impactar negativamente en la institución?
13.	¿Conoce usted sus principales competidores en la comercialización del fertilizante?
14.	¿Considera que en este tipo de negocios puedan surgir nuevos competidores?
15.	¿De qué manera impacta el atractivo de la compañía el poder de negociación con sus proveedores?
16.	¿De qué manera influye sus competidores en la demanda de su servicio y en qué lugar lo posicionan?
17.	¿Cómo caracteriza el poder negociación con sus clientes en las tarifas de los servicios y productos que oferta?
18.	¿Qué productos sustitutos existen en el mercado?
19.	¿Realizan informes de ventas y con qué frecuencia son elaborados?
20.	¿Cómo se comunican sus prácticas de negocio y el comportamiento ético?
21.	¿Qué medidas toma para dar fe de la información registrada?
22.	¿Han tenido pérdidas en los últimos años, y cuáles han sido los motivos?
23.	¿Cuál es el nivel de endeudamiento de la compañía?
24.	¿La empresa genera suficientes fondos para cumplir con sus obligaciones?, ¿En qué condiciones se presentan dificultades?

Anexo 4. Guía de entrevista

**GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A GRUPO FOCAL**

Puesto que desempeña:

Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Hora de Inicio: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ **Hora Final:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Objetivo de la Entrevista Determinar la demanda de la composta a nivel nacional, mediante la entrevista a un grupo focal.

Ítems	Preguntas abiertas
1.	¿Cuáles son los principales proveedores de abono orgánico en el país?
2.	¿Qué tipo de abono orgánico es el más demandado por ustedes?
3.	¿Qué beneficios otorga el abono orgánico que compran actualmente?
4.	¿Cuál es el volumen y la frecuencia de compra de este producto?
5.	¿Cuál es el costo promedio del abono orgánico por quintal en el mercado actual?
6.	¿Qué certificaciones se requieren para la aceptación de este tipo de producto?
7.	¿Cuáles son los productos sustitutos?
8.	¿Se cuenta con convenios o contratos especiales con sus principales proveedores?
9.	Aspectos relevantes para considerar el cambio de proveedor.
10.	¿Conoce las propiedades y beneficios de la composta en comparación a los demás abonos orgánicos?



Anexo 5. Guía de entrevista

**GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A GERENCIA ADMINISTRATIVA Y GERENCIA DE PROYECTO**

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Puesto que desempeña: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Hora de Inicio: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ Hora Final: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Objetivo de la Entrevista: Determinar a través de la observación, el marco legal y normativo para la industria la situación actual del negocio (unidad de negocio – financiero) y la viabilidad de la inversión de una línea de tratamiento y empaque de composta.

Ítems	Preguntas cerradas	Si	No
1	¿Se cuenta con un procedimiento para la propuesta de proyectos de inversión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Existen proyectos de inversión en ejecución actualmente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Existen métodos de contabilización y manejo de estos planes de inversión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Se cuenta con un sistema de contabilización automatizado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿Se conoce la disponibilidad de efectivo diario?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿Poseen información acerca de opciones de financiamiento o modelos de inversión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**



- 7**                      ¿Se lleva control del flujo de efectivo y capital de trabajo?
- 8**                      Según los resultados de los períodos anteriores, ¿sabe cómo se encuentra la rentabilidad de la empresa?
- 9**                      ¿Por medio del Balance General de los últimos años, estima que el capital con que opera es suficiente?
- 10**                      ¿Para ejecutar los proyectos, la fuente de financiamiento que utiliza son las instituciones financieras?
- 11**                      ¿Se realizan auditorias periódicas con el fin de validar el uso adecuado de los recursos, conforme lo proyectado?





## EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025



### Anexo 7. Nomina

NOMINA GENERAL											
Año	Cargo	Ingresos				Gastos					TOTAL
		Salario básico	Antigüed	STD	INSS patron	Vacacion	Aguinald	Indemnizació	INATEC		
<b>Salarios administrativos</b>											
1	Coordinador General	12,000.00	-	12,000.00	2,700.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	240.00	17,940.00	
2	Coordinador General	13,020.00		13,020.00	2,929.50	1,085.00	1,085.00	1,085.00	260.40	19,464.90	
3	Coordinador General	14,126.70		14,126.70	3,178.51	1,177.23	1,177.23	1,177.23	282.53	21,119.42	
4	Coordinador General	15,327.47		15,327.47	3,448.68	1,277.29	1,277.29	1,277.29	306.55	22,914.57	
5	Coordinador General	16,630.30		16,630.30	3,741.82	1,385.86	1,385.86	1,385.86	332.61	24,862.31	
1	Laboratorista	7,800.00	-	7,800.00	1,755.00	650.00	650.00	650.00	156.00	11,661.00	
2	Laboratorista	8,463.00		8,463.00	1,904.18	705.25	705.25	705.25	169.26	12,652.19	
3	Laboratorista	9,182.36		9,182.36	2,066.03	765.20	765.20	765.20	183.65	13,727.62	
4	Laboratorista	9,962.86		9,962.86	2,241.64	830.24	830.24	830.24	199.26	14,894.47	
5	Laboratorista	10,809.70		10,809.70	2,432.18	900.81	900.81	900.81	216.19	16,160.50	
1	<b>Total administrativo</b>	<b>19,800.00</b>	<b>-</b>	<b>19,800.00</b>	<b>4,455.00</b>	<b>1,650.00</b>	<b>1,650.00</b>	<b>1,650.00</b>	<b>396.00</b>	<b>29,601.00</b>	
2	<b>Total administrativo</b>	<b>21,483.00</b>		<b>21,483.00</b>	<b>4,833.68</b>	<b>1,790.25</b>	<b>1,790.25</b>	<b>1,790.25</b>	<b>429.66</b>	<b>32,117.09</b>	
3	<b>Total administrativo</b>	<b>23,309.06</b>		<b>23,309.06</b>	<b>5,244.54</b>	<b>1,942.42</b>	<b>1,942.42</b>	<b>1,942.42</b>	<b>466.18</b>	<b>34,847.04</b>	
4	<b>Total administrativo</b>	<b>25,290.32</b>		<b>25,290.32</b>	<b>5,690.32</b>	<b>2,107.53</b>	<b>2,107.53</b>	<b>2,107.53</b>	<b>505.81</b>	<b>37,809.04</b>	
5	<b>Total administrativo</b>	<b>27,440.00</b>		<b>27,440.00</b>	<b>6,174.00</b>	<b>2,286.67</b>	<b>2,286.67</b>	<b>2,286.67</b>	<b>548.80</b>	<b>41,022.80</b>	
<b>Salarios de producción y ventas</b>											
1	Vendedor 1	8,400.00	-	8,400.00	1,890.00	700.00	700.00	700.00	168.00	12,558.00	
2	Vendedor 1	9,114.00		9,114.00	2,050.65	759.50	759.50	759.50	182.28	13,625.43	
3	Vendedor 1	9,888.69		9,888.69	2,224.96	824.06	824.06	824.06	197.77	14,783.59	
4	Vendedor 1	10,729.23		10,729.23	2,414.08	894.10	894.10	894.10	214.58	16,040.20	
5	Vendedor 1	11,641.21		11,641.21	2,619.27	970.10	970.10	970.10	232.82	17,403.61	
1	Vendedor 2	8,400.00	-	8,400.00	1,890.00	700.00	700.00	700.00	168.00	12,558.00	
2	Vendedor 2	9,114.00		9,114.00	2,050.65	759.50	759.50	759.50	182.28	13,625.43	
3	Vendedor 2	9,888.69		9,888.69	2,224.96	824.06	824.06	824.06	197.77	14,783.59	
4	Vendedor 2	10,729.23		10,729.23	2,414.08	894.10	894.10	894.10	214.58	16,040.20	
5	Vendedor 2	11,641.21		11,641.21	2,619.27	970.10	970.10	970.10	232.82	17,403.61	
1	Operador A	3,600.00	-	3,600.00	810.00	300.00	300.00	300.00	72.00	5,382.00	
2	Operador A	3,906.00		3,906.00	878.85	325.50	325.50	325.50	78.12	5,839.47	
3	Operador A	4,238.01		4,238.01	953.55	353.17	353.17	353.17	84.76	6,335.82	
4	Operador A	4,598.24		4,598.24	1,034.60	383.19	383.19	383.19	91.96	6,874.37	
5	Operador A	4,989.09		4,989.09	1,122.55	415.76	415.76	415.76	99.78	7,458.69	
1	Operador B	3,600.00	-	3,600.00	810.00	300.00	300.00	300.00	72.00	5,382.00	
2	Operador B	3,906.00		3,906.00	878.85	325.50	325.50	325.50	78.12	5,839.47	
3	Operador B	4,238.01		4,238.01	953.55	353.17	353.17	353.17	84.76	6,335.82	
4	Operador B	4,598.24		4,598.24	1,034.60	383.19	383.19	383.19	91.96	6,874.37	
5	Operador B	4,989.09		4,989.09	1,122.55	415.76	415.76	415.76	99.78	7,458.69	
1	Operador C	3,600.00		3,600.00	810.00	300.00	300.00	300.00	72.00	5,382.00	
2	Operador C	3,906.00		3,906.00	878.85	325.50	325.50	325.50	78.12	5,839.47	
3	Operador C	4,238.01		4,238.01	953.55	353.17	353.17	353.17	84.76	6,335.82	
4	Operador C	4,598.24		4,598.24	1,034.60	383.19	383.19	383.19	91.96	6,874.37	
5	Operador C	4,989.09		4,989.09	1,122.55	415.76	415.76	415.76	99.78	7,458.69	
1	Operador D	3,600.00		3,600.00	810.00	300.00	300.00	300.00	72.00	5,382.00	
2	Operador D	3,906.00		3,906.00	878.85	325.50	325.50	325.50	78.12	5,839.47	
3	Operador D	4,238.01		4,238.01	953.55	353.17	353.17	353.17	84.76	6,335.82	
4	Operador D	4,598.24		4,598.24	1,034.60	383.19	383.19	383.19	91.96	6,874.37	
5	Operador D	4,989.09		4,989.09	1,122.55	415.76	415.76	415.76	99.78	7,458.69	
1	<b>Total de Ventas y producción</b>	<b>31,200.00</b>	<b>-</b>	<b>31,200.00</b>	<b>7,020.00</b>	<b>2,600.00</b>	<b>2,600.00</b>	<b>2,600.00</b>	<b>624.00</b>	<b>46,644.00</b>	
2	<b>Total de Ventas y producción</b>	<b>33,852.00</b>		<b>33,852.00</b>	<b>7,616.70</b>	<b>2,821.00</b>	<b>2,821.00</b>	<b>2,821.00</b>	<b>677.04</b>	<b>50,608.74</b>	
3	<b>Total de Ventas y producción</b>	<b>36,729.42</b>		<b>36,729.42</b>	<b>8,264.12</b>	<b>3,060.79</b>	<b>3,060.79</b>	<b>3,060.79</b>	<b>734.59</b>	<b>54,910.48</b>	
4	<b>Total de Ventas y producción</b>	<b>39,851.42</b>		<b>39,851.42</b>	<b>8,966.57</b>	<b>3,320.95</b>	<b>3,320.95</b>	<b>3,320.95</b>	<b>797.03</b>	<b>59,577.87</b>	
5	<b>Total de Ventas y producción</b>	<b>43,238.79</b>		<b>43,238.79</b>	<b>9,728.73</b>	<b>3,603.23</b>	<b>3,603.23</b>	<b>3,603.23</b>	<b>864.78</b>	<b>64,641.99</b>	
1	<b>TOTAL NOMINA</b>	<b>51,000.00</b>	<b>-</b>	<b>51,000.00</b>	<b>11,475.00</b>	<b>4,250.00</b>	<b>4,250.00</b>	<b>4,250.00</b>	<b>1,020.00</b>	<b>76,245.00</b>	
2	<b>TOTAL NOMINA</b>	<b>55,335.00</b>		<b>55,335.00</b>	<b>12,450.38</b>	<b>4,611.25</b>	<b>4,611.25</b>	<b>4,611.25</b>	<b>1,106.70</b>	<b>82,725.83</b>	
3	<b>TOTAL NOMINA</b>	<b>60,038.48</b>		<b>60,038.48</b>	<b>13,508.66</b>	<b>5,003.21</b>	<b>5,003.21</b>	<b>5,003.21</b>	<b>1,200.77</b>	<b>89,757.52</b>	
4	<b>TOTAL NOMINA</b>	<b>65,141.75</b>		<b>65,141.75</b>	<b>14,656.89</b>	<b>5,428.48</b>	<b>5,428.48</b>	<b>5,428.48</b>	<b>1,302.83</b>	<b>97,386.91</b>	
5	<b>TOTAL NOMINA</b>	<b>70,678.79</b>		<b>70,678.79</b>	<b>15,902.73</b>	<b>5,889.90</b>	<b>5,889.90</b>	<b>5,889.90</b>	<b>1,413.58</b>	<b>105,664.80</b>	



**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y  
EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**





**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**



Anexo 8. Flujo de Efectivo con Financiamiento.

Descripción	AÑO				
	1	2	3	4	5
Ventas en Toneladas	10,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00
Precio de venta unitario	59.79	55.63	58.46	61.49	64.73
Ventas	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80
Costo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo bruto	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80
Gastos Operativos	\$ 239,171.27	\$ 259,591.64	\$ 272,827.82	\$ 286,971.93	\$ 302,090.27
Salarios	\$ 51,000.00	\$ 55,335.00	\$ 60,038.48	\$ 65,141.75	\$ 70,678.79
Servicios básicos (oficina)	\$ 3,600.00	\$ 3,780.00	\$ 3,969.00	\$ 4,167.45	\$ 4,375.82
Varios	\$ 1,500.00	\$ 1,575.00	\$ 1,653.75	\$ 1,736.44	\$ 1,823.26
Papelería y útiles de oficina	\$ 3,600.00	\$ 3,780.00	\$ 3,969.00	\$ 4,167.45	\$ 4,375.82
Mercadeo (publicidad, venta)	\$ 20,000.00	\$ 21,000.00	\$ 22,050.00	\$ 23,152.50	\$ 24,310.13
Insumos	\$ 5,368.67	\$ 7,891.94	\$ 8,286.54	\$ 8,700.86	\$ 9,135.91
Herramientas	\$ 21,807.60	\$ 32,057.17	\$ 33,660.03	\$ 35,343.03	\$ 37,110.18
Otros Gastos Acumulados	\$ 25,245.00	\$ 27,390.83	\$ 29,719.05	\$ 32,245.16	\$ 34,986.00
Certificaciones y otros gastos	\$ 49,500.00	\$ 48,993.00	\$ 51,442.65	\$ 54,014.78	\$ 56,715.52
Depreciación	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00
Equipos de Protección Personal	\$ 2,974.00	\$ 3,122.70	\$ 3,278.84	\$ 3,442.78	\$ 3,614.92
Uniforme	\$ 1,800.00	\$ 1,890.00	\$ 1,984.50	\$ 2,083.73	\$ 2,187.91
Gastos Financieros	\$ 29,652.55	\$ 25,254.62	\$ 20,196.99	\$ 14,380.72	\$ 7,692.01
Flujo Operativo	\$ 329,104.35	\$ 493,928.66	\$ 525,458.65	\$ 559,563.13	\$ 596,488.52
Impuestos	\$ 98,731.30	\$ 148,178.60	\$ 157,637.60	\$ 167,868.94	\$ 178,946.55
Flujo despues de impuestos	\$ 230,373.04	\$ 345,750.06	\$ 367,821.06	\$ 391,694.19	\$ 417,541.96
Depreciación	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00
Amortización	\$ 29,319.57	\$ 33,717.50	\$ 38,775.13	\$ 44,591.40	\$ 51,280.10
Valor Terminal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital de trabajo					
Inversion Inicial	\$ 329,472.82	\$ -	\$ -		\$ -
Flujo Neto	\$ -329,472.82	\$ 253,829.48	\$ 364,808.56	\$ 381,821.93	\$ 399,878.79
Tiempo de recuperación	1.00	0.21	0.00	0.00	0.00
Valores Presentes	\$ 207,546.59	\$ 243,900.17	\$ 208,728.38	\$ 178,740.33	\$ 153,151.40



**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**



Anexo 9. Flujo de Efectivo sin Financiamiento.

Descripción	AÑO				
	1	2	3	4	5
<i>Ventas en Toneladas</i>	10,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00
<i>Precio de venta unitario</i>	59.79	55.63	58.46	61.49	64.73
<i>Ventas</i>	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80
<i>Costo</i>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<i>Flujo bruto</i>	\$ 597,928.17	\$ 778,774.91	\$ 818,483.47	\$ 860,915.78	\$ 906,270.80
<i>Gastos Operativos</i>	\$ 234,397.27	\$ 254,578.94	\$ 267,564.49	\$ 281,445.43	\$ 296,287.44
<i>Salarios</i>	\$ 51,000.00	\$ 55,335.00	\$ 60,038.48	\$ 65,141.75	\$ 70,678.79
<i>Servicios básicos (oficina)</i>	\$ 3,600.00	\$ 3,780.00	\$ 3,969.00	\$ 4,167.45	\$ 4,375.82
<i>Varios</i>	\$ 1,500.00	\$ 1,575.00	\$ 1,653.75	\$ 1,736.44	\$ 1,823.26
<i>Papelería y útiles de oficina</i>	\$ 3,600.00	\$ 3,780.00	\$ 3,969.00	\$ 4,167.45	\$ 4,375.82
<i>Mercadeo (publicidad, venta)</i>	\$ 20,000.00	\$ 21,000.00	\$ 22,050.00	\$ 23,152.50	\$ 24,310.13
<i>Insumos</i>	\$ 5,368.67	\$ 7,891.94	\$ 8,286.54	\$ 8,700.86	\$ 9,135.91
<i>Herramientas</i>	\$ 21,807.60	\$ 32,057.17	\$ 33,660.03	\$ 35,343.03	\$ 37,110.18
<i>Otros Gastos Acumulados</i>	\$ 25,245.00	\$ 27,390.83	\$ 29,719.05	\$ 32,245.16	\$ 34,986.00
<i>Certificaciones y otros gastos</i>	\$ 49,500.00	\$ 48,993.00	\$ 51,442.65	\$ 54,014.78	\$ 56,715.52
<i>Depreciación</i>	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00
<i>Equipos de Protección Personal</i>	\$ 2,974.00	\$ 3,122.70	\$ 3,278.84	\$ 3,442.78	\$ 3,614.92
<i>Uniforme</i>	\$ 1,800.00	\$ 1,890.00	\$ 1,984.50	\$ 2,083.73	\$ 2,187.91
<i>Gastos Financieros</i>					
<i>Flujo Operativo</i>	\$ 363,530.90	\$ 524,195.97	\$ 550,918.98	\$ 579,470.36	\$ 609,983.36
<i>Impuestos</i>	\$ 109,059.27	\$ 157,258.79	\$ 165,275.69	\$ 173,841.11	\$ 182,995.01
<i>Flujo despues de impuestos</i>	\$ 254,471.63	\$ 366,937.18	\$ 385,643.29	\$ 405,629.25	\$ 426,988.35
<i>Depreciación</i>	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00	\$ 52,776.00
<i>Amortización</i>					
<i>Valor Terminal</i>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<i>Capital de trabajo</i>					
<i>Inversion Inicial</i>	\$ 329,472.82	\$ -	\$ -		\$ -
<i>Flujo Neto</i>	\$ -329,472.82	\$ 307,247.63	\$ 419,713.18	\$ 438,419.29	\$ 458,405.25
<i>Tiempo de recuperación</i>		1.00	0.05	0.00	0.00
	\$ -0.93				
<i>Valores Presentes</i>	\$ 267,171.85	\$ 317,363.46	\$ 288,267.80	\$ 262,094.69	\$ 238,527.67



**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**



Anexo 10. Estado de Situación Financiera Proyectado con Financiamiento.

Referencia	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Activo Corriente</b>						
Caja y Banco	\$ 59,792.82	313,622.29	678,430.85	1,060,252.78	1,460,131.57	1,879,169.44
Inversiones Temporales						
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 59,792.82</b>	<b>\$ 313,622.29</b>	<b>\$ 678,430.85</b>	<b>\$ 1,060,252.78</b>	<b>\$ 1,460,131.57</b>	<b>\$ 1,879,169.44</b>
<b>Activo Fijo</b>						
Edificio	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00
Maquinaria y Equipo	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00
Depreciacion		(52,776.00)	(105,552.00)	(158,328.00)	(211,104.00)	(263,880.00)
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$ 263,880.00</b>	<b>\$ 211,104.00</b>	<b>\$ 158,328.00</b>	<b>\$ 105,552.00</b>	<b>\$ 52,776.00</b>	<b>\$ -</b>
<b>Activo Diferido</b>						
Gastos preoperativos	\$ 5,800.00	\$ 4,640.00	\$ 3,480.00	\$ 2,320.00	\$ 1,160.00	\$ -
Amortización		\$ 1,160.00	\$ 2,320.00	\$ 3,480.00	\$ 4,640.00	\$ 5,800.00
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>
<b>Total de activo</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 530,526.29</b>	<b>\$ 842,558.85</b>	<b>\$ 1,171,604.78</b>	<b>\$ 1,518,707.57</b>	<b>\$ 1,884,969.44</b>
<b>Pasivo</b>						
Pasivos a corto plazo/impuestos						
Pasivo a largo plazo/Préstamos	\$ 197,683.69	\$ 168,364.12	\$ 134,646.62	\$ 95,871.49	\$ 51,280.10	
<b>Total Pasivo</b>	<b>\$ 197,683.69</b>	<b>\$ 168,364.12</b>	<b>\$ 134,646.62</b>	<b>\$ 95,871.49</b>	<b>\$ 51,280.10</b>	<b>\$ -</b>
Capital social	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13	\$ 131,789.13
Utilidad acumulada			\$ 230,373.04	\$ 576,123.10	\$ 943,944.16	\$ 1,335,638.35
Utilidad del periodo		\$ 230,373.04	\$ 345,750.06	\$ 367,821.06	\$ 391,694.19	\$ 417,541.96
<b>Total Capital</b>	<b>\$ 131,789.13</b>	<b>\$ 362,162.17</b>	<b>\$ 707,912.23</b>	<b>\$ 1,075,733.28</b>	<b>\$ 1,467,427.48</b>	<b>\$ 1,884,969.44</b>
<b>Total pasivo mas Capital</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 530,526.29</b>	<b>\$ 842,558.85</b>	<b>\$ 1,171,604.78</b>	<b>\$ 1,518,707.57</b>	<b>\$ 1,884,969.44</b>



**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025**



Anexo 11. Estado de Situación Financiera sin financiamiento

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Activo Corriente</b>						
Caja y Banco	\$ 59,792.82	367,040.45	786,753.63	1,225,172.91	1,683,578.16	2,163,342.51
Inversiones Temporales						
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 59,792.82</b>	<b>\$ 367,040.45</b>	<b>\$ 786,753.63</b>	<b>\$ 1,225,172.91</b>	<b>\$ 1,683,578.16</b>	<b>\$ 2,163,342.51</b>
<b>Activo Fijo</b>						
Edificio	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00	\$ 54,500.00
Maquinaria y Equipo	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00	\$ 209,380.00
Depreciacion		(52,776.00)	(105,552.00)	(158,328.00)	(211,104.00)	(263,880.00)
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$ 263,880.00</b>	<b>\$ 211,104.00</b>	<b>\$ 158,328.00</b>	<b>\$ 105,552.00</b>	<b>\$ 52,776.00</b>	<b>\$ -</b>
<b>Activo Diferido</b>						
Gastos preoperativos	\$ 5,800.00	\$ 4,640.00	\$ 3,480.00	\$ 2,320.00	\$ 1,160.00	\$ -
Amortización		\$ 1,160.00	\$ 2,320.00	\$ 3,480.00	\$ 4,640.00	\$ 5,800.00
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>	<b>\$ 5,800.00</b>
<b>Total de activo</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 583,944.45</b>	<b>\$ 950,881.63</b>	<b>\$ 1,336,524.91</b>	<b>\$ 1,742,154.16</b>	<b>\$ 2,169,142.51</b>
<b>Pasivo</b>						
Pasivos a corto plazo/impuestos						
Pasivo a largo plazo/Préstamos						
<b>Total Pasivo</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
Capital social	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82	\$ 329,472.82
Utilidad acumulada			\$ 254,471.63	\$ 621,408.81	\$ 1,007,052.10	\$ 1,412,681.35
Utilidad del periodo		\$ 254,471.63	\$ 366,937.18	\$ 385,643.29	\$ 405,629.25	\$ 426,988.35
<b>Total Capital</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 583,944.45</b>	<b>\$ 950,881.63</b>	<b>\$ 1,336,524.91</b>	<b>\$ 1,742,154.16</b>	<b>\$ 2,169,142.51</b>
<b>Total pasivo mas Capital</b>	<b>\$ 329,472.82</b>	<b>\$ 583,944.45</b>	<b>\$ 950,881.63</b>	<b>\$ 1,336,524.91</b>	<b>\$ 1,742,154.16</b>	<b>\$ 2,169,142.51</b>



EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LINEA DE TRATAMIENTO Y EMPAQUE DE ABONO COMPOSTA EN EMPRESA DE ENGORDE DE GANADO PERIODO 2020-2025



Anexo 12. Estado de resultado con Financiamiento.

Cifras en Dólares						
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ventas	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-costo de ventas	-	-	-	-	-	-
=Utilidad Bruta	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-Gastos de Operación	239,171.27	259,591.64	272,827.82	286,971.93	302,090.27	1,360,652.92
=Utilidad de Operación	358,756.90	519,183.27	545,655.65	573,943.85	604,180.53	2,601,720.20
-Intereses	29,652.55	25,254.62	20,196.99	14,380.72	7,692.01	97,176.90
=Utilidad antes de impuestos	329,104.35	493,928.66	525,458.65	559,563.13	596,488.52	2,504,543.30
-Impuestos	98,731.30	148,178.60	157,637.60	167,868.94	178,946.55	751,362.99
=Utilidad Neta	230,373.04	345,750.06	367,821.06	391,694.19	417,541.96	1,753,180.31
Margen de Utilidad Neta	39%	44%	45%	45%	46%	44%

Anexo 13. Estado de resultado sin financiamiento.

Cifras en Dólares						
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ventas	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-costo de ventas	-	-	-	-	-	-
=Utilidad Bruta	597,928.17	778,774.91	818,483.47	860,915.78	906,270.80	3,962,373.12
-Gastos de Operación	234,397.27	254,578.94	267,564.49	281,445.43	296,287.44	1,334,273.56
=Utilidad de Operación	363,530.90	524,195.97	550,918.98	579,470.36	609,983.36	2,628,099.57
-Intereses	-	-	-	-	-	-
=Utilidad antes de impuestos	363,530.90	524,195.97	550,918.98	579,470.36	609,983.36	2,628,099.57
-Impuestos	109,059.27	157,258.79	165,275.69	173,841.11	182,995.01	788,429.87
=Utilidad Neta	254,471.63	366,937.18	385,643.29	405,629.25	426,988.35	1,839,669.70
Margen de Utilidad Neta	43%	47%	47%	47%	47%	46%