



Facultad de Economía y Ciencias Empresariales

“PLAN PILOTO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS A BASE DEL RAQUIS DE BANANO”.

Trabajo de Titulación que se Presenta como Requisito para optar el Título de Ingeniero en Ciencias Empresariales con Concentración en Gestión empresarial y Finanzas.

Autor:

Mildred Kenia Barrientos Alvarado

Tutor:

José Macuy

Samborondón 2013

Ecuador

RECONOCIMIENTO

Me es grato agradecer a Dios, a mis queridos docentes de la Facultad de Economía y Ciencias empresariales que han hecho posible la culminación de este proyecto, a mi tutor, Ing. José Macuy por su colaboración, al Eco. Franklin Castro por guiarme a lo largo de mi carrera profesional, a la Ing. Elba Calderón por su atención brindada, y al Ing. Felipe Rendón por todo su apoyo incondicional. De manera muy especial a mis amados padres, porque sin ellos no hubiese podido cumplir una de las principales metas de mi vida. A mi mejor amiga, Isabel Mantilla por la ayuda mutua.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Pág.
1.1.1	Problematización	02
1.1.2	Delimitación del problema	04
1.1.3	Formulación del problema	05
1.1.4	Sistematización del problema	05
1.2	OBJETIVOS	
1.2.1	Objetivo General de la Investigación	06
1.2.2	Objetivos Específicos de Investigación	
1.3.	JUSTIFICACIÓN	11

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1	MARCO TEÓRICO	13
2.2	MARCO CONCEPTUAL	32
2.3	HIPÓTESIS Y VARIABLES	34
2.4.1	Hipótesis General	
2.4.2	Hipótesis Particulares	
2.4.3	Declaración de Variables	

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

	Pág.
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	37
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	38
3.2.1 Características de la población	
3.2.2 Delimitación de la población	
3.2.3 Tipo de muestra	
3.2.4 Tamaño de la muestra	
3.2.5 Proceso de selección	
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	38
3.3.1 Métodos teóricos	
3.3.2 Métodos empíricos	
3.3.3 Técnicas e instrumentos	
3.4 PROPUESTA DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.	40

CAPÍTULO IV

PLAN PILOTO DE ABONOS ORGÁNICOS A BASE DEL RAQUIS DE BANANO.

4.1 ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL NEGOCIO	45
4.2 F.O.D.A	46
4.3 MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN	46
4.3.1 Análisis de mercado	
4.4 ASPECTOS TECNOLÓGICOS	49
4.4.1 Diseño o descripción del producto	
4.5 PROCESO DE PRODUCCIÓN	49
4.6 ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO	56

CONCLUSIONES	Pág. 61
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA DE INVESTIGACIÓN.	63
ANEXOS	64

RESUMEN

En la actualidad, existen daños colaterales en la agricultura del cantón Daule de la provincia del Guayas, por el uso excesivo de abonos químicos, que han llevado a un gran deterioro de la tierra destinada para los cultivos.

Son notables los resultados de este uso excesivo de abonos químicos; tales como: una disminución drástica en cuanto a la productividad agrícola, que conlleva a un desgaste en las condiciones de los suelos, mismas que se ven afectadas por la alta contaminación que ocasiona al aplicar abonos químicos altamente tóxicos para los suelos y para el hombre. De esta misma manera al utilizar este tipo de abonos nocivos para la salud, se ha incrementado un alto porcentaje de enfermedades tales como: enfermedades congénitas, dolor abdominal, dolor en las articulaciones, gastritis, úlceras, y enfermedades mortales; como lo es el cáncer.

El extracto húmico del raquis de banano, sirve como aportación principal para sustituir este tipo de abonos químicos nocivos para la salud. Los abonos orgánicos a base del raquis de banano, es un producto nuevo e innovador en el mercado agrícola del Ecuador.

Debido a ser un producto poco conocido en el ámbito agrícola, se necesitó realizar las respectivas investigaciones de los antecedentes referente a los resultados en la aplicación de estos abonos, y a través de un análisis exhaustivo comparado con la perspectiva internacional; como se lo hizo en una prueba hecha en Costa Rica, que reflejó resultados altamente confiados y benéficos para la agricultura. Gracias a los beneficios de este producto se puede dar soporte al plan piloto y brindar a los agricultores la confianza necesaria para la utilización de este nuevo abono orgánico que aporta efectos positivos en las plantaciones de sus cultivos.

Al sustituir abonos químicos por abonos orgánicos, a base del raquis de banano, no solo mejora la productividad agrícola en incrementos monetarios, sino que además se modifican las condiciones de los suelos, que se han venido deteriorando por el uso excesivo de abonos tóxicos; los cuales invaden la demanda diaria en la agricultura. El desarrollo sostenible es evidente, a la vez que se beneficia dos partes importantes en el ciclo de vida; el hombre y la tierra.

INTRODUCCIÓN

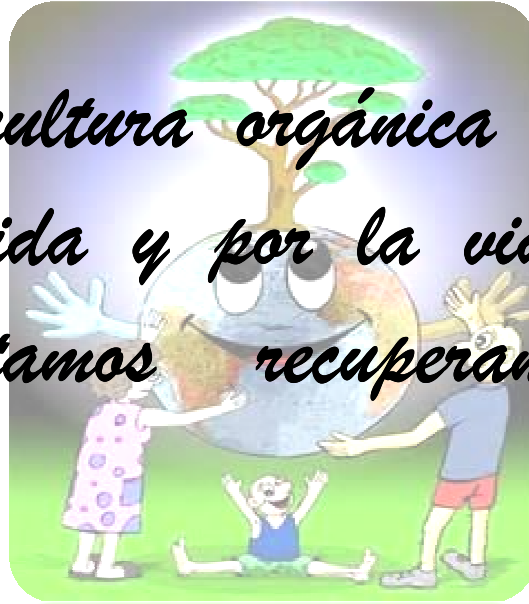
Desde la aparición de la globalización, hace ya más de cuarenta años, la moderna industria química ha creado diferentes tipos de abonos químicos y fertilizantes que han otorgado rendimientos de producción de gran beneficio, eliminando cualquier tipo de maleza o plaga que perjudique la etapa de desarrollo de las plantaciones, permitiendo el rápido aceleramiento de la producción agrícola, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los individuos, inclusive llegando a suplantar la mano de obra en estos procesos de producción, disminuyendo en parte diferentes tipos de costos.

A medida que se iban obteniendo buenos resultados en la producción agrícola, surgía la necesidad de buscar mejores tipos de rentabilidad permitiéndoles tener una mejor perspectiva en su producto, es decir la creación de más agroquímicos, como por ejemplo, la creación de un químico que permitiría el aumento del tamaño de los productos ya sean estos vegetales, el llenado de grano, o una mejor textura etc. Pero muchos de estos químicos adicionales en realidad no son necesarios para la producción, ya que tienen efectos secundarios, puesto que un exceso de aplicación de estos fertilizantes, produce alteraciones en los suelos, como es el aumento inesperado de salinidad o la pérdida de los mismos, que conllevan a una disminución drástica en la producción agrícola con el pasar del tiempo.

Muchos agricultores no tienen conocimiento sobre estas consecuencias, ya que solo se rigen en un solo patrón, como es el uso exclusivo de estos agroquímicos, y es que pese a la falta de capacitación a los agricultores no se han podido tomar otro tipo de medidas que pueden otorgar un mayor beneficio, como lo es la implementación de abonos orgánicos. Muchas personas no tienen un adecuado conocimiento en cuanto al desarrollo sostenible y todo lo bueno que la naturaleza nos puede otorgar para la regeneración del ecosistema.

La solución para obtener una mejor calidad de vida tanto económico como de salud, es comenzando a reemplazar los abonos químicos por abonos orgánicos, ya que estos abonos se encargan de regenerar el suelo que ha sido deteriorado por los abonos químicos, ayudándolos a recuperar los nutrientes que se han ido perdiendo con el pasar de los años, y así de esta manera se pueden conservar los suelos. Es indiscutible que los resultados al aplicar estos abonos son de mayor beneficio en cuanto a rentabilidad, productividad y más aún con el simple hecho de que no tienen efectos secundarios por ser un producto cien por ciento natural.

*La agricultura orgánica trabaja
con la vida y por la vida, con
ella estamos recuperando el
futuro.*



CAPITULO 1

PLAN PILOTO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ABONOS ORGANICOS A BASE DEL RAQUIS DEL BANANO.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 PROBLEMATIZACIÓN

DIAGNÓSTICO

Antes de que la agricultura apareciera en los ecosistemas, los seres humanos no se interponían en modificar los equilibrios naturales, es decir la propia naturaleza actuaba por sí sola. Las plantas, los animales y los suelos estaban apropiados a las condiciones climáticas. Los seres humanos formaban parte del ecosistema natural, vivían en él y de él y le restituían las materias nutrientes a través de sus deposiciones.

Los rendimientos agrícolas se basaban en los recursos internos, el reciclaje de la materia orgánica, mecanismos de control biológico y patrones de lluvias. Los rendimientos agrícolas eran modestos pero estables. La producción estaba protegida porque en el campo se cultivaba más de un producto, como un seguro contra la aparición de plagas o la brusquedad climática.

En la actualidad, con la moderna industria química se producen diferentes tipos de fertilizantes, insecticidas y herbicidas, que permiten restituir nutrientes a los suelos, combatiendo insectos nocivos, plagas, parásitos, malas hierbas. Estos abonos fabricados permiten aumentar el rendimiento de las cosechas, dichos cambios permitan alcanzar elevados niveles de producción en las cosechas y un ahorro de mano de obra, ya que este mecanismo sustituye el trabajo humano.

Si bien es cierto, la aparición de estos abonos en el sector agrícola ha sido de mayor importancia para los agricultores ya que sustituye el trabajo humano, y acelera el crecimiento de los diferentes tipos de cultivo. Pero la mala manipulación y el exceso de aplicación de estos productos han llevado con el tiempo a grandes consecuencias negativas para el ser humano y para su economía.

Una de las principales causas, es el perjuicio a la salud del ser humano y el decrecimiento en los niveles de producción. Actualmente existen abonos orgánicos que sustituyen a este tipo de abonos químicos nocivos para la salud.

El problema radica por la falta de desarrollo sostenible, esto implica que se genere falta de conocimiento por parte de las personas que trabajan en este sector, ya que siempre han tenido como perspectiva que los abonos orgánicos son de baja calidad y brindan poco rendimiento en la cosecha.

La falta de capacitación a los agricultores y la resistencia al cambio dificulta que no puedan conocer los beneficios que brindan este tipo de abono natural, puesto que se rigen a un solo patrón pensando que solo los abonos químicos son los únicos que les generará una mayor rentabilidad.

Este tipo de abono orgánico, es innovador porque proviene del raquis del banano. Es un abono poco común en el mercado agrícola, de poca competencia, la extracción de estos jugos, llamado extracto húmico, actúa como un bio potenciador completo para oxigenar y brindar todos los nutrientes que la tierra requiere. Estos nutrientes son los que se pierden a causa de los abonos químicos a medida que pasa el tiempo.

PRONÓSTICO

El abono inorgánico o químico es fácil de almacenar, adquirir y usar, se presta a la distribución mecánica, por tanto requiere menos mano de obra que el estiércol y el abono verde. No obstante los abonos químicos acarrea daños colaterales, sobre todo en su uso excesivo, ya que degrada la calidad del suelo por falta de materia orgánica, hace que los suelos pierdan salinidad o la altera y no permite que los cultivos se desarrollen en su totalidad, volviéndolos pobres en nutrientes siendo estos necesarios para su consumo humano.

Hoy en día existe un mayor crecimiento de enfermedades mortales tales como el cáncer, mal formaciones congénitas causadas por el propio hombre, los pesticidas y químicos que se utilizan en la zona agrícola han causado en los últimos años estragos para la salud, biodiversidad, medio ambiente y hasta para la propia producción.

ABONOS ORGÁNICOS Y EL IMPACTO EN SU APLICACIÓN

El principal impacto negativo, es la contaminación de ecosistemas debido al uso indebido de plaguicidas y fertilizantes, la deforestación de bosques, el agotamiento de mantos acuíferos, la pérdida de biodiversidad genética, la erosión del suelo, la salinización y anegamiento de suelos muy irrigados, la extracción excesiva de combustibles fósiles y la liberación de gases que producen el efecto invernadero, entre otros.

La importancia de los abonos orgánicos surge de la necesidad de mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo, queriendo aumentar su fertilidad, así como de reducir la aplicación de fertilizantes y plaguicidas, cuyo uso frecuente o excesivo ocasiona problemas graves de contaminación.

Actualmente, se están buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales, capaces de otorgar al suelo el suficiente nitrógeno y diversos nutrientes orgánicos que se necesitan para poder incrementar la producción agrícola. Y que a su vez genere mayor rentabilidad, evitando la contaminación del medio ambiente y otorgando un mejor estilo de vida para la humanidad. Para que esto sea constante se elaborará un plan estratégico de capacitación y talleres de inducción que permita ayudar a todos los agricultores a tener un mayor conocimiento en cuanto a un mejor desarrollo sostenible.

Donde les permitirá conocer todos los beneficios gracias a que podrán tener una mejor cultura, y así perder el miedo al cambio que impide que no se arriesguen a consumir estos abonos orgánicos poco consumidos en la actualidad. Para esto también se realizarán planes estratégicos de marketing ya que estos productos no son muy conocidos en el mercado agrícola y deberán de tener la suficiente publicidad para que tenga una mejor acogida en el mercado.

1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

ESPACIO

Plan estratégico para la elaboración y aplicación de abonos orgánicos a base del raquis de banano.

País Ecuador

Región Costa

Ciudad Guayaquil – Vía Daule

TIEMPO

El periodo a realizar la investigación no excederá de los 5 años.

UNIVERSO

El plan piloto contara con un administrador, un guardián, un técnico, y 3 jornaleros. La población a la cual se indagara para suministrarse de información concisa, en población interna alrededor de 800 y una cartera de clientes mayor a 500, enfocándonos en la zona Daule cantón de la provincia del Guayas, cabe recalcar que el alcance de comercialización solo abarca la región costa de la ciudad.

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se podrá mejorar la productividad del sector agrícola de Daule a partir del uso de abonos orgánicos?

1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál sería la manera de conocer el uso del abono orgánico a base del raquis de banano en el sector agrícola de Daule?

¿Cómo nosotros podemos obtener éxito en la utilización de abonos orgánicos a base del raquis de banano?

¿De qué forma demostraríamos el costo-beneficio de los abonos orgánicos a base del raquis de banano?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta para mejorar la productividad del sector agrícola de Daule a partir de la utilización de abonos orgánicos a base del raquis de Banano.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Analizar el uso de abonos orgánicos y químicos en el sector agrícola de Daule.

2.- Comparar aplicaciones exitosas del raquis de banano en Costa Rica.

3.- Desarrollar un plan piloto para demostrar la relación costo-beneficio del uso de los abonos orgánicos a base del raquis de banano.

- ***Desarrollar una propuesta para mejorar la productividad del sector agrícola de Daule a partir de la utilización de abonos orgánicos a base del raquis de banano:***

Daule cantón de la provincia del Guayas, cuenta con una población de 86.000 habitantes, sus principales recintos son; Limonal, Laurel, Juan Bautista Aguirre y Los Lojas. La característica de su suelo es muy fértil, lo cual lo hace un cantón muy productivo. Su producción agropecuaria es la más importante del País. El cantón Daule es considerado la capital arrocera del Ecuador ya que cuenta con más de 30.000 hectáreas destinadas para la producción agrícola. Este Cantón es uno de los que más ha crecido económica, social y culturalmente.

Si bien es cierto, actualmente en el Ecuador la agricultura es el sistema más común para la producción agrícola, no obstante el uso excesivo de agroquímicos causan efectos secundarios al medio ambiente ya sea esto por la mala aplicación o dosis exageradas de estos productos, debido a esta problemática hoy en día surge la tendencia hacia una agricultura alternativa u orgánica capaz de lograr obtener resultados favorables.

Para poder mejorar la productividad agrícola este piloto se enfocó exclusivamente en el sector agrícola del Cantón Daule, provincia del Guayas, donde se implementó una propuesta en la cual los agricultores pudieron apreciar los resultados benéficos al consumir abonos orgánicos o bioles líquidos a base del raquis de banano, estos resultados permitirán obtener una mejor calidad de vida, es decir comenzando desde su salud, hasta llegar al beneficio de su propio bolsillo, que es lo que siempre se busca, más aun considerando el bajo costo de producción que genera al implementar el uso de abonos orgánicos en la producción agrícola.

Cabe recalcar que en la actualidad la población mundial oscilan entre los 6.000 millones de personas, si el crecimiento continúa, la población se duplicara, obligando a incrementar el número de áreas destinadas a los cultivos, originando un alto consumismo de agroquímicos y fertilizantes. Por esta misma razón el agricultor busca su mejor conveniencia, y que mejor acelerar el proceso de siembra con la utilización de químicos, está en su desconocimiento que a largo plazo termina siendo perjudicial para la salud y el medio ambiente.

Hoy en día, los estragos son más evidentes la productividad agrícola va decreciendo, el rendimiento de la gramínea decae, y los agricultores en su desesperación se ven obligados a utilizar más agroquímicos en busca de una pronta solución, el exceso de estos químicos, deterioran el suelo, perdiendo la salinidad de los suelos, y deteriorando el pH del agua.

Al implementar el biol orgánico se empieza a oxigenar el suelo, otorgándole a su vez microorganismos potenciales capaces de recuperar el enriquecimiento de los suelos, que se han ido perdiendo a causa de los químicos existentes, sus resultados no tienen efectos secundarios ya que el extracto húmico del raquis de banano es 100% natural.

1. *Analizar el uso de abonos orgánicos y químicos en el sector agrícola de Daule:*

El uso excesivo de aplicaciones en cuanto a los abonos químicos en la actualidad ha acarreado daños colaterales en el cantón Daule. La producción arrocerá ha ido decreciendo, a más de que sus costos de producción tienden a incrementarse, las condiciones de los suelos no son las mismas que en años anteriores. Hoy en día existe una alta contaminación en cuanto a los suelos destinados a los cultivos, analizando pues sus condiciones dieron como resultado un alto porcentaje de salinidad y una falta de presencia de materia orgánica, la misma que sirve como complemento principal para la obtención de cosechas óptimas.

La mala manipulación de estos abonos químicos ha traído daños para la salud de los agricultores del cantón Daule, tales como: la presencia de dolores en las articulaciones, gastritis, cáncer y malformaciones genéticas (labio leporino). La implementación de abonos orgánicos a base del raquis de banano tiene como objetivo enriquecer los suelos, ayudando a la vez a conservar el medio ambiente, protegiendo a los suelos, y el agua.

Se empiezan a describir los cambios consecuentes en las características físicas, químicas y biológicas del suelo que se darán a medida que se vayan incorporando los abonos orgánicos y aplicaciones de bioles. Es indispensable tener en cuenta que un suelo agrícola tratado con abonos orgánicos se caracteriza por tener una buena aireación, una buena textura, consistencia, drenaje de agua y un color oscuro; sin embargo este efecto depende circunstancialmente de la calidad y cantidad incorporada, de los factores climáticos y las características del suelo. En cuanto a su relación edafológica, es decir, la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea, es favorable ya que se empieza a ver óptimos resultados en cuanto a la germinación de las semillas y el crecimiento de las raíces. Esto se debe a la existencia de materia orgánica, ya que contiene macronutrientes y micronutrientes que actúan potenciando la flora microbiana del suelo.

La implementación de abonos orgánicos a base del raquis de banano favorece al máximo a la formación de una estructura estable de agregados en el suelo por medio a la estrecha relación que existe con la arcilla y la materia orgánica, esta acción hace que incremente la capacidad de retención de agua. Es indiscutible obtener resultados negativos en cuanto al análisis de aplicación de abonos orgánicos a base del raquis de banano en la producción agrícola ya que sus resultados son netamente favorables para la productividad agrícola, desde el mejoramiento de los suelos, el crecimiento de la planta, sus costos-beneficios y el incremento favorable de la productividad agroeconómica, ayudando a su vez a mejorar y preservar el medio ambiente que se ha ido desplomando por el uso excesivo de abonos químicos.

2. Comparar aplicaciones exitosas del raquis de banano en Costa Rica:

Hace varias décadas se han venido describiendo las actividades fisiológicas de los ácidos húmicos o extractos húmicos del raquis de banano por investigadores en el hemisferio occidental (Aitken 1964; Burdick 1965) y en el hemisferio oriental (Sladky 1959; Kononova 1966).

Sus estudios se basaban en los procesos metabólicos de las plantas tales como fotosíntesis, respiración y absorción de nutrientes, donde reflejaron efectos positivos sobre el crecimiento de microorganismos.

Uno de los principales efectos de los ácidos húmicos es la modificación de la permeabilidad de las membranas celulares, citado por el investigador (Part 1963). Se lograron obtener excelentes resultados uno de los investigadores (Parrota 1991) pudo constatar que el bioestimulante húmico incremento el crecimiento de varias especies forestales y mejoro la resistencia al estrés ambiental en Puerto Rico.

Se realizó un estudio en un vivero de la finca académica de la escuela de agricultura de la región tropical húmeda (EARTH), provincia de Limón, Costa Rica, el objetivo del estudio fue evaluar el efecto del extracto húmico del raquis de banano o pinzote, sobre el crecimiento de plántulas de banano en condiciones de vivero y comparado a su vez con un ácido húmico comercial. Se utilizaron plántulas de banano de 6 meses de edad que fueron trasplantados a bolsas de polietileno negro con una mezcla de suelo arena.

Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con 65 plántulas por tratamiento arregladas en 5 repeticiones de 15 plántulas cada una. Los tratamientos que se aplicaron foliarmente (13 ml por plántula) la primera, tercera y quinta semana después del trasplante fueron; agua, ácido húmico comercial, extracto húmico de pinzote o raquis de banano.

A las diez semanas se realizó el muestreo de 25 plántulas de cada tratamiento y se midió longitud y diámetro del pseudotallo a un tercio de altura total, área foliar, biomasa de hojas, pseudotallo, raíces y se realizaron análisis foliares de nitrógeno, fósforo y potasio. Como resultado se observó que la aplicación del extracto húmico del raquis de banano promovió significativamente la expansión de área foliar, aumento el diámetro y altura del pseudotallo e incremento la biomasa de hojas de plántulas de banano. Los resultados mostraron que el extracto húmico de pinzote al 1% promovió significativamente al crecimiento de raíces, área foliar y biomasa de plántulas de banano. Bajo los resultados expuestos del estudio que se realizó en Costa Rica, se pudo constatar que al ejercer la aplicación del extracto húmico del raquis de banano se puede obtener una mejor calidad en cuanto a la producción agrícola logrando una mayor rentabilidad y de esta manera poder contrarrestar la contaminación que causa el uso excesivo de abonos químicos que existe en la actualidad.

3. *Desarrollar un plan piloto para demostrar la relación costo-beneficio del uso de los abonos orgánicos a base del raquis de banano.*

Debido a que el abono orgánico a base del raquis de banano es un producto netamente innovador en nuestro país, y muy pocas personas saben de su uso, fue indispensable realizar un plan piloto ligado a una completa capacitación a todos aquellos agricultores decididos a utilizar este producto orgánico de alta calidad.

Se inició con un estudio principal de las condiciones del suelo, sean estas la involucración de un análisis de la salinidad de los suelos, una correcta medición del pH del agua, con estas medidas pre cautivas se pueden comenzar a realizar un adecuado arado del suelo a tratarse y de esta manera poder aprovechar todos aquellos beneficios que otorgan el abono orgánico a base del raquis de banano y sus subproductos.

En el plan piloto se realizó dos demostraciones; en una hectárea de cultivo de arroz se utilizó los abonos orgánicos a base del raquis de banano y en otra hectárea se utilizó los agroquímicos, fertilizantes, y pesticidas. Se pudo constatar que el presupuesto de los costos de producción de cada hectárea fue distinto. La hectárea donde se aplicó abonos químicos arrojó un costo total de 800 dólares y una producción de 55 sacos de arroz en cascara de 205 libras, la calidad del producto no fue la mejor esperada y el análisis del suelo reflejó un alto contenido de salinidad.

En cuanto a la hectárea tratada con abonos a base del raquis de banano, logro obtener un rendimiento de 63 sacos de arroz en cascara de 205 libras, la calidad del grano fue mejor, tuvo un costo total de 550 dólares y las condiciones del suelo fueron las esperadas, logrando obtener un mejor rendimiento a diferencia de la hectárea tratada con abonos químicos. De esta manera se demostró que la hectárea de sembrío de arroz más favorable fue la tratada con abonos orgánicos, ya que sus resultados rindieron más. En cuanto a las condiciones de las raíces de la mata, la nutrición y oxigenación adecuada de la tierra fue debido al alto contenido del extracto húmico que tiene el raquis de banano, hace que sus resultados sean altamente bio-potenciales.

El porcentaje de producción de cada hectárea no fue la misma, y mucho menos el estudio de los suelos después de la cosecha, ya que la tierra tratada con agroquímicos se deteriora, comienza a perder sus nutrientes naturales y a falta de esto vuelven a tratarlas con agroquímicos altamente perjudiciales para la salud del ser humano.

Es así como empieza el ciclo de contaminación en la agricultura, donde el agricultor al conocer un efecto negativo en sus cultivos, ya sea por la aparición de nuevas plagas, agregan más químicos y a consecuencia de esto hacen que el deterioro del suelo y la contaminación de la biodiversidad se incrementen esporádicamente. Esto se puede contrarrestar con la sustitución de abonos orgánicos especialmente a base del raquis de banano.

1.3 JUSTIFICACION

Este plan piloto busca cambiar el tipo de vida que hoy en día llevamos, dar a conocer a las personas que existe una solución para evitar aquella problemática que perjudica tanto en lo económico como en lo ambiental. Con la finalidad de ayudarlos a tecnificar y mejorar su nivel de rendimiento productivo, y al mismo tiempo aprovechar al máximo los elementos orgánicos que muchas veces no son aprovechados por los agricultores y que en lo general son desapercibidos.

Por más de medio siglo estos pesticidas han ido degradando a la salud del ser humano , ya que existe la falta de conocimiento en el manejo de estos pesticidas que han llevado a causar enfermedades tales como; deformaciones congénitas, cáncer, gastritis, problemas respiratorios, abortos , inclusive la muerte. No solo referente a la salud sino también de qué manera perjudica al proceso de desarrollo en cuanto a los diferentes tipos de alimentos que son tratados a base de estos químicos, que a su vez degradan los nutrientes que enriquecen a los suelos.

Esta nueva implementación de abonos orgánicos a base del raquis de banano, contribuirá al nuevo cambio que permite generar un mayor incremento en la productividad agrícola, ya que hoy en día el hecho de aplicar abonos inorgánicos o químicos, puede parecer estable pero que a la larga perjudica drásticamente a los suelos e indirectamente al ser humano.

Para lograr estos objetivos, se realizarán talleres de inducción y capacitación para los agricultores donde se les enseñarán la importancia del uso y los beneficios que otorgan los abonos orgánicos a base del raquis del banano. La elaboración de este producto a simple vista es muy innovadora ya que en el mercado no existen este tipo de abonos elaborados a base del raquis o pinzote del banano.

En la actualidad el raquis de banano simplemente se lo riega en los suelos hasta esperar su descomposición y actué como abono, o en otro caso simplemente se lo desecha ya que no tienen el conocimiento del aporte nutritivo que este contiene. Cabe recalcar que Ecuador es un país productor de banano, por ende se dispondrá al 100% de la materia prima.

La visión es elaborar este abono como un producto de fácil uso, otorgando los mejores resultados de rendimientos, agregándole los nutrientes necesarios para las diferentes necesidades de los agricultores. No solo el beneficio será de la extracción (jugos húmicos) del tallo de banano, sino que también se usará el tallo ya picado para la elaboración de otro tipo de abono llamado Bocachis, que es de fácil uso y su aporte nutritivo para los suelos es potencialmente alto.

Referente a la materia prima no existirá ninguna clase de desperdicio en cuanto a la elaboración de estos abonos orgánicos. Se realizarán encuestas exhaustivas sobre la aceptación de este nuevo producto que en el mercado agrícola, con una idea definida sobre cuál sería el porcentaje de aceptación de estos nuevos productos.

A su vez se realizarán pequeños ensayos agrícolas o pruebas piloto donde se usará estos abonos orgánicos y así se constatará en base a los resultados y de esta manera los propios agricultores puedan visualizar los efectos positivos que hace de los abonos orgánicos un producto beneficioso, midiendo los niveles de producción en una cuadra de sembrío con la aplicación de abonos orgánicos y en otra con la aplicación de agroquímicos. Tal vez la producción puede llegar a ser la misma en algunos casos pero más allá de eso se debe de analizar cómo se encuentra las condiciones de los suelos después de la cosecha, ya que es uno de los principales factores en cuanto a la disminución de la producción al pasar del tiempo.

De acuerdo con los objetivos planteados y con el análisis exhaustivo de dicha problemática, su resultado permitirá encontrar soluciones concretas a este problema que se ha venido generando de manera indirecta por más de medio siglo. Resultados que serán beneficiosos para la salud de la humanidad y para el ecosistema en su totalidad.

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

Capacitación a los agricultores

- **La situación actual de la educación y capacitación agrícola.**

Bajo el análisis de la situación actual de la capacitación agrícola, los programas educativos visualizan diferentes cambios en la mentalidad de los agricultores, pero hay que identificar el factor clave que conlleve a el punto óptimo que dé como resultado una excelente concientización del aprendizaje constante y a la innovación ya que las consecuencias de un mal nivel de educación conlleva a dar malos resultados en la agricultura como son un bajo rendimiento de producción y pérdidas de capital de lo cual cada vez al pobre agricultor se le hace más difícil salir , y los logros que se obtienen de estos sistemas sean realmente importante y que realmente impacten a la economía de cada agricultor, todo esto se logra en conjunto por ende se puede decir que la palabra clave para el desarrollo de la agricultura será la educación y capacitación a nivel de todos los países cuya economía depende de ella.

La educación y la capacitación forman parte de los procesos de formación del talento humano que, en la sociedad del conocimiento en la cual vivimos, han pasado a establecer la base estratégica del desarrollo de los países, si se tiene en cuenta que el mundo postmoderno en el cual vivimos, determinado por la apertura y la globalización, ha otorgado al capital humano la condición de elemento fundamental.

Ahora está en manos de cada gobierno de cada país darle la importancia del caso como ya lo están haciendo muchos países de las naciones unidas que desde hace algunos años atrás están tomando vital importancia a este tema y por lo cual cada gobierno asigna un buen presupuesto al gasto social para que así se invierta en motivar, capacitar y brindar todos los recursos necesarios a diferentes instituciones educativas y con todo ello promuevan la educación en las carreras agrícolas, la misma que cada año crece en su cantidad de alumnos, dando con todo esto como resultado final la capacitación correcta y adecuada, la creación de nuevas formar de cultivos que ayuden al mejoramiento del crecimiento agrícola.

En esta área, a medida que la agricultura se ha empezado a tecnificar, empieza a cobrar vida alianzas estratégicas entre los miembros de la cadena agro productiva y agrícola, a fin de solucionar las debilidades de sus actores mediante programas especiales de capacitación en convenios, con las universidades y con empresas privadas, que ofrecen cursos y programas de duración variable, en una gama amplia de especialidades y modalidades.

Sin embargo, las nuevas exigencias de competitividad que se trazan a los agricultores y otros actores parten de la cadena agropecuaria, la demanda de capacitación insatisfecha forma parte a un factor dramático en el proceso de reconversión productiva de la agricultura.

- **Servicios de capacitación y educación.**

El panorama general de la educación y capacitación agrícola permite identificar un conjunto de problemas que encara no solo a nuestro país sino a diversos países en general, ya que las ganas de crecimientos y competitividad existe a nivel global y de por si esto lo hace un punto más bien de tipo mundial que entre países se tratan de superar y así lograr mejorar la producción y crecimiento.

Se debe tener en claro que la educación de calidad y una amplia cobertura es esencial para reducir la pobreza y lograr un desarrollo económico, político y social sostenible. La actual globalización y competitividad plantean un reto de competitividad en todos los aspectos, el cual no puede prevalecer si no se mejora la capacidad del talento humano.

Las estrategias y las tendencias prevalecientes en el corto, mediano y largo plazo de los países, las diferencias entre el perfil actual de los actores y la formación requerida para enfrentar los nuevos retos, son puntos que se debe enfocar. Este estudio se aprovecharía para formular una estrategia de capacitación y a partir de ellas realizar programas nacionales, y a su vez un programa regional de capacitación con apoyo de los organismos internacionales; este esfuerzo buscaría superar escasos programas de capacitación para el sector agrícola como servicio, dispersos entre distintos organismos nacionales de capacitación, empresas y gremios vinculados a las cadenas productivas y agrícolas, facultades de Ciencias Agrarias, fundaciones y organizaciones no gubernamentales, que responden a ciertos nichos de demanda en áreas de agricultura competitiva.

No solo es nuestro el interés de tener un mejor servicio de educación y capacitación sino también de los países andinos que al fin y al cabo persigue el mismo objetivo que el nuestro que es nada más y nada menos que mejorar la calidad de la enseñanza agrícola, tal es así que se pone en atención el desarrollo de algunas políticas que, por estar enfocadas

hacia líneas estratégicas y por su visión de futuro, parecen apuntar al mejoramiento de la calidad, eficiencia, y democratización de la educación y capacitación agrícola. Estas orientaciones tienden a considerar la nueva sociedad global del conocimiento, el intenso desarrollo tecnológico, el empuje de los procesos de globalización y apertura comercial, y sobre todo la prioridad de la educación para formar talento humano en nuevos enfoques del desarrollo. Esto está haciendo cambiar la visión de la educación como un proceso sectorial, para considerarlo como la base, del desarrollo humano, económico y social.

Desarrollo sostenible

- **Promoción del Desarrollo sostenible de la agricultura.**

En la actualidad existen dos problemáticas comunes en las cuales debe enfocarse la agricultura moderna: La producción de alimentos y las prácticas orientadas a la sostenibilidad del medio ambiente. Es por esto que los avances tecnológicos deben estar enfocados a promover y dar a conocer un conocimiento sistemático e integral de los procesos que permitan optimizar y mejorar los recursos naturales y los factores ambientales necesarios e indispensables para la producción de alimentos de manera limpia y sostenible.

Hoy en día la ciencia avanzada, dan el ejemplo para un nuevo marco de interacciones sociales, económicas, y ambientales donde personas involucradas se comprometan a apropiarse de la información y las herramientas tecnológicas necesarias para obtener cosechas abundantes y productivas, teniendo en su conocimiento un costo-beneficio adecuado ligado de un punto de equilibrio ambiental.

La moderna industria ha creado métodos, sistemas, materiales, herramientas o maquinarias que permiten aumentar la velocidad, conseguir mayor volumen o reducir el tiempo y el costo de los bienes que requiere. En algunos países estas nuevas tecnologías se han convertido en la práctica común, mientras que en otras naciones solo unos cuantos productores agrícolas han tenido acceso a esa información tecnológica. Como efecto de ello, productores de otros países obtienen cosechas más abundantes y por ende su producción cambio de manera favorable. Se plantea difundir formas, métodos, y materiales probados que contribuyan a aumentar los rendimientos, bajar los costos y reducir el impacto ambiental para hacer de la agricultura un negocio eficaz, provechoso y competitivo, que le permita a cada agricultor valerse cien por ciento de la agricultura.

Es importante tener en conocimiento que la agricultura es una empresa y debe ser manejada con criterio empresarial. A través de cambios sustanciales en la educación será posible implementar las modificaciones que requiere la agricultura.

Por lo tanto, a las personas que no tienen conocimientos, como a los que han recibido capacitación previa, se les puede ofrecer conocimiento en el tema de la nueva agricultura, para que hagan las cosas como realmente deben hacerse a fin de conseguir los resultados de eficiencia y emprendan una empresa rentable y que sobre todo formen personas conscientes de las prácticas que favorecen también al medio ambiente y a su vez incidan en sus colaboradores para que se aplique una nueva cultura sostenible universal.

- **Políticas del desarrollo sostenible.**

Las políticas económicas tienen desde hace muchos años atrás un impacto enorme en el día a día de nuestro Ecuador y en todas las regiones. Tal es así que las políticas se determinan alrededor de varios factores o variables tales como: la producción, exportación e importación tanto de productos petroleros como no petroleros; abarcan además el régimen fiscal, laboral, de seguridad social y el movimiento de capitales, en fin todo esto que conlleva hacer un análisis de fondo y formas para así concluir los resultados que conllevarán y de esta manera si serán satisfactorios o no. Por otro lado el tema de la crisis económica mundial que tiene consecuencias bien determinadas para cada país de acuerdo al modelo económico productivo implantado.

A raíz de todos los acontecimientos nacionales e internacionales se han adoptado diversas políticas para el desarrollo sustentable de la economía lo que ha conllevado a la creación de políticas medio ambientales y así poder llevar un control en la contaminación y la preservación ecológica de las ciudades, es decir que el objetivo de las políticas son creadas con el afán de que los actores sociales del sector público y productivo participen.

La gestión ambiental ecuatoriana propicia el desencadenamiento de dos procesos paralelos e interrelacionados, orientados a sentar bases, a largo plazo, para una gestión ambiental inmersa en el Desarrollo Sostenible y de corto plazo, inscrito en el proceso profundo y orientado a solucionar los graves problemas ambientales que afectan al país.

El proceso procuró alcanzar la más amplia concertación posible con los actores sociales, en torno a tres elementos fundamentales: los Principios Básicos para la Gestión Ambiental, las Políticas Ambientales Básicas y el Plan Ambiental Ecuatoriano.

Salinidad de los suelos

- **Factores que afectan a la salinidad de los suelos.**

La cantidad total de sales disueltas en el agua de riego, y su composición, influyen en la salinidad del suelo. Por lo tanto, varios parámetros, como la fuente de agua y su contenido de minerales deben ser probados. El tipo y la cantidad de fertilizantes aplicados al suelo afectan a su salinidad.

Algunos fertilizantes contienen altos niveles de sales que son potencialmente perjudiciales, tales como cloruro de potasio o sulfato de amonio. El mal uso de fertilizantes conduce a la acumulación de sales en el suelo, y debe ser evitado.

Para prevenir la acumulación excesiva de las sales en la zona radical, es necesario aplicar una cantidad extra de agua, la fracción de lavado, de manera que supere a la necesaria para la evapotranspiración. Esta fracción de agua debe pasar a través de la zona radical para desplazar, de este modo, el exceso de sales. La frecuencia y la cantidad de lavado dependen de la calidad del agua, del clima, del suelo y de la sensibilidad del cultivo a la salinidad. Cuando el suelo se seca, la concentración de las sales en la solución del suelo aumenta.

Desde que las sales se mueven en el suelo con la frente mojada, las sales se acumulan en perfiles específicos según el régimen de riego y el tipo de equipo de riego utilizado. Por ejemplo, al regar mediante aspersores, el agua y las sales se mueven más profundamente, según la capacidad de la infiltración del suelo y la cantidad de agua aplicada, hasta que se paren en una cierta profundidad. Cuando se utiliza goteos también hay un movimiento lateral de agua y sales. Un suelo mal drenado, podría llegar a nivel de salinidad que es perjudicial para las plantas y la cosecha entera. Un suelo que no fue lavado después de un anterior ciclo de cultivo puede contener alto nivel de sales acumuladas.

El problema más prioritario de nuestro tiempo, después únicamente del relativo a la disponibilidad de agua potable, es el del acceso a los alimentos. Por ello, la agricultura es un componente dominante de la economía mundial. Si bien la mecanización de la agricultura en muchos países ha reducido espectacularmente la parte de la población que trabaja en ese sector, la necesidad acuciante de producir alimentos en cantidad suficiente ha repercutido en las prácticas agrícolas de todo el mundo. En muchos países, esta presión ha originado una expansión hacia tierras marginales y normalmente está asociada a la agricultura de subsistencia. En otros, la necesidad de alimentos ha llevado a la expansión del riego y a una utilización cada vez mayor de fertilizantes y plaguicidas con el fin de lograr y mantener rendimientos superiores.

- **La salinidad de los suelos y la pérdida de la producción de los cultivos.**

Son suelos salinos aquellos que son muy ricos en sales, algunos de ellos no suelen ser muy aptos para la producción agraria. Cuando los suelos se vuelven muy salinos a causa de las alteraciones en el medio ambiente se crean la posibilidad de evidentes casos de repercusiones en la vegetación, interfiriendo en su crecimiento. Algunos son los factores que influyen en la afectación de la salinidad de los suelos, tales como el agua de riego, que cantidad de sales disueltas en el agua de riego influyen en la salinidad.

Otro factor son los abonos, el tipo y la cantidad necesaria que requieren los suelos, ya que algunos abonos contienen altos niveles de sales que son potencialmente perjudiciales y su mal uso conduce a la acumulación de estas sales en los suelos perjudicando al desarrollo de las plantaciones.

Debemos considerar que una vez que se secan los suelos, estos tienden a volverse muchos más salinos, se deben tomar medidas preventivas aplicando cantidades extras de agua para así disminuir la concentración de sales, es indispensable que el suelo este bien drenado, ya que un suelo mal drenado puede llegar a un nivel de salinidad perjudicial para las cosechas, al no ser lavado después de un anterior ciclo de cultivo. Otra causa es la actividad industrial, en ocasiones, puede acarrear situaciones serias de acumulación de determinadas sales en los suelos situados bajo su zona de influencia, por medio de la contaminación atmosférica o mediante las aguas que discurren por su cuenca hidrográfica.

Estas medidas de prevención por lo general no se aplican en la actualidad, a causa de los monocultivos y al irrespeto de los periodos de recuperación. Se puede estimar que existe una relación lineal entre el grado de salinidad de los suelos y la disminución en la producción de los cultivos, para erradicar este problema podemos realizar un control periódico, utilizando métodos de medida de la salinidad de los suelos, tomando muestras analizándolas en un laboratorio, que nos permita conocer todos los parámetros que definen la salinidad, así de esta manera los agricultores podrán obtener un mayor rendimiento en sus cultivos, gracias a la accesibilidad de información que se puede lograr otorgando programas de asesoramiento técnicos con la finalidad de obtener una mayor productividad y preservar la fertilidad de los suelos.

Consumo masivo de agroquímicos

- **Uso excesivo de agroquímicos, un círculo vicioso.**

En el Ecuador existe un alto consumo de fertilizantes. Según los estudios en el 2011 el porcentaje en los gastos de insumos agrícolas correspondientes a fertilizantes ascendieron en un 39%. El gobierno ecuatoriano en el 2007 subsidió la importación de más de 60,000 toneladas de urea, un fertilizante indispensable para los agricultores.

La problemática surge de la falta de conocimiento de los agricultores, porque ellos piensan que a mayor aplicación de estos fertilizantes mayor será la producción, lo cual lo único que generan es mayor ineficiencia y gastos excesivos. Este problema ha ocasionado graves problemas en cuanto a la fertilidad de los suelos ya que los agricultores no cuentan con la indispensable asistencia técnica que se requiere puesto que un mal manejo de los suelos genera alteraciones de los mismos; cabe recalcar que no todos los suelos son iguales y necesitan diferentes cuidados.

Es así como surge este círculo vicioso ya que a falta de conocimientos los agricultores al no ver buenos resultados de producción incrementan la dosificación de estos agroquímicos sin saber que en realidad la causa es su mal manejo de aplicación.

Existen diversas medidas que pueden acarrear soluciones como es el caso de Israel que siendo un país con pocas fuentes hídricas y de tierras fértiles han logrado mejorar su agricultura de manera eficiente, ya que cuentan con la suficiente información sobre el tratado y utilización de las diferentes clases de suelos.

Otro caso es el de Costa Rica siendo uno de los primeros países en implementar la producción orgánica, mediante la implementación de abonos a base de residuos de origen animal y vegetal, mejorando la agricultura, fortaleciendo el desarrollo sostenible y mejorando la salud de las personas. Se llega a la conclusión que el uso excesivo de estos agroquímicos generan graves daños para el ecosistema, por lo cual debemos enfocarnos en que los agricultores logren obtener un mejor soporte técnico y así puedan desarrollarse mejor, logrando una mayor validez en la producción de sus cultivos.

- **Daños y repercusiones a causa del uso excesivo de fertilizantes químicos.**

Hoy en día para obtener una buena cosecha y a su vez sea más rentable el uso de fertilizantes químicos es indispensable. Estos productos químicos otorgan minerales que les hacen falta a los suelos, y su uso es cada vez más excesivo. La aplicación de estos productos genera un

mayor rendimiento en la cosechas, llegando a triplicar su producción, o en el peor de los casos causan grandes pérdidas sino se saben aplicar debidamente. Hay que reconocer que un uso excesivo de estos químicos dañan a los cultivos y a su vez a las personas, ya que se pueden intoxicar debido a una mala manipulación de estos productos químicos. Es por eso que el uso de estos agroquímicos deben tener estrictos controles en su aplicación y quienes lo utilizan deben tener muy en cuenta las consecuencias y daños que estos pueden ocasionar.

Son tres los principales elementos que aportan los fertilizantes a los suelos para el desarrollo de los cultivos, estos son: el potasio, el nitrógeno y el fósforo. El potasio por su parte juega un papel importante en la síntesis de proteínas en las plantas, el nitrógeno le aporta proteínas a las plantas, necesarias para su crecimiento, y el fósforo es esencial para la fotosíntesis y otros procesos químicos que suceden en las plantas.

Más allá del aporte que ofrecen estos químicos a los suelos, hay que considerar los aspectos negativos que a la larga pueden ocasionar estos fertilizantes. Ya que si su uso es excesivo y no considerado puede terminar dañando con el tiempo las plantaciones o cultivos de los agricultores, contaminando los pozos de agua de la zona de los cultivos.

Esto sucede cuando los fertilizantes nitrogenados a consecuencia del riego y de la lluvia llegan hasta los pozos y de esta manera se contaminan.

El uso de estos agroquímicos debe de ser moderados, ya que al principio los suelos reaccionan de manera favorable al comienzo, pero un uso excesivo puede traer repercusiones con el pasar del tiempo. Hay que realizar un estudio tomando en cuenta la necesidad de cada tipo de plantación y más importante la necesidad que tiene el suelo a tratarse.

Una vez identificado esto, se puede aplicar el agroquímico correspondiente a cada cultivo y de esta manera poder ayudarlo en su desarrollo y crecimiento. Todos estos factores deben ser controlados apropiadamente para el desarrollo efectivo de los cultivos, que serán luego comercializadas para el consumo del hombre.

Investigación de mercado

- **Análisis del mercado de productos.**

El tema del mercado nos suele confundir en algunas ocasiones. De hecho, muchos dueños de empresa no entienden el proceso o se quejan de que el realizar un análisis de mercado es demasiado complicado o demasiado caro y se sorprenderían de que esto no es necesariamente cierto, ya que si es posible la realización de un análisis de mercado de

algún producto o servicio con pocos recursos sólo hay que estudiar la manera y la forma de que esto no repercute a inversiones. Ante esto surge la necesidad de hacer el estudio de mercado cuando nace la necesidad de iniciar un negocio, ya que se requiere ingresar a un mercado del cual aún no tenemos la certeza de conocer todo sus aspectos, por ello cuando se piensa ingresar un producto o servicio siempre es factible una análisis de mercado que permita despejar dudas y sugiera que la inversión que deseamos realizar o el proyecto a emprender tendrá la acogida que justifique el trabajo que se esté por hacer.

El análisis del mercado pasa por varios procesos de análisis que no son complejos ya que para incursionar o incluir algún producto o servicio hay que entender las condiciones del mercado e identificar las oportunidades que ofrece el mercado al que se dirige el producto, esto dará una información más específica acerca de sus problemas potenciales u oportunidades en un mercado objetivo, esto incluye información sobre crecimiento, tendencias actuales y futuras, factores externos y más información sobre nuestros posibles competidores y así poder tener las herramientas necesarias para poder afrontar la competencia actual y futura que conlleva el lanzamiento de nuestro producto o servicio esperando siempre tomar las mejores decisiones.

Con todo nuestro análisis se determina el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico. Por ende se entiende la necesidad que tiene los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada. Por otro lado se identifica las empresas productoras y las condiciones en que se está suministrando el bien, igualmente el régimen de formación del precio y de la manera como llega el producto de la empresa productora a los consumidores y usuarios, en fin el análisis de mercado es un estudio de factibilidad que sirve como antecedente para la realización de los estudios técnicos, de ingeniería, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio, buscando identificar y cuantificar, a los participantes y los factores que influyen en su comportamiento.

El estudio de mercado busca probar que existe un número suficiente de consumidores, empresas y otros entes que en determinadas condiciones, presentan una demanda que justifican la inversión.

- **Como desarrollar una estrategia de investigación.**

Aquí es en donde la investigación de mercado marca un camino, y nos ayudara a encontrar las oportunidades de crecimiento para el negocio que queramos emprender. Entendiendo el mercado y conociendo las oportunidades que se encuentran disponibles, y se podrá crear una estrategia que nos separara de los competidores.

El diseño de investigación es un plan organizado de actividades que de manera anticipada guían el proceso de investigación. Dicho plan se utiliza con el fin de aclarar el camino que se ha de recorrer evitando desviaciones; es decir es un plan estructurado de actividades encaminado a contestar las preguntas de investigación y controlar sus posibles variaciones.

El diseño de investigación es entonces un programa que permite ir realizando acciones y tomando decisiones en función de ciertos criterios previamente establecidos. Para avanzar hacia una investigación de mercado debemos comenzar por tomar en consideración un tema de investigación, el cual va incorporado dentro del área general, de ello adquirir los objetivos bien establecidos de dicha investigación teniendo bien en claro el objeto hacia el cual se dirige a investigar, y pues como es lógico surgirán en el proceso ciertas preguntas de investigación generales sobre diversos aspectos.

Una vez teniendo las preguntas se pasa hacer una programación de contenido pertinente a las preguntas y al llegar a los últimos puntos pues delinear un directorio de especialistas en la materia mediante foros, entrevistas, archivos en fin hasta llegar a la fase de agenda que pues es tentativo para el desarrollo del trabajo de investigación y así una vez reunido todos lo mencionado llegar a la parte de financiación.

Como fue mencionado una vez completada todas las fases, solo queda en hacer un buen análisis sobre el tema de investigación y después de esto vendría lo más relevante que son las tomas de decisiones conforme se vayan desarrollando cada una de las acciones investigativas y se vaya confirmando que la investigación va por un buen camino de adaptación y sobre todo que está siendo útil para la realización del negocio a emprender y para lo cual se desarrollan una serie de procesos y etapas en búsqueda de factores favorables de crecimiento y logros esperados, con la fiel convicción de que todo el trabajo de investigación realizado tiene todos los procesos y no se desvió nada en el trayecto de investigación cuyos factores son indispensables para la culminación de cada uno de las fases seguidas para alcanzar completamente muestras de resultados positivos en base a cada una de las pruebas investigativas realizadas basados es cada uno de los estudios realizados.

- **Estrategias competitivas.**

Diseñar las estrategias de la fórmula como una empresa va a competir, sus objetivos y las políticas serán plenamente necesarios para el logro de esos objetivos, es por ello que cada una de las estrategias competitivas, es una combinación de los fines por los cuales se está esforzando la empresa y las políticas con las que está buscando llegar a ellos. En este tema se resalta varias fuerzas competitivas que influyen en el mercado

entre estos se tiene a las amenazas de los nuevos ingresos, amenaza de sustitución, poder negociador de los compradores, poder negociador de los proveedores y rivalidad entre los actuales competidores.

Algunas de las tácticas o estrategias que se aplican son la competencia en precios, las mismas que se las ven en batallas publicitarias, introducción de nuevos productos e incrementos de servicio al cliente o de la garantía. La rivalidad se presenta porque uno o más competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición.

En la mayor parte de los sectores, los movimientos competitivos de una empresa tienen efectos observables sobre sus competidores y así se pueden incitar las represalias o los esfuerzos para contrarrestar el movimiento. Es decir, las empresas son mutuamente dependientes.

En si la rivalidad intensa es el resultado de diferentes factores estructurales que interactúan como es el caso de el gran número de competidores, igualmente equilibrados, el crecimiento lento del sector, costos fijos elevados, falta de diferenciación, costos cambiantes, incrementos de la capacidad, competidores diversos, intereses estratégicos elevados y fuertes barreras de salida.

Otro punto estratégico que muchos aplican en sus empresas es la reducción de sus costos unitarios en tanto aumentan el volumen absoluto, otro punto es donde la empresa tiene establecida la marca y lealtad entre sus clientes, por otro lado la necesidad de invertir grandes recursos financieros para competir y crear una barrera de ingresos.

- **Producción orgánica, un ejemplo exitoso de estrategia de diferenciación.**

A medida que la población humana se ha ido incrementado con el pasar de los años, hace que la demanda de alimentos tenga el mismo efecto pero gracias a los avances de la tecnología se pudieron crear tipos de fertilizantes que pudieron acelerar el ciclo de desarrollo de diversos alimentos para poder satisfacer la demanda en el menor tiempo posible, obteniendo costos más bajos en la producción y reemplazando el trabajo humano. Pero este consumo de fertilizantes ha traído graves consecuencias en la calidad de la vida, despertando el interés de las personas de cómo fueron cultivados y procesados dichos alimentos, cuales son los aportes nutricionales que brindan este tipo de productos, y la posible preocupación por saber cuál podría ser el grado de contaminación de estos alimentos a causa de la implementación de los agroquímicos.

Es por esto que se crearon sistemas de producción donde no se utilizan la aplicación de agroquímicos, dando paso a la producción orgánica, este sistema evita la utilización de fertilizantes, plaguicidas, reguladores de crecimiento etc. Esta implementación tiene grandes ventajas como es la preservación de la fertilidad de los suelos, ya que la falta de descanso en los suelos debido a la explotación excesiva de monocultivos y a la aplicación de grandes dosis de agroquímicos ha creado que los suelos pierdan poco a poco su fertilidad, otra ventaja es que existe un menor grado de contaminación de los recursos naturales y del medio ambiente, también persevera la calidad de los alimentos, sus costos son más bajos, otorgan beneficios económicos, ecológicos y sociales.

La producción orgánica es una alternativa cada vez más desarrollada y aceptada, ya que al ser considerada una estrategia de diferenciación puede lograr promover divisas de exportación por el simple hecho de considerar que su valor agregado es a través de la mayor calidad que permite un sobreprecio en el producto. Además contribuye al aumento de la biodiversidad, logra garantizar un mejor desarrollo sostenible e índice de manera positiva en la salud del consumidor.

Calidad de productos

- **La gestión de los procesos.**

La mayor parte de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con su nicho de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

La Gestión por procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos apropiados. Entendiendo estos como una sucesión de actividades orientadas a generar un valor añadido, donde el proceso debe tener un responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia, por ende todo proceso debe ser capaz de satisfacer los ciclos y a su vez visualizar la evolución gráfica de los mismos.

La gestión de los procesos debe estar enfocada en tener a los clientes satisfechos y fieles. Cada empleado se concentra en su tarea asignada otorgando en mejor esfuerzo posible, tratando de cumplir todas sus instrucciones y especificaciones, sin tener una clara información con su resultado final. Muchas veces suele suceder que en los procesos fabriles un productor no tenga muy en claro como contribuye su trabajo al producto terminado.

En el proceso se interponen varios departamentos con distintos responsables cuya única finalidad puede conseguirla la alta dirección. Aun así la adaptación a los requerimientos del cliente es a veces más lenta y costosa, lo cual implica directamente la competitividad. Es por esto que se trata de volver a reunificar las actividades en torno a los procesos que anticipadamente fueron divididos como consecuencia de una serie de decisiones analizadas, lo cual supone inspeccionar que primero son los procesos y después la organización que los sustenta para hacerlos operativos. Es tratar de analizar el proceso como la forma natural de organización del trabajo. La estructura puede o no concordar con el proceso, ya que en un mismo puesto de trabajo puede realizar funciones para distintos procesos específicos.

La gestión de procesos se conforma, en gestionar cada una de las actividades que la empresa ejecuta. La responsabilidad de la transacción es de un directivo de alto perfil que delega, pero depositando la responsabilidad final de cada transacción. Es fundamental que la dirección general participe en la coordinación y conflictos entre procesos.

En la gestión de procesos se centraliza primordialmente la atención en el resultado de los procesos no en las tareas o actividades de la organización. Hay información sobre el resultado final y cada quién sabe cómo contribuye el trabajo individual al proceso completo.

- **Producción y tecnología.**

Una empresa industrial está predestinada a transformar la materia prima en un producto terminado. Se considera un costo adicional del proceso productivo a los residuos y emisiones durante el proceso productivo que pueden ser consideradas como una pérdida del proceso, por ende una mal utilización de la materia prima.

Hoy en día, el control de la contaminación, se supone como primera opción para reducir los contaminantes después de que se hayan generado por los procesos industriales, reivindicando la aplicación de tecnologías en la etapa final, y que muchas veces alcanzan costos elevados obstaculizando la competitividad de las empresas.

La producción limpia, considera las oportunidades de prevención de la contaminación como son la reducción de los residuos en el origen, reutilización y reciclado, tratamiento o específicamente control de la contaminación. Las tecnologías limpias están orientadas tanto a reducir como a evitar la contaminación, modificando el proceso o el producto en su finalidad. Los cambios en los procesos productivos conllevan a forjar una serie de beneficios económicos a las empresas tales como; la utilización más eficaz de los recursos, reducción de los costos ya sean estos de recolección, tratamiento, transporte y disposición final.

La producción limpia es aquella que no genera residuos ni emisiones contaminantes. Pero en realidad la situación es otra ya que, son escasas las tecnologías económicamente viables que logren cero emisiones. Por otro lado, porque el nivel óptimo de contaminación no es igual a cero, sino aquel en que los beneficios sociales marginales de empujarse residuos, sean semejantes a los costos sociales marginales de lograr tales reducciones.

Minimizar emisiones tóxicas y de residuos, es el objetivo principal de una producción limpia. Oprimiendo así los riesgos para la salud humana y ambiental, y a su vez incrementando la competitividad de las organizaciones destinadas a la industria.

Enfocándonos y bajo un análisis de la situación a nivel mundial se debe incentivar y facilitar el aumento de la competitividad y el desempeño ambiental de las empresas, apoyando y promoviendo el desarrollo de la gestión ambiental preventiva para generar procesos de producción más limpios, incluyendo de manera fundamental el uso eficiente del agua y de la energía, ya que va ligado de una política ambiental con una política de desarrollo productivo, expresando así una importante distancia de la estrategia de desarrollo sustentable, teniendo en cuenta que las tecnologías ambientales trabajan principalmente en el tratamiento de residuos y emisiones generados en un proceso productivo.

Costos elevados

- **Los costos y la toma de decisiones.**

Un punto muy importante dentro de la parte administrativa es la toma de decisiones. Es indispensable tomar en cuenta que una mala decisión en la organización puede traer repercusiones. Por ello, las personas delegadas en la toma de decisiones, deben estar bien capacitadas y saber en su amplitud todas las características y pasos de este proceso. Otro tema muy importante y que no hay que dejar afuera en cualquier tipo de empresas, es contar con un buen control de costos.

Esto se ejerce como un esfuerzo para tratar de alcanzar una producción o servicio de calidad, gastando la menor cantidad de efectivo que sea posible. Esto hará que la empresa ofrezca a sus clientes productos a precios razonables y quizás mejores que los de la competencia.

La toma de decisiones, es el proceso en cual la persona debe decidir entre dos o más alternativas. Nosotros los seres humanos pasamos los días de nuestra vida teniendo que tomar decisiones unas más difíciles que otras.

Los empleados deben evadir la tendencia a tomar decisiones de rutina cuando lo que en realidad demanda un problema es una decisión adaptativa o innovadora. La mejora continua presume un proceso de decisiones adaptativas tomadas dentro de una organización o empresa, las cuales resultan año tras año en una gran cantidad de pequeñas mejoras. La mejora continua demanda un compromiso con el invariable diagnóstico de los procesos técnicos, organizacionales y administrativos en busca de mejoras continuas. La mejora continua está manejada por las metas de brindar mayor calidad, exaltar la eficiencia y responder correctamente a las necesidades de los clientes.

- **Herramientas eficientes para el manejo de la rentabilidad empresarial.**

Debido a muchos análisis y conclusiones podemos definir que no existe una receta para la dirección efectiva de la rentabilidad empresarial y pues decimos esto en momentos como los actuales donde abundan las técnicas novedosas y una amplia oferta de modelos de gestión de empresa con el riesgo de que los eventuales usuarios de los mismos puedan creer que existen soluciones casi mágicas para los problemas de la conducción de la empresa y específicamente el de las herramientas eficientes de su rentabilidad. Con esa perspectiva es que vamos a revisar una herramienta práctica donde el precio es la variable fundamental, que ayudará a adquirir una nueva visión del negocio; un método eficiente de análisis que le ayudará en la toma de sus decisiones empresariales.

La fijación de precios, es una decisión presente en todo tipo de empresas u organización. Sin embargo la primicia, ha sido revalorizar su contribución para lograr una mayor rentabilidad en la empresa, ligado de nuevos conceptos y herramientas. El acto de fijar precios no siempre se refiere a subir los precios. Aunque puede ser necesario, dependiendo de la política de cada empresa.

Existen escenarios en las que aún a pesar tener una estabilidad de precios en el mercado y un ambiente competitivo, surgen oportunidades de realizar ajustes en los precios de manera más sistemática y selectiva.

El objetivo es trata de buscar oportunidades, donde se puedan alcanzar un gran impacto en los resultados. Implementar herramientas que permiten analizar la fijación de precios metódicamente, transacción por transacción, pueden llegar a divisarse numerosas oportunidades que a menudo son pasadas por alto por el análisis comúnmente convencional.

Adoptar un enfoque de fijación de precios que se ajuste a las fluctuaciones de oferta y demanda que son muy significativas en el tiempo, puede reportar rentables beneficios para la organización.

Como conclusión, cuando se refiere a la acción de fijar precios se habla de examinar la política de precios como una estrategia para capturar valor y acrecentar la rentabilidad de la organización. Ya que uno de sus objetivos es tratar de minimizar sus costos, mejorar la calidad, incrementar las ventas y ser más eficientes para alcanzar una mayor competitividad en el mercado.

Calidad de vida

- **Principales enfermedades de origen alimentario.**

Uno de los principales factores que originan las enfermedades proviene del origen alimenticio, esto ocurre en los países industrializados. Existe un mayor porcentaje de población expuesto al riesgo de contaminación alimentaria, ya que es más común comer constantemente fuera de casa, ingerir frecuentemente comidas rápidas, la mayor ocurrencia de brotes de toxoinfección alimentaria continúa produciéndose en el hogar, restaurantes y cafeterías. En referencia a su origen, la mayor parte de los procesos de salmonelosis declarados son debidos al consumo de diferentes tipos de alimentos como; leche, queso, carne, pescado.

Las toxiinfecciones alimentarias superan la mitad de los casos, otros agentes causales que le siguen en importancia numérica a Salmonella y que se relacionan directamente con una deficiente manipulación de los alimentos, son Clostridium perfringens y Bacillus cereus, ambos asociados a una deficiente cocción, deficiente refrigeración tras la cocción o a un recalentamiento inadecuado.

Regularmente asociamos las enfermedades de origen alimentario a un consumo de alimentos fuera del hogar. Ya que nuestras prácticas higiénicas en casa son mucho más cuidadas que en los lugares tales como; restaurantes, bares, escuelas, etc.

Sin embargo, la realidad numérica es otra. Tanto en nuestros hogares como fuera de ellos, la causa principal de la aparición de estos brotes de toxoinfección es el trabajo y mantenimiento de los alimentos a temperaturas inadecuadas. La incompleta refrigeración asociada en parte a la preparación con gran antelación de alimentos, junto con la aplicación de temperaturas de cocción y recalentamiento insuficientes, son las causas principales. Otras causas son la manipulación incorrecta de alimentos, una limpieza deficiente, contaminaciones cruzadas y la utilización de materias primas contaminadas.

- **Beneficios de la agricultura ecológica para el medio ambiente y la salud.**

El desarrollo y los manejos de la agricultura ecológica, que promociona su asociación con los mercados establecidos, la hacen justamente apta para causar un sistema agroalimentario, pues involucran al medio ambiente y a la salud.

Este sistema, se determina por el proceso que se realiza una vez que se cultiva un producto agrario hasta que lo consumimos, el manejo que se dispensa a nuestros agros ecosistemas induce a gastos energéticos elevados, y sobre todo, en la elaboración y transporte que la producción agrícola y ganadera requiere. Diversos procesos que se involucran en la alimentación humana tienen consumos energéticos también elevados, tales como; el empaquetado, la conservación, la venta y la preparación final de los alimentos. En cada uno de estos procesos se multiplica el consumo de recursos donde muchas veces encarecen los productos finales.

Problemas medio ambientales, tales como el agotamiento de recursos, y el cambio climático, distancias recorridas por los alimentos y la amplia duración del proceso de distribución y comercialización obligan a mantenerlos en buen estado de conservación. Esta necesidad, junto con la de cuidar la apariencia del producto, en nuestra cultura incluso más importante que sus propiedades naturales, obliga a la utilización masiva de empaques y embalajes.

El sector agrario sólo es responsable de un tercio del consumo total de energía primaria del sistema agroalimentario en varios países del mundo, el transporte de los alimentos, su procesamiento industrial, su embalaje, su venta, su conservación y su consumo, alcanzan el 66% restante.

Un modelo que no aporta rentas suficientes para los agricultores (a excepción para los grandes), a los que obliga además a un uso cada vez más intenso de los recursos naturales en una espiral que los condena a la degradación. Un modelo que, basado en la destrucción de empleo como medio de alcanzar ciertos niveles de productividad, es causa del abandono continuo de la actividad agraria y del despoblamiento de las zonas rurales. Un modelo que no remunera más que parcialmente el trabajo de los agricultores.

La alimentación ecológica puede convertirse en la base de una alimentación sana y nutritiva. Los alimentos ecológicos suelen estar libres de sustancias contaminantes como los fitosanitarios y muchos de los aditivos usados para la preparación, manipulación y conservación de los alimentos.

La producción ecológica se la define como aquellas que no utiliza en la producción y transformación de alimentos productos químicos de síntesis.

Por esa razón, los alimentos ecológicos están libres de sustancias que pueden ser perjudiciales para la salud. Es por esto que se opta por una agricultura ecológica, empleando abonos orgánicos capaces de cuidar el medio ambiente y la salud del ser humano, donde la conservación de los alimentos es más resistente sin la implementación de conservantes nocivos a largo plazo para el hombre.

Empleando una agricultura ecológica comenzaremos a erradicar las diferentes enfermedades que agobian hoy en día al ser humano, y a su vez comenzar a tener una mejor nutrición alimenticia.

Resistencia al cambio

- **Consecuencias a la no aceptación al cambio.**

La definición de cambio en términos de gerencia forma parte principal en el proceso de globalización de la gestión de negocios, siempre que el gerente como la organización empiece a confrontar situaciones complejas de cambio en su entorno que no deben de dejarse de estar desatendidas, más bien requiere de una plataforma mínima que asegure con éxito el cambio en la empresa. Se debe manejar aspectos técnicos y aspectos humanos para empezar a considerar los procesos de cambio, ya que sin la presencia de estos aspectos selectos se volvería muy complejo y hasta se puede obtener una alta probabilidad de fracaso. Es por esta razón que muchas organizaciones son antagónicas a los cambios, por el miedo al fracaso y sin la capacidad de poder afrontarlo.

Una organización competente a adaptarse a los cambios, es la que puede afrontar las diferentes transformaciones que sufre el medio ambiente interno o externo, mediante el aprendizaje atada de una buena capacitación. Los temores que se envuelven al fracaso con la vida de la empresa son; el miedo a lo desconocido, falta de información, clima de baja confianza organizativa, miedo al fracaso, y el aumento de responsabilidades laborables.

Los cambios en una empresa nacen de la necesidad de fragmentar con el equilibrio existente, para transformarlo en algo mucho más provecho con respecto a lo financiero, batallando al máximo con fuerzas externas que tratan de quebrar este equilibrio, esto se lo conoce como la resistencia al cambio, es por esto que cuando una organización se esmera a practicar cambios, debe implicar un conjunto de tareas para tratar de minimizar esta interacción de fuerzas, y al no adherirse a los cambios simplemente nos quedamos atrás como empresa ya que el mundo cambia, volviéndose

incompetentes, y es por esto que debemos cambiar constantemente e ir al ritmo de los cambios y sucesos que se acontecen día a día.

Es indiscutible que la complejidad del cambio se amplía cuanto mayor es su magnitud y menor la habilidad a cambiar en los sujetos del cambio. A mayor dificultad, mayor es la necesidad de forjar una estructura que resguarde el cambio y mayores deben ser los recursos brindados al proceso, por ello los efectos de no aceptar al cambio no dejan de no ser importantes, ya que sus efectos afectan principalmente al desarrollo de la empresa, no cediendo así estar a la par con la globalización, haciéndolos menos competitivos en el mercado. Es por esto que al existir un surtimiento de nuevas barreras mundiales, hacen que la lucha por el progreso y el ser competitivos les permita mejorar cada día más, no es fácil pero tampoco inadmisible y cuando las organizaciones no piensen en los miedos sino en sus beneficios a largo plazo, los resultados se verán reflejados en el tema financiero.

- **Ventajas en la implementación de los cambios.**

No solo de ideas correctas y de una adecuada tecnología se puede depender para lograr un cambio efectivo, en la actualidad las organizaciones o empresas invierten un significativo porcentaje de sus recursos para el cambio, es necesario destacar enfoques más sólidos para poder enfrentar cualquier tipo de proyectos de cambio que se originen. El verdadero carácter de cambiar se empieza cuando las personas se sientan capaces de ejecutarlo y conocen lo suficiente sobre el cambio a desafiar.

Se debe crear estructuras de desarrollo organizacional que faciliten la coordinación de las actividades y el control de las acciones de todos sus colaboradores. Cada decisión que se obtenga y se ponga en práctica, debe ser siempre la apropiada, que permita a la organización fijar sus políticas, procedimientos y reglas, de tal manera que el accionar de la organización se acercará lo más posibles a sus objetivos y metas, los cuales deben ser claros, puntuales y concisos. Las empresas giran al entorno de un ambiente en continuo movimiento, donde se exige una elevada capacidad de adaptación de supervivencia.

Deben afrontarse a un entorno inconsistente y poco flexible, de cambio invariable. Es por esto que para sobrevivir y competir hay que adaptarse al cambio de manera rápida y eficientemente. Es común saber que el cambio que se efectuó, afectará de alguna manera las relaciones de poder, estabilidad de roles y satisfacción individual al interior de la empresa. Las personas solo busca el cambio y se empiezan a interesar en ella, cuando experimenta, una perdida y una gran inestabilidad, además de reconocer el problema, se debe comprender suficientemente bien la interposición para identificar y prevenir nuevos quiebres.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Abonos orgánicos: Es un fertilizante que proviene de animales, humanos, restos vegetales de alimentos u otra fuente orgánica y natural.

Agroquímicos: Son sustancias químicas o mezclas de sustancias, destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas.

Biodiversidad: Hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman.

Biol: Excelente abono foliar líquido que sirva para que las plantas se pongan verdes y den buenos frutos como papa, maíz, trigo etc.

Bocachis: Es una palabra Japonesa que significa materia orgánica fermentada.

Calidad: La calidad es herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie.

Capacitación: Es una herramienta fundamental para la Administración de Recursos Humanos, es un proceso planificado, sistemático y organizado que busca modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal nuevo o actual, como consecuencia de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas.

Cosecha: Se refiere a la recolección de los frutos, semillas u hortalizas de los campos en la época del año en que están maduros. La cosecha marca el final del crecimiento de una estación o el final del ciclo de un fruto en particular.

Competitividad: Se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores al menor precio, o sea con producción al menor costo posible.

Desarrollo sostenible: Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.

Estrategia: Es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

Extracto Húmico: Son unas sustancias que no han sido valorados en su justa medida, hasta un óptimo desarrollo de la agricultura y su fertilización racional. Actualmente, los ácidos húmicos y fúlvicos se aplican al suelo

como acondicionadores y estimulantes del crecimiento de las plantas, y gracias a su alta efectividad, son conocidos como el “oro negro de la agricultura”.

Fumigación: Las fumigaciones o los tratamientos de fumigación son métodos para el control de plagas que involucran el tratamiento con gases.

Gestión: Hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar, es realizar diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera.

Nutrientes: Sustancia orgánica o inorgánica de los alimentos que se digiere y absorbe por el organismo para luego ser utilizada en el metabolismo intermediario.

PH: El pH (potencial de hidrógeno) es una medida de la acidez o alcalinidad de una solución. El pH indica la concentración de iones hidronio [H₃O⁺] presentes en determinadas sustancias.

Posicionamiento: Se llama Posicionamiento a la referencia del 'lugar' que en la percepción mental de un cliente o consumidor tiene una marca, lo que constituye la principal diferencia que existe entre esta y su competencia. También a la capacidad del producto de alienar al consumidor.

Preservación: La acción humana encargada de evitar daños a los recursos existentes en el hábitat humano.

Procesos: Es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.

Producción orgánica: Es un sistema de producción que mediante el manejo racional de los recursos naturales, sin la utilización de productos de síntesis química, brinde alimentos sanos y abundantes, mantenga o incremente la fertilidad del suelo y la diversidad biológica.

Productividad: Es la relación entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

Raquis:(Del griego ραχος, "espina") es el nombre para la parte axial de numerosas estructuras compuestas en animales, hongos y vegetales.

Riego: Consiste en aportar agua al suelo para que los vegetales tengan el suministro que necesitan favoreciendo así su crecimiento. Se utiliza en la agricultura y en jardinería.

Salinidad: Es el contenido de sal disuelta en un cuerpo de agua. Dicho de otra manera, es válida la expresión salinidad para referirse al contenido salino en suelos o en agua.

Tecnología: Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas.

2.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES

Formulación /Problema	Hipótesis	Clasificación
¿De qué manera se podrá mejorar la productividad del sector agrícola de Daule a partir del uso de abonos orgánicos?	Los abonos orgánicos a base del raquis de banano mejora el rendimiento de la producción ya que enriquece a los suelos y la preservación del ecosistema.	General
Sistematización		
¿Cuál sería la manera de conocer el uso del abono orgánico en el sector agrícola de Daule?	A través de la realización de encuestas se podrá obtener información y factibilidad de los abonos en el mercado.	Particulares
¿Cómo nosotros podemos obtener éxito en la utilización de abonos orgánicos a base del raquis de banano?	Mediante la aplicación de modelos desarrollados con previo análisis podemos obtener resultados de alta productividad y capacitación .	Particulares
¿De qué forma demostraríamos el costo-beneficio de los abonos orgánicos a base del raquis de banano?	Mediante la realización de una prueba piloto demostraremos que los resultados dados por las mismas son de alta rentabilidad y costos mínimos .	Particulares
¿Cuáles son los motivos por el cual los agricultores consumen abonos químicos?	El alto consumo de agroquímicos está determinado por el rápido aceleramiento de la producción y su	Particulares

	costo-benéfico.	
¿Cuál sería el impacto para la humedad si existe un uso excesivo de fertilizantes químicos?	El uso excesivo de fertilizantes químicos ocasiona enfermedades congénitas, enfermedades mortales y contaminación.	Particulares

CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto
Productividad	Es la relación entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.
Preservación	La acción humana encargada de evitar daños a los recursos existentes en el hábitat humano.
Producción	Es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor.
Costo-Beneficio	Es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados al menor esfuerzo invertido, tanto por eficiencia técnica como por motivación humana.
Salinidad de los suelos	Se refiere a la cantidad de sales en el suelo y puede ser estimada por la medición de la conductividad eléctrica (CE) de una solución extraída del suelo.
Abonos químicos	Son sustancias químicas o mezclas de sustancias, destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas.
Capacitación agrícola	Se centra en la práctica de labores que permitan incrementar los rendimientos de cultivos.

Enfermedades congénitas	Es aquella que se manifiesta desde el nacimiento, ya sea producida por un trastorno durante el desarrollo embrionario, durante el parto, o como consecuencia de un defecto hereditario.
Enfermedades mortales	No tiene una definición asegurada. Lo que se sabe es que de todas las enfermedades ninguna tiene una sola causa ya que estas causas varían de persona a persona mucho más que de enfermedad a enfermedad.
Contaminación	Es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo.
Beneficios económicos	Es un término utilizado para designar la ganancia que se obtiene de un proceso o actividad económica. Es más bien impreciso, dado que incluye el resultado positivo de esas actividades medido tanto en forma material o "real" como monetaria o nominal.
Beneficios ecológicos	Surge de promover una utilización responsable y sostenible de los recursos naturales
Benéficos sociales	La producción ecológica incorpora mano de obra al generar empleos genuinos relacionados con sus técnicas de producción.

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utilizó fue de tipo documental, descriptiva, correlacional, y explicativa.

Documental ya que se analizó toda información ya escrita por medio de revistas, libros, ensayos para poder respaldar todos los beneficios que otorga la implementación de abonos orgánicos en la agricultura, de esta manera poder argumentar sobre todas aquellas variables que sean pertinentes y relevantes en cuanto a la solución de dicha problemática.

Descriptiva, ya que esta investigación se enfoca a la productividad agrícola y la preservación de los suelos. Correlacional, ya que existe la comparación entre varias variables para poder llegar a una solución, en este caso saber cuáles son los efectos positivos y negativos en cuanto a la implementación de abonos orgánicos y los no orgánicos en la agricultura.

Explicativa, ya que se demuestra todos los beneficios en cuanto al uso de los abonos orgánicos en la agricultura, del por qué se debe usar. Estos resultados se verán reflejados por medio de un incremento en cuanto a la producción agrícola, el mejoramiento continuo de los suelos y la disminución de enfermedades que fueron causantes por el mal uso de abonos químicos, otorgando una mejor calidad de vida para los seres humanos.

El diseño de la investigación es de tipo cuantitativo, ya que se ve reflejada en base a modelos estadísticos, en la comprobación de las diferentes hipótesis plantadas, en el análisis de causa y efectos y la medición de variables, que me permitieron obtener información concisa y así analizar todas las variables pertinentes.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

La población investigada se encuentra del marco referencial agrícola con el cual se mide el tema a tratarse y con ello se obtiene resultados factibles y concisos.

3.2.2 Delimitación de la población

La población agrícola a investigar es infinita, ya que según datos estimativos de la zona Daule existen aproximadamente 6500 agricultores.

3.2.3 Tipo de muestra

El tipo de muestra en la investigación es no probabilística.

3.2.4 Tipo de muestra

$$n = \frac{N}{(E)^2(N-1) + 1}$$

El resultado nos refleja una muestra de **376 persona** con un tamaño de población de 6500 personas.

3.2.5 Proceso de selección

Este tipo de muestra es no probabilística, de la cual se enfoca en 376 sujetos voluntarios, los mismos que permite obtener los resultados esperados.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos teóricos y empíricos

Los diferentes tipos de métodos utilizados en la investigación son; inductivo, deductivo, y de síntesis. Y también se aplicó un método empírico de observación.

Inductivo, ya que debido a un análisis exhaustivo de las diferentes investigaciones y al conocimiento en cuanto a la producción agrícola,

permite desarrollar una propuesta para mejorar la productividad del sector agrícola a partir del uso masivo de abonos orgánicos.

También es de carácter deductivo puesto que en base a los diferentes temas de investigación sobre las variables ya sean éstas de diagnóstico, pronóstico, y control del pronóstico podremos partir de las diferentes teorías, analizando cada uno de estos resultados.

Uno de los temas más relevantes en cuanto a estas variables podrían ser; Efectos de salinidad de los suelos, Uso de agroquímicos, un círculo vicioso, y la producción orgánica; un ejemplo exitoso de estrategia de diferenciación.

Se aplica también la síntesis ya que del análisis de las diferentes variables en base a sus causas y efectos que permite llegar a la solución de la problemática que agobia al sector agrícola del País, llevando todo esto de la mano al método de la observación que es aplicado en cada uno de estas técnicas.

3.3.3 Técnicas e instrumentos de la investigación

Esta investigación aplica 2 tipos de instrumentos que son la encuesta y la entrevista, donde se enfoca y se da prioridad a los agricultores de la zona Daule, Cantón de la provincia del Guayas. Se rige con un tamaño de muestra de 376 agricultores.

El objetivo principal de la encuesta se basa en mejorarla productividad del sector agrícola a partir del uso masivo de abonos orgánicos y en especial dar a conocer sobre la implementación del raquis de banano como materia prima para la elaboración de estos abonos.

Se realizó 6 preguntas de tipo cerrada, de las cuales se enfocó en preguntar a los agricultores si conocen los beneficios de los abonos orgánicos y en especial medir cuál es el grado de conocimiento que tienen los agricultores en cuanto a la implementación de dichos abonos.

También un punto importante tratado es sobre la existencia del raquis o tallo de banano, como materia prima principal en la elaboración de dicho abono y los beneficios enriquecedores que otorgan. Se realizó entrevistas con preguntas de tipo abierta, que otorgó la facilidad de evaluar la opinión personal de cada uno de estos agricultores. Estas preguntas se basaron en los diferentes tipos de consecuencias que han venido trayendo repercusiones en cuanto a la aplicación y uso de agroquímicos, cuales son las ventajas y desventajas, y sus resultados de producción.

También se indagó en los conocimientos sobre los beneficios de los abonos orgánicos. Con ambas herramientas se concluyó cuál es el grado de conocimiento que tienen los agricultores en cuanto a la existencia de abonos orgánicos y también se analiza cuáles han sido los resultados en estos últimos años en cuanto a la producción agrícola debido al uso excesivo de abonos orgánicos, que en la actualidad solo se ha convertido en un círculo vicioso para la agricultura en el País

3.4 PROPUESTA DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

La herramienta usada para procesar la información estadística es Microsoft Excel, donde mediante gráficos y tablas se puede demostrar los resultados arrojados gracias a las encuestas y entrevistas realizadas.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA:

Luego de tabular todos los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a 400 agricultores en la zona del Cantón Daule, y en su totalidad hombres agricultores, se puede analizar el conocimiento de los abonos orgánicos a base del raquis de banano. A continuación se demuestra en graficas el porcentaje de las respuestas de dicha encuesta.

1) ¿Sabe Usted los beneficios que brinda los abonos orgánicos?

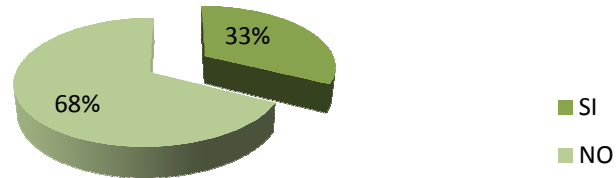
Conocimiento de los beneficios de los abonos orgánicos.



Se aprecia en la grafica que solo el 31% de los agricultores en la zona de Daule tienen un cierto conocimiento sobre los beneficios que otorga los abonos orgánicos, mientras que el 69% desconocen del tema.

2) ¿Sabía Usted que los abonos orgánicos incrementan la productividad agrícola?

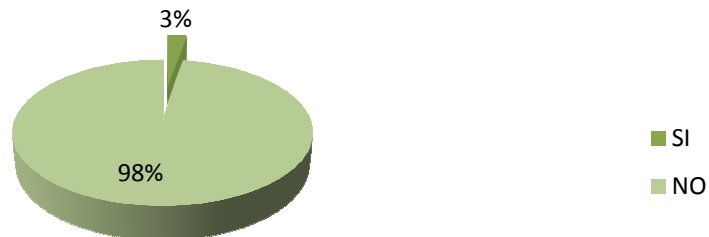
Conocimiento que los abonos orgánicos incrementan la productividad agrícola.



Se puede constatar que la mayoría de los agricultores en un 68% no tiene el suficiente conocimiento sobre las funciones principales de los abonos orgánicos; como es el incrementar la productividad agrícola, solo un 32% de los agricultores pudieron asegurar su respuesta.

3) ¿Conoce Usted sobre los beneficios del raquis o tallo del banano?

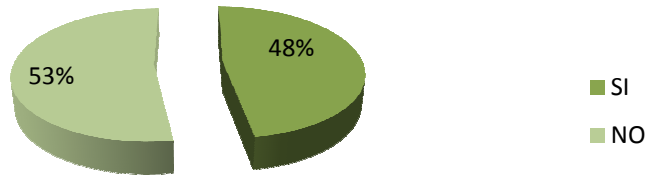
Conocimiento del raquis de banano.



Se puede apreciar en la gráfica que el 98% de los agricultores no tienen el más mínimo conocimiento sobre los beneficios del raquis o tallo del banano. Casi todos decían que el tallo del banano no sirve; y por ende es un desperdicio en las bananeras, solo el 2% de los agricultores tenían un pequeño conocimiento del tema.

4) ¿Conoce Usted los efectos negativos que causa los abonos químicos para la salud?

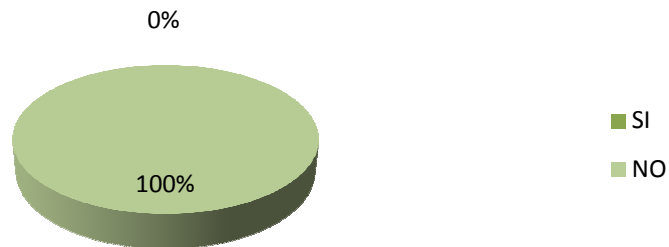
Conocimiento en los efectos negativos que causan los abonos químicos.



Se puede apreciar en la gráfica que solo el 47% de los agricultores del cantón Daule tiene conocimiento sobre los efectos negativos; tanto de salud como ambiental, que causan los abonos químicos y el 53% de los agricultores no le veían ningún efecto negativo a estos agroquímicos.

5) ¿Conoce algún centro de capacitación para agricultores?

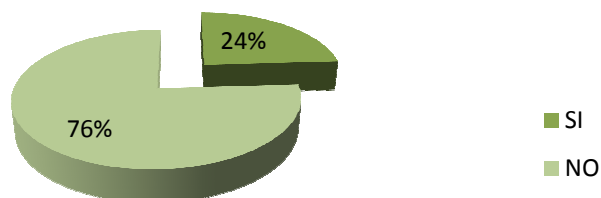
Conocimiento de algún centro de capacitación.



Es clara la evidencia donde se puede apreciar en la gráfica que no existe un centro de capacitación para agricultores en la zona del Cantón Daule.

6) ¿Sabía Usted que el uso excesivo de abonos químicos deterioran la calidad de los suelos?

Conocimiento de los agricultores el uso de abonos orgánicos disminuye los costos de producción agrícola.



La gráfica muestra que el 76% de los agricultores desconocen que los agroquímicos deterioran la calidad del suelo, y solo el 24% de los agricultores lo saben.

CONCLUSIÓN DE LA ENCUESTA:

Se puede evidenciar bajo los resultados de la encuesta realizada que los agricultores en la zona del Cantón Daule tienen un bajo conocimiento en cuanto a los perjuicios de los agroquímicos, es por eso que su consumo no ha tenido ningún cambio.

Muchos de los agricultores de la zona del cantón Daule no tenían un claro conocimiento sobre el uso y el beneficio que otorgan los abonos orgánicos, más aun no sabían de los maravillosos beneficios que otorgan los abonos orgánicos a base del raquis de banano. Ellos creían que el tallo del banano era un simple desperdicio en las bananeras y que no tenía uso alguno para la agricultura.

Es de preocuparse que no cuenten con un centro de capacitación, es indispensable el requerimiento de un centro de capacitación ya que el mal uso de agroquímicos trae repercusiones drásticas en el ser humano, la sobredosis de fertilizantes y pesticidas alteran las condiciones del suelo y muchos de estas causas los agricultores no la saben, ya que su único objetivo es el monetario, sin concientizar el daño que le hacen al medio ambiente y hasta para ellos mismos con el pasar del tiempo.

Esta encuesta me impulsa a realizar un plan piloto de abonos orgánicos a base del raquis de banano, para dar apertura a un producto innovador, capaz de potenciar, enriquecer los suelos y otorgando bajos costos en la producción agrícola, de esta manera poder contribuir al mejoramiento de la biodiversidad que hoy en día se está deteriorando por la mano del hombre, ya que su único objetivo es el monetario, pero lo que no sabe es que llegara el límite en la cual la tierra y las condiciones no podrán dar

más y la productividad irá decayendo. En la actualidad los rendimientos de producción agrícola no son como las de 30 años atrás, la razón es la más evidente, las condiciones de los suelos no son las mismas. No solo se debe buscar el bienestar económico; debemos preservar las condiciones del suelo, debemos mejorar las características físicas, químicas y biológicas del mismo, aumentando la fertilidad y de esta manera poder obtener mejores resultados a futuro.

CAPITULO 4

PLAN PILOTO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS A BASE DEL RAQUIS DE BANANO.

4.1 ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL NEGOCIO

Este plan piloto se basa en una elaboración y aplicación de abonos orgánicos a base del raquis de banano, dirigida plenamente a los agricultores del cantón Daule con la finalidad de ayudarlos a tecnificar y mejorar su nivel de rendimiento productivo, y al mismo tiempo aprovechar al máximo los elementos orgánicos que muchas veces no son aprovechados por los agricultores, para que de esta manera puedan lograr minimizar los costos y lo más importante de este proyecto lograr, en cierta parte, culturizar una agricultura libre de pesticidas; porque si bien es cierto por más de medio siglo estos pesticidas han ido degradando a la salud del ser humano, ya que existe la falta de conocimiento en el manejo de estos pesticidas que han llevado a causar enfermedades tales como: deformaciones genéticas, cáncer, gastritis, problemas respiratorios, abortos, inclusive la muerte.

La aportación principal en este proyecto consiste en mejorar la textura y estructura del suelo enriqueciéndolo con micros y macros nutrientes, utilizando desechos orgánicos tales como, **el raquis del tallo del banano**, ceniza, estiércol, al mismo tiempo lo enriquecemos con carbonato de calcio, bacterias y hongos.

La administración estará organizada, bajo todos los niveles de planeación, control, y dirección encaminada siempre hacia la obtención de metas y objetivos para el logro del crecimiento del producto que se tiene proyectado lanzar al mercado bajo todos los estudios minuciosos de investigación y desarrollo.

El objetivo es abarcar el mercado de los abonos orgánicos comercializando productos innovadores mediante estudios y análisis realizados en laboratorios y lo más importante se basa en concientizar a los agricultores que los abonos orgánicos son de muy buena calidad, y de menor costo, generando resultados de productividad eficiente en sus cosechas.

La ejecución se dará de manera inmediata ya que todas las materias primas y suministros para la producción son de fácil adquisición, pues contamos con un País donde una de sus principales producciones es el banano; este se realizará al obtener el recurso monetario requerido.

4.2 FODA:

<p>FORTALEZA: Bajos costos. Ubicación en zonas agrícolas. Cero desperdicios en materia prima. Producto innovador. No es un producto toxico.</p>	<p>DEBILIDAD: Caducidad del producto Bocachis en el corto plazo (2 a 3 meses). Desconocimiento de los beneficios.</p>
<p>OPORTUNIDAD: Precios en el mercado más competitivo. Mejora la actividad biológica. Protege el medio ambiente y la Biodiversidad. Disponibilidad de materia prima.</p>	<p>AMENAZA: Falta de asesoramiento y capacitación en los agricultores. Baja barrera de entrada para competir.</p>

4.3 MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

4.3.1 Análisis de mercado

Mediante el estudio que se realizó, se puede concluir que se debe optar por una agricultura con mayor productividad, ya que hoy en día la producción del sector arrocero arroja porcentajes de rendimientos muy bajos, debido a que los insumos químicos son muy caros o algunos son baratos pero, estos son de muy mala calidad, por otro lado se debe concienciar que estos productos que están en el mercado no siga generando daños y perjuicios al ser humano, es por esto que se ha idealizado este plan piloto de abonos orgánicos con su valor agregado, elaborando a su vez productos de alta calidad con bajos costos, mejorando así las utilidades de los productores agrícolas.

Bajo un exhaustivo análisis de mercado en el sector agrícola, se sabe que la población humana crece día a día por ende se necesitará cultivar más para poder satisfacer las necesidades del ser humano, es por esto que la producción agrícola se incrementará con el pasar de los años, permitiendo un incremento de la demanda del 10% anual.

a. Mercado de oferta

Dentro de nuestro mercado existen un porcentaje mínimo de empresas dedicadas a la elaboración de productos orgánicos, ya que no emplean una estrategia de publicidad y capacitación que nosotros si la emplearemos mediante un plan estratégico.

b. Mercado de demanda

Enfocado en las agremiaciones de agricultores de recintos dedicados a esta actividad, en la cual se realizará un plan de capacitación y asesoramiento técnico, y desarrollo del producto, sin dejar de considerar un plan estratégico de marketing donde se hará ensayos que demuestren la efectividad de los resultados de nuestro producto, como son los abonos orgánicos elaborados 100% con el raquis del banano.

c. Demanda Insatisfecha

No existe demanda insatisfecha en los productos, ya que al ser orgánicos no son tóxicos ni residuales; es decir que no tienen efectos secundarios.

d. Producto

El plan piloto cuenta con varios productos y con diversos procesos, según el requerimiento, es decir en base a las necesidades del consumidor. Los principales productos son:

- Bocashi
- Biol Enraizador
- Biol regulador de acidez del suelo
- Biol llenado de grano

Bocashi:

El Bocashi es un abono orgánico, originado de la descomposición de los desechos de cosecha, como es el raquis del banano, también se compone del estiércol del ganado, añadiéndole a su vez bacterias y hongos, carbonato de calcio y ceniza.

Este producto proviene de la tecnología Japonesa. Es un abono casero muy eficaz ya que contiene un mayor porcentaje de microorganismos benéficos para los cultivos.

Ventajas del Bocashi

- Materia prima de fácil acceso con bajos costos.
- Mejora la fertilidad del suelo.
- Su función hace conservar la humedad en el suelo, por lo cual hace que mejoren la penetración de los nutrientes.
- Son benéficos para la salud del ser humano, ya que no son tóxicos.
- Protegen la Biodiversidad y el medio ambiente.

Bioles con diversas funciones:

El Biol es un abono orgánico líquido. Proviene de la extracción principal del raquis del banano, llamado *extracto húmico*, aportándole a su elaboración Calcio, Hongos, Bacterias, y de más nutrientes necesarios para los diferentes tipos de Bioles que se quieran realizar. Este proceso se lleva en depósitos cerrados o biodigestores.

Ventajas de los Bioles

- Bajos costos.
- Fácil de elaborar en el mismo dominio.
- No es un producto tóxico.
- Resultados visibles en los cultivos.

e. Precio

Este producto manejará precios competitivos tratando así de entrar al mercado con fuerza y poder posesionar el producto, ya que el mismo está direccionado hacia los agricultores y otros de nuestros objetivos es que aprendan de la utilización del producto y sobre todo incentivarlos por su bajo costo.

f. Plaza

La plaza que se utilizará es plenamente agrícola y por ende estará ubicada comercialmente en zonas aledañas, y se enfocará netamente hacer publicidad y capacitación de concientización al uso de estos productos orgánicos.

g. Zona de influencia del proyecto

La zona de influencia del proyecto es 100% agrícola, destinada a tecnificar el cultivo de la gramínea (cultivo de arroz), banano, ciclos cortos, tales como; cebolla, tomate, pimiento, melón, sandía, frejol etc.

h. Comercialización

El canal de comercialización del producto está ligado directamente entre la empresa productora y el agricultor, es decir, aquí no existen intermediarios para la comercialización del producto, tan sólo de una excelente publicidad de uso de los productores y sobre todo el ahorro al usarlo.

i. Posibilidades del plan piloto

El plan piloto es posible ya que se ubicará en una zona agrícola donde el consumidor principal es el agricultor; además de contar con la materia prima y suministros necesarios, para la producción del producto en zonas cercanas, por otro lado se conoce del mercado agrícola y de las necesidades por las que atraviesan los agricultores.

4.4 ASPECTOS TECNOLÓGICOS DEL NEGOCIO

4.4.1 Diseño o descripción del producto

1.-El diseño del Bocashi estará presentado, en sacos de polipropileno de 45 kilos.

2.-El diseño de los diversos Bioles será envasado en frascos de 1 litro o dependiendo de los pedidos.

4.5 PROCESO DE PRODUCCIÓN

BOCACHI:

Se hacen camas con raquis picado, donde se aplica por capas, carbonato de calcio, estiércol de ganado tanto bacteria, hongos y ceniza, hasta alcanzar 1,2 metros de altura con una fermentación de 15 días a una temperatura de 30 grados. Las siguientes dosificaciones por cama son:

- 3 toneladas de raquis picado
- 20 sacos de estiércol
- 200 litros de bacteria y hongos
- 20 sacos de carbonato de calcio
- 20 sacos de ceniza

Procedimiento:

- ✓ Se voltea 3 veces con un rastrillo ancho para ajustar la humedad a un 45%.
- ✓ Se sigue volteando para que se incorpore el oxígeno, para ese entonces su olor es agridulce.
- ✓ Se realiza el proceso por 3 días más, manteniendo la temperatura a 40°C y con un olor agradable de la mezcla,
- ✓ Se extiende para secarlo, su color cambia a gris y adquiere un olor a moho.
- ✓ Después del secado está listo para aplicarlo al suelo.
- ✓ Para su almacenamiento se debe de secar más, en lugar oscuro, fresco y seco por 2 a 3 meses.

IMAGEN DEL PROCESO DE ELABORACION DEL BOCACHIS

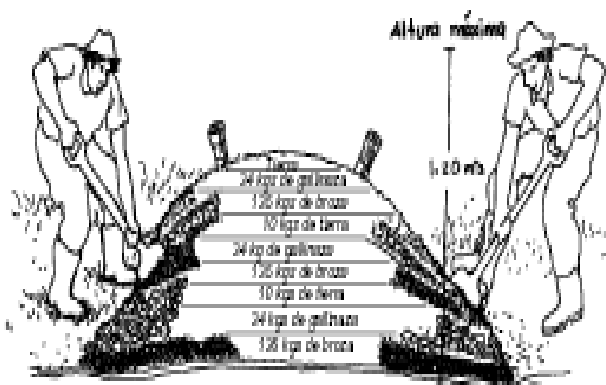


IMAGEN REAL DEL BOCACHIS



BIOLES A BASE DEL RAQUIS O PINZOTE DE BANANO:

BIOL RAIZADOR

Se utiliza extracto húmico, que es el líquido extraído del raquis, cilicio que lo extraemos de la ceniza de los calderos, fosforo, zinc, calcio todo esta mezcla se realiza en un tanque de 200 litros con las siguientes dosificaciones:

- 150 litros de Extracto Húmico
- 15 libras de Fosforo
- 15 libras Cilicio
- 20 gramos de Calcio
- 20 gramos de Zinc
- 1 litro de Bacterias

BIOL REGULADOR DEL PH DEL SUELO (ACIDEZ O ALCALINIDAD)

Se utiliza extracto húmico, que es liquido extraído del raquis, se agrega carbonato de calcio ya disuelto, zinc, boro, hongos y bacterias, toda esta mezcla se realiza en un tanque de 20 litros. Con las siguientes dosificaciones:

- 150 litros de Extracto Húmico
- 15 kilos de Carbonato de calcio
- 1 litro de Bacterias y hongos
- 20 gramos de zinc
- 0,5 gramos de Boro

BIOL LLENADO DE GRANO

Se utiliza extracto húmico, que es el líquido extraído del raquis, donde se incorpora Potasio, Boro, Zinc, Calcio, Sicotinina, Hongos y Bacterias en un tanque de 200 litros con las siguientes dosificaciones:

- 150 litros de Extracto Húmico
- 15 libras de Potasio
- 0,5 gramos de Boro
- 20 gramos de Zinc
- 2 kilos de Calcio
- 0,5 gramos de Sicotinina
- 1 litro de Hongos y Bacterias

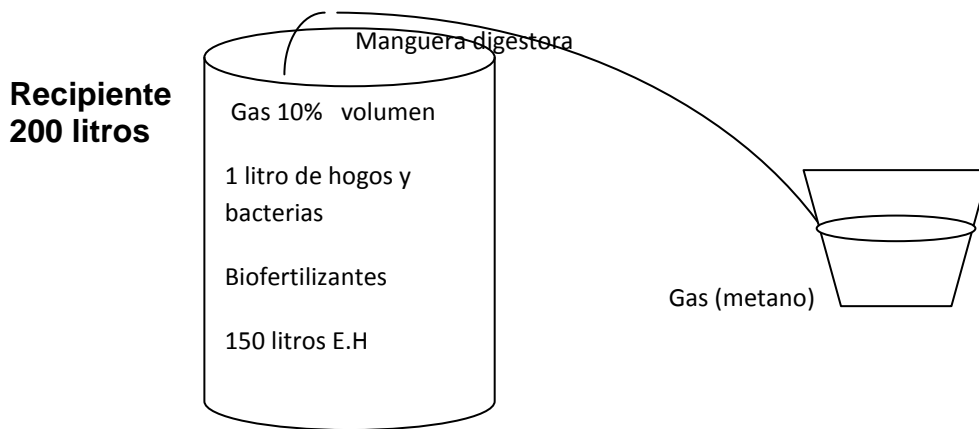


IMAGEN DEL PINZOTE O RAQUIS DE BANANO:



j. Ubicación del negocio

La ubicación será en la zona rural o agrícola, en el cantón Daule, que es el mercado al que se desea ingresar y posesionar el producto, donde el espacio sea óptimo tanto para la creación de las camas y galpón necesario para la producción y administración del mismo, lugar que será el aporte para el proyecto.

k. Determinación de la capacidad instalada del negocio

Se cuenta con una maquinaria indispensable para la extracción de los jugos húmicos del raquis de banano. En el primer año de la producción se usará un 60% de la capacidad instalada, ya que no se adquirirá más activos fijos. Se incrementará la capacidad instalada acorde se al aumento de ventas año a año, hasta llegar al 100% de la capacidad instalada.

l. Especificaciones (materias primas, ingredientes, insumos, producto final, normas y estándares)

1.-En cuanto a la elaboración de la materia prima de los abonos orgánicos, la materia prima principal es el raquis del banano, (VALOR AGREGADO) donde su textura y condición tiene que ser verde y fresco, libre de plagas como es la cochinilla.

2.-En cuanto a sus ingredientes e insumos a utilizar para la elaboración de estos abonos, el carbonato de calcio tiene que estar en buenas condiciones, sellado y con su respectivo registro sanitario, la melaza de la misma manera con su textura espesa y de color gris, tanto el fósforo, potasio, calcio, boro, zinc tienen que ser productos totalmente puros en su ingrediente activo. El almacenamiento de la materia prima debe de estar en un lugar fresco seco y oscuro.

3.-El Bocashi como producto final debe de estar en las siguientes condiciones; 100% seco para ser ensacado, en sacos de 45 kilos, y almacenados en pallets esterilizados es decir desinfectados de nematodos.

4.-El Biol con sus diversas funciones, se debe de encontrar 100% fermentado, con un PH de 8, y no tiene que tener mal olor, ya que es signo de que el producto se realizó con éxito, es decir, el resultado es 100% de calidad.

6.-Todos estos productos deben de ser regidos bajo normas sanitarias, donde se debe constar su elaboración con productos altamente calificados y estandarizados.

m. Escogencia de la tecnología del producto

La tecnología es artesanal en cuanto a la elaboración del Bocashi y Bioles, siempre y cuando se respeten las normas y estándares de calidad; se cuenta con un pequeño laboratorio para analizar el nivel de pH de los Bioles, temperatura y los parámetros específicos para la calificación de cada producto.

n. Vida útil del negocio

La vida útil del negocio es de carácter indefinido debido a que cada insumo o materia prima para la producción no son agotables, ya que se posee una excelente producción del banano que es de donde se obtiene la materia prima esencial como es el raquis.

o. Insumos, servicios y mano de obra directa

Insumos:

ESTIERCOL DE GANADO
CARBONATO DE CALCIO
CENIZA
TRICHO D
VACTUM
MELASA
BANANO
FOSFORO
POTASIO
ZINC
BORO
SICOTININA
ENVASES
SACOS DE POLIETILENO

Servicio: El servicio será brindado directamente desde la oficina administrativa y de atención al cliente, donde el agricultor será asesorado del uso y aplicación de cada abono orgánico

Mano de obra directa: La mano de obra directa, estará direccionado por la maquina picadora de raquis, y sus jornaleros ya que las funciones a desempeñarse serán también de forma directa como es el manipuleo de la materia prima.

p. Abastecimiento de materias primas:

i. Análisis de la producción y disponibilidad de materias primas

La disponibilidad de la materia prima principal, que es el raquis del banano, estará en una parte en el Cantón Daule Recinto Santa Rosa, y por otro lado en las bananeras del cantón Babahoyo a una hora y media de la ubicación donde se abastecerá con 3750 raquis semanales.

ii. Localización y característica de las zonas de producción

Se encuentra en zonas arroceras, bananeras y de ciclos cortos, plenamente agrícola, donde el consumo de los productos tendrá una excelente acogida, ahora mucho más, ya que en los últimos 6 meses la producción de arroz, en este caso ha ido decreciendo por la falta de nutrientes que muchas veces los productos tóxicos no brindan, y a su vez con el paso del tiempo desgastan el suelo, desfavoreciendo en mayor cantidad a la producción.

iii. Periodos de disponibilidad de la producción

La disponibilidad de producción en banano es perenne, por ende siempre vamos a disponer de nuestra materia prima elemental que es el raquis del banano, para la elaboración del Bocachis y los Bioles con sus diversas funciones.

iv. Producción disponible para el negocio

Se contará con una producción semanal de:

- 275 sacos de 45 kilos de Bocachis.
- 1185 litros de Bioles.

v.- Disponibilidad de insumos complementarios

Se contará con proveedores tales como Fertisa, Agripac, del Monte; los cuales nos proveerán de los insumos complementarios, tales como: el calcio, fosforo, potasio, zinc, boro, etc.

v. **Programación de abastecimiento**

La programación se hará de forma semanal detallada a continuación:

ITE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
1	RAQUI	3750	TALLOS
2	ESTIERCOL DE GANADO	260,00	SACOS
3	GARBONATO DE CALCIO	195,00	KILOS
4	CENIZA	195,00	SACOS
5	TRICHO D	1.950,00	GRAMOS
6	VACTUM	1.950,00	GRAMOS
7	MELASA	18,75	KILOS
8	BANANO	1,25	TONELADAS
9	FOSFORO	270,00	LIBRAS
10	POTASIO	270,00	LIBRAS
11	ZINC	270,00	LIBRAS
12	BORO	9,00	GRAMOS
13	SICOTININA	9,00	GRAMOS
14	ENVASES	1125	UNIDADES
15	SACOS DE POLIETILENO	500	UNIDADES

4.6 ANÁLISIS FINANCIERO DEL PLAN PILOTO

Para poder emprender el plan piloto de abonos orgánicos a base del raquis de banano, se ha considerado un presupuesto inicial de \$28.000,00.

Se puede apreciar en el cuadro N° 1 de los anexos el siguiente desglose del presupuesto: \$16.375 mensuales estarán destinados a capital de trabajo; de los cuales \$10.000 será asignado a la cuenta caja-bancos, \$3.875 a inventarios, debido a que se estima necesario mantener en existencias para el normal movimiento operativo del negocio, y \$2.500 a cuentas por cobrar, puesto que se otorgara crédito a los clientes en función de la política de crédito establecida. Al mismo tiempo se comprará una picadora de raquis de 2 funciones junto con otros implementos de producción que suman en total \$7.720. Por otro lado, en mano de obra y otros de insumos construcción se estima \$3905; por consiguiente, se tienen la cantidad de \$11.625 como total de activos fijos.

En el cuadro N° 2 se aprecia los activos fijos que se mantendrán invariables durante los 5 años contemplados en el análisis, ya que no se adquirirá nuevas maquinarias. En el primer año de producción, la capacidad instalada será del 60%, en el segundo año la capacidad productiva se incrementará porcentualmente en base a cambios en las ventas, de esta manera se completará el 100% de la capacidad instalada al término del 5to año.

Este plan piloto de abonos orgánicos a base del raquis de banano, estará conformada por un administrador, un guardián, un técnico y 3 jornaleros, como se lo puede apreciar en el cuadro N° 3. En cuanto a los sueldos y salarios, éstos estarán indexados a la inflación, considerando para el efecto una tasa de incremento salarial del 4.6%.

En el cuadro N°4 se observa la depreciación de los activos fijos. Se ha considerado depreciar dicha maquinaria, mediante una metodología acelerada, utilizando el método de porcentajes fijos, ya que al incrementarlas ventas, el desgaste de la capacidad de la planta será de manera creciente. Al resto de los activos fijos se consideró aplicar una depreciación lineal, ya que su desgaste no está asociado directamente a la producción.

En el cuadro N° 5 el valor actual de los activos fijos que asciende a la suma de \$34.000, se cuenta con un terreno propio donde se construirá la planta procesadora. Considerando valores de mercado se estimó el valor de los activos en \$6.000, más los \$28.000 del presupuesto inicial suman en total \$34.000.

En el cuadro N° 6 se muestra el costo de la materia prima principal para la elaboración de los abonos orgánicos, que es el tallo o raquis del banano. Basándose en análisis de mercado se puede concluir que se tendrá un incremento en las cantidades de un 10% anual y en cuanto a los precios un 2% anual, tratando así de alcanzar una disminución sostenida de los costos de producción, ya que el incremento anual en cuanto al costo de la materia prima no es muy elevada. En cuanto a los suministros como aditivos para la elaboración de los abonos orgánicos el incremento en la cantidad será en un 5% anual y en su precio un 2% anual, como se lo puede evidenciar en el cuadro N° 7.

En el cuadro N° 8, se muestra el total de costos y gastos generales de la empresa, tanto fijos, como variables. Este cuadro indica el incremento anual de los costos.

En el cuadro N° 9 se puede observar los ingresos por ventas, mismas que se incrementarán anualmente en un 10%; en relación al precio de venta en los dos primeros años se mantendrán constantes, estrategia que se implementará para que la empresa pueda posesionarse en el mercado como emprendedor de un producto nuevo e innovador, tomando en

consideración el riesgo hacia una disminución de las utilidades en los dos primeros años. Al tercer año se incrementará el precio de venta en un 5.5 % anual, rigiéndose bajo una política de producción conservadora. Esta tasa de crecimiento de la producción estará indexada a la inflación, lográndose niveles de ingresos aceptables en comparación con los costos; citando como ejemplo, el pago de sueldos a los colaboradores, que también están indexados a la inflación.

En el cuadro N°10 muestra la política de créditos que tiene el plan piloto, en el primer año 2013 se vende contado los tres primeros meses, y en el cuarto mes se vende el 75% de contado y el 25% crédito a 30 días. Las compras se pagan de contado.

En el cuadro N° 11 se muestra dos escenarios en relación a las ventas del primer año. Se puede apreciar el primer escenario conservador donde mensualmente se fijan ventas mínimas, tomando en cuenta un lado conservador capaz de cubrir los gastos administrativos y financieros. Por otro lado se refleja un escenario optimista donde además de poder cubrir gastos financieros y administrativos podemos contar con una buena utilidad y con altos rendimientos esperados.

En el cuadro N° 12 se muestra la producción de equilibrio necesaria para el sostenimiento de la empresa, teniendo en el año 2013 un precio ponderado de venta al público de \$4.17 y un costo variable unitario de \$2,19 dando como resultado una contribución marginal por unidad de \$1,98. Ahora, si se divide el total de costos fijos para la contribución marginal por unidad se obtendrá la producción de unidades de equilibrio que se necesitan para recuperar los costos fijos y variables. En este caso dicha cantidad asciende a 13.614 unidades.

En el cuadro N° 13 podemos apreciar la amortización gradual del préstamo financiero, el cual está acordado liquidarlo en un plazo de 5 años, con una tasa de interés anual del 11% con pagos mensuales.

En el cuadro N° 14 se muestra el estado de pérdidas y ganancias proyectado mensual del año 2013 y proyectado a 5 años, donde se refleja la utilidad neta antes de impuestos de manera positiva y creciente año a año, después de calcular los impuestos, obtenemos las utilidades netas después de impuestos, percibiendo una disminución de nuestras utilidades; esto se debe a que en los dos primeros años se mantendrá constante el precio de venta al público, como estrategia para captar mercado.

En el cuadro N° 15 se muestra el flujo operativo de la empresa, donde se reflejan los ingresos por ventas y los costos de producción y gastos administrativos mensuales del año 2013 y de los 5 años contemplados en el presupuesto. Este flujo de efectivo muestra como las ventas cubren los costos de producción y operativos y financieros.

El plan de inversión refleja que el proyecto es rentable y viable para su constitución ya que la tasa interna de retorno arroja un porcentaje del 261% superior –notoriamente- a la tasa de mercado del 11,20%. Considérese que el cálculo del TIR y el VAN fue tomado del flujo de efectivo operativo. El valor presente neto obtenido es de \$382.581,24, y dado el valor de la inversión inicial se recomienda aceptar el proyecto. En cuanto al periodo de recuperación, se puede recuperar la inversión en siete meses.

El Balance General proyectado mensual para el año 2013 y a los 5 años respectivos que se presenta en el cuadro N° 16, donde aparece el estado de situación inicial 2012. Se puede apreciar que los activos corrientes se incrementan anualmente, esto se debe a que la producción también se viene incrementando. Los activos fijos se mantienen constantes, ya que no existe nueva adquisición de activos. En cuanto a los pasivos de corto plazo éstos tienden a incrementarse anualmente, mientras que la deuda de largo plazo va disminuyendo a medida que se devengan los pagos del principal. La utilidad neta del ejercicio se va incrementando positivamente como es lo esperado. Esto se ve reflejado en la aparición de excedentes en los cinco años, el resultado de este excedente se destinará a la adquisición de futuras inversiones en el mercado local.

A continuación en el cuadro N° 17 se puede apreciar los índices financieros de la empresa, clasificados en cuatro áreas de análisis como: Liquidez, Actividad, Endeudamiento y Rentabilidad.

- La liquidez de la empresa muestra una tendencia creciente y sostenida en el tiempo, para el año 2013 tenemos una razón de liquidez de 1.70; es decir, que por cada dólar que se debe a corto plazo, se cuenta con más de una vez de capacidad para cancelarla. Situación que la podemos observar que se repite en forma aproximada durante los años restantes del análisis. La razón de prueba ácida es similar a la razón circulante a diferencia que se excluyen los inventarios. En este caso, la razón ácida con el pasar del tiempo sigue siendo conveniente, lo que se puede visualizar un incremento anual, lo que indica que la empresa cuenta con niveles de liquidez y solvencia adecuados.
- Analizando la actividad de la empresa, notamos que la rotación de inventarios para el año 2013 es de 14.39 lo cual indica que nuestra rotación es considerable comparada con la competencia. Los días que se necesitan para vender la mercadería es de 25, lo cual obviamente resulta adecuado como indicador de una aceptable actividad comercial. En cuanto a la rotación de los activos totales podemos apreciar que éste se incrementa en forma constante. Así tenemos que para el 2013 el índice es de 6.76, siendo este indicador mayor a uno se puede concluir que los activos totales se están utilizando de manera eficiente en el objetivo de generación de ventas. Es decir, que por cada dólar de activos totales invertidos se genera 6 dólares de ventas.

- En cuanto al endeudamiento de la empresa, podemos fijarnos que la razón de deuda en los 5 años viene experimentando una disminución considerable, en el 2013 el índice de endeudamiento se sitúa en un 0.95, esto quiere decir que por cada dólar de inversión, 0,95 corresponden a deuda de terceros. Por lo tanto, el apalancamiento es menor y aceptable, por cuanto la empresa no considera adquirir más activos fijos en el transcurso de años analizados. Por otro lado, la capacidad de pago de intereses de la empresa es muy alta, esto demuestra que tiene suficiente capacidad para cumplir con sus obligaciones de intereses, haciendo que la empresa tenga un buen margen de cobertura de pagos.
- Analizando la rentabilidad de la empresa, constatamos que el margen de utilidad bruta tiende a incrementarse, permitiendo alcanzar un margen de rentabilidad aceptable. En relación a la utilidad neta, es evidente el incremento continuo anual (cuánto nos queda de utilidad después de pagar los impuestos). En cuanto a los rendimientos sobre los activos (ROA), se puede apreciar un incremento en la razón en los 5 años, esto nos demuestra que el rendimiento es muy bueno, ya que la efectividad en cuanto a la administración de estos activos generó buenas utilidades.

En forma general, analizando los índices financieros de la empresa y considerando a este análisis histórico interno de la misma, podemos concluir lo siguiente: En cuanto a la liquidez de la empresa ésta se ve reflejada en sus índices corrientes, lo cual indica que es una empresa muy liquida y capaz de pagar sus deudas a corto plazo. Esto hace que la actividad de la empresa sea muy coherente en cuanto a su incremento en las razones financieras tanto en la rotación de inventario como en la rotación de los activos totales.

Al tener razones financieras considerablemente altas en cuanto a la liquidez y a mi actividad es factible tener índices de endeudamiento relativamente bajos. En cuanto a deuda y capacidad de pagos de intereses, el tener suficiente liquidez y un manejo eficiente en cuanto a los activos totales ocasiona excelentes rendimientos de utilidades, capaz de pagar las deudas adquiridas.

En consecuencia, el análisis financiero basado en la observación de la liquidez, actividad y endeudamiento, permite medir el grado de riesgo que asume la empresa, que en este caso es bajo. Reafirmando lo anteriormente dicho y analizando adicionalmente las razones de rentabilidad se concluye que éstas son aceptables en el tiempo.

CONCLUSIONES

A partir de los diferentes análisis que se detallaron anteriormente, se ha llegado a las siguientes conclusiones, las cuales servirán para ofrecer diversas recomendaciones. Así tenemos los siguientes puntos:

- Al analizar el uso de abonos orgánicos y químicos en el sector de Daule, provincia del Guayas, se pudo constatar que el uso excesivo de agroquímicos en los últimos 5 años han acarreado daños colaterales, tales como una disminución en la productividad agrícola, deteriorando a su vez la calidad del suelo y por consiguiente del producto. En cuanto a la salud han aparecido daños perjudiciales, tales como; deformaciones genéticas, dolores en las articulaciones, gastritis, úlceras, enfermedades mortales.
- La existencia de un nuevo producto e innovador en el mercado ecuatoriano, como lo es el extracto húmico del raquis de banano, obliga a realizar una comparación de aplicaciones exitosas del raquis de banano en Costa Rica, misma que realizaron estudiantes de la Universidad de Earth, este estudio se realizó en un vivero de la finca académica de la escuela de agricultura de la región tropical húmeda, provincia de Limón, Costa Rica, donde se ejecutó una prueba con estos extractos húmicos del tallo o raquis de banano, demostrando resultados óptimos y beneficiosos para la agricultura.
- En vista que existen excelentes precedentes sobre la aplicación de estos abonos orgánicos, que mejoran las condiciones de los suelos, mismos que han sido perjudicados por la aplicación excesiva de abonos químicos, se desarrolló un plan piloto para demostrar la relación costo beneficio del uso de estos abonos orgánicos. El principal objetivo de este plan piloto es que los agricultores del cantón Daule puedan constatar los beneficios que tienen estos abonos biopotenciales, que ayudan a mejorar la salud del hombre, a mejorar la biodiversidad y a incrementar la productividad agrícola. De esta manera poder disminuir la resistencia al cambio que existe en la actualidad en los agricultores de este Cantón.

RECOMENDACIONES

Luego de analizar las respectivas conclusiones es necesario establecer una serie de recomendaciones, que se mencionan a continuación

- Es importante la sustitución de abonos químicos por abonos orgánicos a base del raquis de banano , ya que su aportación de materia orgánica ayuda a optimizar las cosechas, mejorando las condiciones de los suelos que han sido perjudicados por el uso excesivo de abonos químicos, mismo que han acarreado con la salud del hombre.
- Es recomendable la aplicación de los extractos húmicos a base del raquis de banano, ya que en base a buenos precedentes internacionales, sus resultados aportan con un alto contenido potenciador en los cultivos generando un incremento en la productividad agrícola, una mejor calidad en el producto y un cambio consecuente en las condiciones de los suelos, ya que la aportación de materia orgánica que contiene este néctar natural ayuda a la regeneración de suelos dañados por los agroquímicos.
- Se debe realizar en el cantón Daule, provincia del Guayas el plan piloto para los agricultores de esta zona, y de esta manera poder constatar los resultados beneficiosos que brindan la aplicación de estos abonos orgánicos a base del raquis de banano, resultados que reflejan una minimización de los costos de producción en comparación con los costos actuales, a su vez una compensación en el incremento de la productividad agrícola y un mejoramiento en cuanto a la salud del hombre.

BIBLIOGRAFIA DE LA INVESTIGACIÓN

- ✓ Agricultura Ecológica-Escrito por Consumer Eroski.
- ✓ *Biologia Plantarum* 5(4):279-283.
- ✓ Ecuador Libre –Kleila Guerrero, 2011.
- ✓ Estrategia y ventaja competitiva-Ana Jauregui.
- ✓ Experiment Station, Clemson University, Clemson, S.C.
- ✓ Gestión por proceso-Aracely Salazar.
- ✓ La educación y la capacitación – QUEVEDO CAMACHO, 2005.
- ✓ La importancia de los costos en la toma de decisiones-Núñez, 2006.
- ✓ La investigación como estrategia de aprendizaje-REVISTA IBEROAMERICANA.
- ✓ Lineamientos para promoción de agricultura sostenible, 2011
- ✓ Litografía e Imprenta LIL. San José, Costa Rica. 674 p.
- ✓ Marketing Agropecuario-Carlos Molinari, 2008
- ✓ medioambiente.gloobal.net/Folleto/Nivel%201
- ✓ PRAT, S. 1963. Permeability of plant tissues to humic acids. Bolaños, 2008.
- ✓ Producción y Tecnología Eduardo Poggi. 2009.
- ✓ Resistencia al Cambio -Mauricio Lefcovich.
- ✓ RUSSO, R.O.; BERLYN, G.P.1990. The use of organic
- ✓ SOTO, M. 1992. Bananos: cultivo y comercialización. 2a ed.
- ✓ *Sustainable Agriculture* 1(2):19-42.
- ✓ Technical Bulletin 1015. South Carolina Agricultural
- ✓ Uso excesivo de los fertilizantes químicos.
- ✓ Ventajas a los cambios-David Agustín Mazariegos.

ANEXOS

Cuadros financieros

Modelo de encuesta y entrevista

**ENCUESTA PROYECTO
“PLAN PILOTO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE
ABONOS ORGANICOS A BASE DEL RAQUIS DE BANANO”**

Objetivo: Desarrollar una propuesta para mejorar la productividad del sector agrícola del Cantón Daule a partir de la utilización de abonos orgánicos a base del raquis de banano.

Nombre:.....

Edad:.....

Sexo: Femenino

Masculino

Lugar:.....

1) **¿Sabe usted los beneficios que brinda los abonos orgánicos?**

SI NO

2) **¿Sabía usted que los abonos orgánicos incrementan la productividad agrícola?**

SI NO

3) **¿Conoce usted sobre los beneficios del raquis o tallo del banano?**

SI NO

4) **¿Conoce usted los efectos negativos que causa los abonos químicos para la salud?**

SI NO

5) **¿Conoce algún centro de capacitación para agricultores?**

SI NO

6) **¿Sabía usted que el uso de abonos orgánicos disminuye los costos de producción agrícola?**

SI NO

Se les agradece a cada uno de ustedes por la su disponibilidad de tiempo al momento de participar en dicha encuesta.

**ENTREVISTA PROYECTO
“PLAN PILOTO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE
ABONOS ORGANICOS A BASE DEL RAQUIS DE BANANO”**

Entrevistado:.....

...

Edad:.....

...

Sexo: Femenino

Masculino

Lugar:.....

.....

- 1) **¿Qué opina usted sobre el consumo excesivo de agroquímicos en los últimos años?**

- 2) **¿Usted como agricultor, podría decirnos si el incremento de su cosecha ha aumentado o ha sido permanente en este año y que tipo de abonos a usado en el proceso de producción?**

- 3) **¿Podría darnos varias ventajas que en lo personal cree usted que otorga los agroquímicos en su producción?**

- 4) **¿Qué piensa usted sobre el uso de los abonos orgánicos?**

- 5) **¿De qué manera cree usted que influirá el uso de abonos orgánicos en la agricultura?**

- 6) **¿Cree usted que el uso de abonos orgánico podría ayudar a otorgar una mejor calidad de vida y preservación al medio ambiente, teniendo como conocimiento el grado de contaminación global que vivimos hoy en día?**

**ENTREVISTA PROYECTO
“PLAN PILOTO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE
ABONOS ORGANICOS A BASE DEL RAQUIS DE BANANO”**

Entrevistado: Sr. Alfredo Paredes

Edad: 58 años

Sexo: Femenino
Masculino

Lugar: Sector Valdivia, Cantón Daule.

1) ¿Qué opina usted sobre el consumo excesivo de agroquímicos en los últimos años?

En los últimos años me he percatado que el incremento en los precios de los agroquímicos es extenuante, por ende el costo de mi producción agrícola se ha disparado por los techos, ya que se requiere cada vez más el uso de estos químicos ya que la tierra no es como antes.

2) ¿Usted como agricultor, podría decirnos si el incremento de su cosecha ha aumentado o ha sido permanente en este año y que tipo de abonos a usado en el proceso de producción?

En realidad el consumo de abonos son netamente químicos fertilizantes, y se puede apreciar en toda la localidad del cantón que lo que más se ve es la venta de agroquímicos. En cuanto al incremento de mi cosecha en estos últimos años no son como la de años anteriores, a veces me veo en la preocupación de sacar el costo de mi producción sin ver una utilidad rentable.

3) ¿Podría darnos varias ventajas que en lo personal cree usted que otorga los agroquímicos en su producción?

La reducción de mano de obra, y la eliminación de plagas.

4) ¿Qué piensa usted sobre el uso de los abonos orgánicos?

Es algo nuevo en la agricultura y se están empezando a utilizar. En los últimos meses he comenzado a utilizar abonos orgánicos en algunas de mis sembríos y estoy empezando a ver resultados positivos a simple vista. La existencia de plagas se controla y la oxigenación de las plantas tiene buenas condiciones.

5) ¿De qué manera cree usted que influirá el uso de abonos orgánicos en la agricultura?

Se podría mejorar el medio ambiente, ya que es fácil reconocer que los agroquímicos contaminan la tierra y el agua de los sembríos, aguas residuales que son desechadas al río.

6) ¿Cree usted que el uso de abonos orgánico podría ayudar a otorgar una mejor calidad de vida y preservación al medio ambiente, teniendo como conocimiento el grado de contaminación global que vivimos hoy en día?

Desde luego que sí, es la manera en que debemos empezar a ayudarnos a nosotros mismos empezando a cuidar nuestro medio ambiente y de la misma manera nuestra propia salud, ya que las enfermedades son más notables a causa de estos químicos.

CUADRO N° 1

INVERSION Y FINANCIAMIENTO						
PLAN DE INVERSIÓN						
LISTADO DE RUBROS PARA ELABORAR PRESUPUESTO						
ITE	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	TOTAL
I	CAPITAL DE TRABAJO					\$ 16.375,00
1	EFFECTIVO			\$ 10.000,00		
2	INVENTARIOS			\$ 3.875,00		
3	CUENTAS POR COBRAR			\$ 2.500,00		
II	EQUIPOS Y MAQUINARIA					\$ 7.720,00
1	PICADORA DE RAQUIS CON DOS FUNCIONES	U	1,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	
2	MANGUERA DIGESTORA	MTS	50,00	\$ 2,00	\$ 100,00	
3	RASTRILLOS	U	2,00	\$ 20,00	\$ 40,00	
4	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	U	20,00	\$ 20,00	\$ 400,00	
5	ESCRITORIOS ADMINISTRATIVOS	U	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00	
6	SILLAS EJECUTIVAS	U	2,00	\$ 60,00	\$ 120,00	
7	COMPUTADORAS	U	1,00	\$ 680,00	\$ 680,00	
8	MEDIDOR DE MACRO Y MICRO NUTRIENTES	U	1,00	\$ 150,00	\$ 150,00	
9	PECHIMETRO DE SUELO	U	1,00	\$ 150,00	\$ 150,00	
10	PECHIMETRO DE AGUA	U	1,00	\$ 200,00	\$ 200,00	
11	TERMOMETRO	U	1,00	\$ 30,00	\$ 30,00	
III	CONSTRUCCIONES CIVILES					\$ 3.905,00
1	MATERIALES PARA INFRAESTRUCTURA				\$ 3.055,00	
2	MANO DE OBRA CIVIL				\$ 850,00	
	TOTAL ACTIVOS FIJOS					\$ 11.625,00
TOTAL						\$ 28.000,00

Fuente y elaboración : La autora

CUADRO N° 2

INVERSION DE ACTIVOS FIJOS							
IT	CONCEPTO						
			2013	2014	2015	2016	2017
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES DEL PROYECTO							
1	OBRAS POR CONSTRUIR	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00
MAQUINARIA Y EQUIPO DEL PROYECTO							
1	MAQUINARIA A ADQUIRIR	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00
	MANGUERA DIGESTORA	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
	RASTRILLOS	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00
	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
	ESCRITORIOS ADMINISTRATIVOS	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00
	SILLAS EJECUTIVAS	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
	MEDIDOR DE MACRO Y MICRO NUTRIENTES	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
	PECHIMETRO DE SUELO	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
	PECHIMETRO DE AGUA	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
	TERMOMETRO	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00
	COMPUTADORAS	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
VALORACIÓN MAQUINAS Y OBRAS CIVILES			\$ 11.625,00	\$ 11.625,00	\$ 11.625,00	\$ 11.625,00	\$ 11.625,00
CAPACIDAD INSTALADA							
	1er año		60%				
	2do año		75%				
	3er año		80%				
	4to año		95%				
	5to año		100%				

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 3

SUELDOS Y SALARIOS														
CONCEPTO	N°	SUELDO	12,15%	8,33%			TOTAL BENEFICIOS	SUELDO	TOTAL ANUAL	4,60%				
		MENSUAL	PATRONAL	FONDO RESERVA	DECIMO 3er Sueldo	DECIMO 4to sueldo	SOCIALES	UNIFICADO MENSUAL		2013	2014	2015	2016	2017
GASTOS ADMINISTRATIVOS														
ADMINISTRADOR	1	\$ 800,00	\$ 97,20	\$ 66,64	\$ 66,67	\$ 26,50	\$ 257,01	\$ 1.057,01	\$ 12.684,08	\$ 12.684,08	\$ 13.267,55	\$ 13.877,85	\$ 14.516,24	\$ 15.183,98
GUARDIAN	1	\$ 318,00	\$ 38,64	\$ 26,49	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 118,13	\$ 436,13	\$ 5.233,52	\$ 5.233,52	\$ 5.474,26	\$ 5.726,07	\$ 5.989,47	\$ 6.264,99
MANO DE OBRA INDIRECTA DESPUES DEL DESARROLLO														
TECNICO	1	\$ 500,00	\$ 60,75	\$ 41,65	\$ 41,67	\$ 26,50	\$ 170,57	\$ 670,57	\$ 8.046,80	\$ 8.046,80	\$ 8.416,95	\$ 8.804,13	\$ 9.209,12	\$ 9.632,74
MANO DE OBRA DIRECTA DESPUES DEL DESARROLLO														
JORNALEROS	3	\$ 280,00	\$ 34,02	\$ 23,32	\$ 23,33	\$ 26,50	\$ 107,18	\$ 387,18	\$ 13.938,38	\$ 13.938,38	\$ 14.579,55	\$ 15.250,21	\$ 15.951,72	\$ 16.685,50
TOTALES.....										\$ 39.902,78	\$ 41.738,31	\$ 43.658,27	\$ 45.666,55	\$ 47.767,21

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 4

DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA					
PICADORA DE RAQUIS DE BANANO DE DOS FUNCIONES					
AÑO	% DE DEPRECIACIÓN	BASE DEPRECIACIÓN	DEP. ANUAL	DEP. ACUM	VALOR LIBROS
0					\$ 5.500,00
1	36,90%	\$ 4.950,00	\$ 2.029,74	\$ 2.029,74	\$ 3.470,26
2	36,90%	\$ 4.950,00	\$ 1.280,68	\$ 3.310,41	\$ 2.189,59
3	36,90%	\$ 4.950,00	\$ 808,05	\$ 4.118,46	\$ 1.381,54
4	36,90%	\$ 4.950,00	\$ 509,85	\$ 4.628,31	\$ 871,69
5	36,90%	\$ 4.950,00	\$ 321,69	\$ 4.950,00	\$ 550,00

Fuente y elaboración: La autora

DEPRECIACIÓN DE OTROS ACTIVOS FIJOS					
AÑO	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR LIBROS		
0			\$ 1.540,00		
1	\$ 277,20	\$ 277,20	\$ 1.262,80		
2	\$ 277,20	\$ 554,40	\$ 985,60		
3	\$ 277,20	\$ 831,60	\$ 708,40		
4	\$ 277,20	\$ 1.108,80	\$ 431,20		
5	\$ 277,20	\$ 1.386,00	\$ 154,00		

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 4

DEPRECIACIÓN COMPUTADORA					
AÑO	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR LIBROS		
0			\$ 680,00		
1	\$ 151,11	\$ 151,11	\$ 528,89		
2	\$ 151,11	\$ 302,22	\$ 377,78		
3	\$ 151,11	\$ 453,33	\$ 226,67		
			\$ 226,67		

Fuente y elaboración: La autora

DEPRECIACIÓN GALPON					
AÑO	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR LIBROS		
0			\$ 3.905,00		
1	\$ 185,49	\$ 185,49	\$ 3.719,51		
2	\$ 185,49	\$ 370,98	\$ 3.534,03		
3	\$ 185,49	\$ 556,46	\$ 3.348,54		
4	\$ 185,49	\$ 741,95	\$ 3.163,05		
5	\$ 185,49	\$ 927,44	\$ 2.977,56		

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 5

VALOR ACTUAL DE LOS ACTIVOS					
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
TERRENO EXISTENTE					
VALOR ACTUAL DEL TERRENO PARA INSTALACION Y CONSTRUCCION DE GALPON Y CAMAS					\$ 6.000,00
MAQUINARIAS POR ADQUIRIR PARA EL PROCESAMIENTO DE ABONOS ORGANICOS					
PICADORA DE RAQUIS	1,00	U	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	
MANGUERA DIGESTORA	50,00	MTS	\$ 2,00	\$ 100,00	
RASTRILLOS	2,00	U	\$ 20,00	\$ 40,00	
TANQUES DE ALMACENAMIENTO	20,00	U	\$ 20,00	\$ 400,00	
ESCRITORIOS ADMINISTRATIVOS	1,00	U	\$ 350,00	\$ 350,00	
SILLAS EJECUTIVAS	2,00	U	\$ 60,00	\$ 120,00	
MEDIDOR DE MACRO Y MICRO NUTRIENTES	1,00	U	\$ 150,00	\$ 150,00	
PECHIMETRO DE SUELO	1,00	U	\$ 150,00	\$ 150,00	
PECHIMETRO DE AGUA	1,00	U	\$ 200,00	\$ 200,00	
TERMOMETRO	1,00	U	\$ 30,00	\$ 30,00	
COMPUTADORAS	1,00	U	\$ 680,00	\$ 680,00	
TOTAL DEL VALOR ACTUAL EN MAQUINARIAS					\$ 7.720,00
CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES					
MATERIALES PARA INFRAESTRUCTURA				\$ 3.055,00	
MANO DE OBRA CIVIL				\$ 850,00	
TOTAL CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES					\$ 3.905,00
CAPITAL DE TRABAJO					
EFFECTIVO				\$ 10.000,00	
INVENTARIOS				\$ 3.875,00	
CUENTAS POR COBRAR				\$ 2.500,00	
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO					\$ 16.375,00
TOTAL VALOR ACTUAL DE LOS ACTIVOS					\$ 34.000,00
Fuente y elaboración: La autora					

CUADRO N° 6

MATERIA PRIMA DE ABONOS ORGANICOS					
AÑO	CONCEPTO	CANTIDAD	C.UNITARIO	MENSUAL	VALOR ANUAL
		10%	2%		
1	Raquis de banano	15.000	\$ 0,35	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00
2	Raquis de banano	16.500	\$ 0,36	\$ 5.890,50	\$ 70.686,00
3	Raquis de banano	18.150	\$ 0,36	\$ 6.609,14	\$ 79.309,69
4	Raquis de banano	19.965	\$ 0,37	\$ 7.415,46	\$ 88.985,47
5	Raquis de banano	21.962	\$ 0,38	\$ 8.320,14	\$ 99.841,70

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 7

SUMINISTROS Y MATERIALES

CONCEPTO	UNIDAD	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑOS			
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MENSUAL	TOTAL AÑO 1	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MENSUAL	TOTAL AÑO 2	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MENSUAL	TOTAL AÑO 3	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MENSUAL	TOTAL AÑO 4	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MENSUAL	TOTAL AÑO 5
ESTIERCOL DE GANADO	SACOS	800,00	\$ 0,50	\$ 400,00	\$ 4.800,00	840,00	\$ 0,51	\$ 428,40	\$ 5.140,80	882,00	\$ 0,52	\$ 458,82	\$ 5.505,80	926,10	\$ 0,53	\$ 491,39	\$ 5.896,71	972,41	\$ 0,54	\$ 526,28	\$ 6.315,37
CARBONATO DE CALCIO	KILOS	600,00	\$ 0,15	\$ 90,00	\$ 1.080,00	630,00	\$ 0,15	\$ 96,39	\$ 1.156,68	661,50	\$ 0,16	\$ 103,23	\$ 1.238,80	694,58	\$ 0,16	\$ 110,56	\$ 1.326,76	729,30	\$ 0,16	\$ 118,41	\$ 1.420,96
CENIZA	SACOS	600,00	\$ 0,05	\$ 30,00	\$ 360,00	630,00	\$ 0,05	\$ 32,13	\$ 385,56	661,50	\$ 0,05	\$ 34,41	\$ 412,93	694,58	\$ 0,05	\$ 36,85	\$ 442,25	729,30	\$ 0,05	\$ 39,47	\$ 473,65
TRICHO D	GRAMOS	3.200,00	\$ 0,16	\$ 512,00	\$ 6.144,00	3.360,00	\$ 0,16	\$ 548,35	\$ 6.580,22	3.528,00	\$ 0,17	\$ 587,28	\$ 7.047,42	3.704,40	\$ 0,17	\$ 628,98	\$ 7.547,79	3.889,62	\$ 0,17	\$ 673,64	\$ 8.083,68
VACTUM	GRAMOS	3.200,00	\$ 0,07	\$ 230,40	\$ 2.764,80	3.360,00	\$ 0,07	\$ 246,76	\$ 2.961,10	3.528,00	\$ 0,07	\$ 264,28	\$ 3.171,34	3.704,40	\$ 0,08	\$ 283,04	\$ 3.396,50	3.889,62	\$ 0,08	\$ 303,14	\$ 3.637,66
MELASA	KILOS	75,00	\$ 0,16	\$ 12,00	\$ 144,00	78,75	\$ 0,16	\$ 12,85	\$ 154,22	82,69	\$ 0,17	\$ 13,76	\$ 165,17	86,82	\$ 0,17	\$ 14,74	\$ 176,90	91,16	\$ 0,17	\$ 15,79	\$ 189,46
BANANO	TONELADAS	5,00	\$ 2,30	\$ 11,50	\$ 138,00	5,25	\$ 2,35	\$ 12,32	\$ 147,80	5,51	\$ 2,39	\$ 13,19	\$ 158,29	5,79	\$ 2,44	\$ 14,13	\$ 169,53	6,08	\$ 2,49	\$ 15,13	\$ 181,57
FOSFORO	LIBRAS	1.080,00	\$ 0,80	\$ 864,00	\$ 10.368,00	1.134,00	\$ 0,82	\$ 925,34	\$ 11.104,13	1.190,70	\$ 0,83	\$ 991,04	\$ 11.892,52	1.250,24	\$ 0,85	\$ 1.061,41	\$ 12.736,89	1.312,75	\$ 0,87	\$ 1.136,77	\$ 13.641,21
POTASIO	LIBRAS	1.080,00	\$ 0,70	\$ 756,00	\$ 9.072,00	1.134,00	\$ 0,71	\$ 809,68	\$ 9.716,11	1.190,70	\$ 0,73	\$ 867,16	\$ 10.405,96	1.250,24	\$ 0,74	\$ 928,73	\$ 11.144,78	1.312,75	\$ 0,76	\$ 994,67	\$ 11.936,06
ZINC	LIBRAS	1.080,00	\$ 0,70	\$ 756,00	\$ 9.072,00	1.134,00	\$ 0,71	\$ 809,68	\$ 9.716,11	1.190,70	\$ 0,73	\$ 867,16	\$ 10.405,96	1.250,24	\$ 0,74	\$ 928,73	\$ 11.144,78	1.312,75	\$ 0,76	\$ 994,67	\$ 11.936,06
BORO	GRAMOS	36,00	\$ 0,22	\$ 7,92	\$ 95,04	37,80	\$ 0,22	\$ 8,48	\$ 101,79	39,69	\$ 0,23	\$ 9,08	\$ 109,01	41,67	\$ 0,23	\$ 9,73	\$ 116,75	43,76	\$ 0,24	\$ 10,42	\$ 125,04
SICOTININA	GRAMOS	36,00	\$ 0,17	\$ 6,12	\$ 73,44	37,80	\$ 0,17	\$ 6,55	\$ 78,65	39,69	\$ 0,18	\$ 7,02	\$ 84,24	41,67	\$ 0,18	\$ 7,52	\$ 90,22	43,76	\$ 0,18	\$ 8,05	\$ 96,63
ENVASES	U	4.500,00	\$ 0,20	\$ 900,00	\$ 10.800,00	4.725,00	\$ 0,20	\$ 963,90	\$ 11.566,80	4.961,25	\$ 0,21	\$ 1.032,34	\$ 12.388,04	5.209,31	\$ 0,21	\$ 1.105,63	\$ 13.267,59	5.469,78	\$ 0,22	\$ 1.184,13	\$ 14.209,59
SACOS DE POLIETILENO	U	1.100,00	\$ 0,15	\$ 165,00	\$ 1.980,00	1.155,00	\$ 0,15	\$ 176,72	\$ 2.120,58	1.212,75	\$ 0,16	\$ 189,26	\$ 2.271,14	1.273,39	\$ 0,16	\$ 202,70	\$ 2.432,39	1.337,06	\$ 0,16	\$ 217,09	\$ 2.605,09
				\$ 4.740,94	\$ 56.891,28			\$ 5.077,55	\$ 60.930,56			\$ 5.438,05	\$ 65.256,63			\$ 5.824,15	\$ 69.889,85			\$ 6.237,67	\$ 74.852,03

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 8

COSTOS Y GASTOS GENERALES							
IT	CONCEPTO		AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
			2013	2014	2015	2016	2017
I	COSTOS DIRECTOS						
	Materia prima						
	1 Raquis de banano		\$ 63.000,00	\$ 70.686,00	\$ 79.309,69	\$ 88.985,47	\$ 99.841,70
	2 Suministros y materiales		\$ 56.891,28	\$ 60.930,56	\$ 65.256,63	\$ 69.889,85	\$ 74.852,03
	Mano de obra directa						
	1 Jornaleros		\$ 13.938,38	\$ 14.579,55	\$ 15.250,21	\$ 15.951,72	\$ 16.685,50
	Mano de obra indirecta						
	1 Técnico		\$ 8.046,80	\$ 8.416,95	\$ 8.804,13	\$ 9.209,12	\$ 9.632,74
II	GASTOS ADMINISTRATIVOS						
	1 Administrador		\$ 12.684,08	\$ 13.267,55	\$ 13.877,85	\$ 14.516,24	\$ 15.183,98
	3 Guardián		\$ 5.233,52	\$ 5.474,26	\$ 5.726,07	\$ 5.989,47	\$ 6.264,99
	5 Depreciaciones		\$ 2.643,53	\$ 1.894,47	\$ 1.421,85	\$ 972,53	\$ 784,38
	6 Gastos de infraestructura	\$ 3.055,00	\$ 152,75	\$ 152,75	\$ 152,75	\$ 152,75	\$ 152,75
	1 Picadora de raquis	\$ 5.500,00	\$ 550,00	\$ 605,00	\$ 665,50	\$ 732,05	\$ 805,26
	2 Manguera digestadora	\$ 10,00	\$ 1,00	\$ 1,10	\$ 1,21	\$ 1,33	\$ 1,46
	3 Medidor de micro y macro nutrientes	\$ 15,00	\$ 1,50	\$ 1,65	\$ 1,82	\$ 2,00	\$ 2,20
	4 Pechimetro de suelo	\$ 15,00	\$ 1,50	\$ 1,65	\$ 1,82	\$ 2,00	\$ 2,20
	5 Pechimetro de agua	\$ 20,00	\$ 2,00	\$ 2,20	\$ 2,42	\$ 2,66	\$ 2,93
	6 Termometro	\$ 3,00	\$ 0,30	\$ 0,33	\$ 0,36	\$ 0,40	\$ 0,44
	7 Computadoras	\$ 680,00	\$ 68,00	\$ 68,00	\$ 68,00	\$ 68,00	\$ 68,00
	8 Gastos generales (agua, luz , telefono, internet)		\$ 2.640,00	\$ 2.877,60	\$ 3.136,58	\$ 3.418,88	\$ 3.726,58
	9 Gastos de publicidad		\$ 1.440,00	\$ 1.680,00	\$ 1.920,00	\$ 2.160,00	\$ 2.400,00
	10 Gastos de alquiler		\$ 4.200,00	\$ 4.620,00	\$ 5.082,00	\$ 5.590,20	\$ 6.149,22
	11 Impuestos predial		\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00
	TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$ -	\$ 171.516,64	\$ 185.281,62	\$ 200.700,90	\$ 217.666,67	\$ 236.578,35

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 9

INGRESOS ANUALES POR VENTAS						
		10%		5,5%		
	Concepto	Cantidad mensual	Unidad	P.V.P	Mensual	Total año 1
1er año	Bocachis	1.100,00	qq	\$ 6,50	\$ 7.150,00	\$ 85.800,00
	Enraizador	1.300,00	litros	\$ 3,50	\$ 4.550,00	\$ 54.600,00
	Regulador de acidez del suelo	1.500,00	litros	\$ 3,50	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00
	Llenado de grano	1.600,00	litros	\$ 3,75	\$ 6.000,00	\$ 72.000,00
Total 1er año.....					\$ 22.950,00	\$ 275.400,00
	Concepto	Cantidad mensual	Unidad	P.V.P	Mensual	Total año 2
2do año	Bocachis	1.210,00	qq	\$ 6,50	\$ 7.865,00	\$ 94.380,00
	Enraizador	1.430,00	litros	\$ 3,50	\$ 5.005,00	\$ 60.060,00
	Regulador de acidez del suelo	1.650,00	litros	\$ 3,50	\$ 5.775,00	\$ 69.300,00
	Llenado de grano	1.760,00	litros	\$ 3,75	\$ 6.600,00	\$ 79.200,00
Total 2do año.....					\$ 25.245,00	\$ 302.940,00
	Concepto	Cantidad mensual	Unidad	P.V.P	Mensual	Total año 3
3er año	Bocachis	1.331,00	qq	\$ 6,86	\$ 9.127,33	\$ 109.527,99
	Enraizador	1.573,00	litros	\$ 3,69	\$ 5.808,30	\$ 69.699,63
	Regulador de acidez del suelo	1.815,00	litros	\$ 3,69	\$ 6.701,89	\$ 80.422,65
	Llenado de grano	1.936,00	litros	\$ 3,96	\$ 7.659,30	\$ 91.911,60
Total 3er año.....					\$ 29.296,82	\$ 351.561,87
	Concepto	Cantidad mensual	Unidad	P.V.P	Mensual	Total año 4
4to año	Bocachis	1.464,10	qq	\$ 7,23	\$ 10.592,27	\$ 127.107,23
	Enraizador	1.730,30	litros	\$ 3,90	\$ 6.740,54	\$ 80.886,42
	Regulador de acidez del suelo	1.996,50	litros	\$ 3,90	\$ 7.777,54	\$ 93.330,49
	Llenado de grano	2.129,60	litros	\$ 4,17	\$ 8.888,62	\$ 106.663,41
Total 4to año.....					\$ 33.998,96	\$ 407.987,55
	Concepto	Cantidad mensual	Unidad	P.V.P	Mensual	Total año 5
5to año	Bocachis	1.610,51	qq	\$ 7,63	\$ 12.292,33	\$ 147.507,94
	Enraizador	1.903,33	litros	\$ 4,11	\$ 7.822,39	\$ 93.868,69
	Regulador de acidez del suelo	2.196,15	litros	\$ 4,11	\$ 9.025,84	\$ 108.310,03
	Llenado de grano	2.342,56	litros	\$ 4,40	\$ 10.315,24	\$ 123.782,89
Total 5to año.....					\$ 39.455,80	\$ 473.469,55

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 10**CUADRO DE VENTAS**

AÑO 2013	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	
Contado 75%	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	
Crédito 25%					\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-14
Ventas	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	
Contado 75%	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	
Crédito 25%	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO DE VENTAS

AÑO 2014	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	
Contado 75%	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	
Crédito 25%	\$ 5.737,50	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-15
Ventas	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	\$ 25.245,00	
Contado 75%	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	\$ 18.933,75	
Crédito 25%	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25	\$ 6.311,25

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO DE VENTAS

AÑO 2015	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	
Contado 75%	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	
Crédito 25%	\$ 6.311,25	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-16
Ventas	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	\$ 29.296,82	
Contado 75%	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	\$ 21.972,62	
Crédito 25%	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21	\$ 7.324,21

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO DE VENTAS

AÑO 2016	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	
Contado 75%	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	
Crédito 25%	\$ 7.324,21	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-17
Ventas	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	\$ 33.998,96	
Contado 75%	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	\$ 25.499,22	
Crédito 25%	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74	\$ 8.499,74

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO DE VENTAS

AÑO 2017	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	
Contado 75%	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	
Crédito 25%	\$ 8.499,74	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-18
Ventas	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	\$ 39.455,80	
Contado 75%	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	\$ 29.591,85	
Crédito 25%	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95	\$ 9.863,95

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 10**CUADRO DE VENTAS OPTIMISTAS**

AÑO 2013	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	
Contado 75%	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	
Crédito 25%					\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-14
Ventas	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	
Contado 75%	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	\$ 17.212,50	
Crédito 25%	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO DE VENTAS CONSERVADOR

AÑO 2013	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Ventas	\$ 9.107,50	\$ 9.995,48	\$ 10.970,04	\$ 12.039,62	\$ 13.213,48	\$ 14.501,80	
Contado 75%	\$ 9.107,50	\$ 9.995,48	\$ 10.970,04	\$ 9.029,71	\$ 9.910,11	\$ 10.876,35	
Crédito 25%					\$ 3.009,90	\$ 3.303,37	
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ene-14
Ventas	\$ 15.915,72	\$ 17.467,51	\$ 19.170,59	\$ 21.039,72	\$ 23.091,09	\$ 25.342,47	
Contado 75%	\$ 11.936,79	\$ 13.100,63	\$ 14.377,94	\$ 15.779,79	\$ 17.318,32	\$ 19.006,85	
Crédito 25%	\$ 3.625,45	\$ 3.978,93	\$ 4.366,88	\$ 4.792,65	\$ 5.259,93	\$ 5.772,77	\$ 6.335,62

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 12										
PRODUCCIÓN DE EQUILIBRIO										
AÑO 1	Producto	Produccion anual	Total Ingresos por ventas	Total de Costos variables	Total Costos Fijos	PPV	CVU	C.M	P.E u anuales	en dolares
	Bocachis	13.200,00								
	Biol enraizador	15.600,00								
	Biol regulador de acidez del suelo	18.000,00								
	Biol llenado de grano	19.200,00								
	Total produccion	66.000,00	\$ 275.400,00	\$ 144.520,00	\$ 26.996,65	\$ 4,17	\$ 2,19	\$ 1,98	13.614	\$ 56.806,82
AÑO 2	Producto	Produccion anual	Total Ingresos por ventas	Total de Costos variables	Total Costos Fijos	PPV	CVU	C.M	u anuales	en dolares
	Bocachis	14.520,00								
	Biol enraizador	17.160,00								
	Biol regulador de acidez del suelo	19.800,00								
	Biol llenado de grano	21.120,00								
	Total produccion	72.600,00	\$ 302.940,00	\$ 156.507,54	\$ 28.774,09	\$ 4,17	\$ 2,16	\$ 2,02	14.266	\$ 59.527,93
AÑO 3	Producto	Produccion anual	Total Ingresos por ventas	Total de Costos variables	Total Costos Fijos	PPV	CVU	C.M	u anuales	en dolares
	Bocachis	15.972,00								
	Biol enraizador	18.876,00								
	Biol regulador de acidez del suelo	21.780,00								
	Biol llenado de grano	23.232,00								
	Total produccion	79.860,00	\$ 351.561,87	\$ 170.042,51	\$ 30.658,39	\$ 4,40	\$ 2,13	\$ 2,27	13.488	\$ 59.378,35
AÑO 4	Producto	Produccion anual	Total Ingresos por ventas	Total de Costos variables	Total Costos Fijos	PPV	CVU	C.M	u anuales	en dolares
	Bocachis	17.569,20								
	Biol enraizador	20.763,60								
	Biol regulador de acidez del suelo	23.958,00								
	Biol llenado de grano	25.555,20								
	Total produccion	87.846,00	\$ 407.987,55	\$ 185.008,70	\$ 32.657,97	\$ 4,64	\$ 2,11	\$ 2,54	12.866	\$ 59.754,75
AÑO 5	Producto	Produccion anual	Total Ingresos por ventas	Total de Costos variables	Total Costos Fijos	PPV	CVU	C.M	u anuales	en dolares
	Bocachis	19.326,12								
	Biol enraizador	22.839,96								
	Biol regulador de acidez del suelo	26.353,80								
	Biol llenado de grano	28.110,72								
	Total produccion	96.630,60	\$ 473.469,55	\$ 201.796,35	\$ 34.782,00	\$ 4,90	\$ 2,09	\$ 2,81	12.372	\$ 60.617,74

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 13

TABLA DE AMORTIZACIÓN					
CAPITAL DEL PRESTAMO.....	28.000,00	Dolares de los Estados Unidos de Norteamérica		
INTERESES.....	11%	 Porcentaje Anual		
PLAZO.....	5	Años		
FORMA DE PAGO.....	MENSUAL				
NÚMERO DE CUOTAS.....	60	Dividendos		
	# CUOTAS	INTERES	CAPITAL	FLUJO DE CAJA	SALDO
					\$ 28.000,00
1	\$	256,67	\$ 352,12	\$ 608,79	\$ 27.647,88
2	\$	253,44	\$ 355,35	\$ 608,79	\$ 27.292,53
3	\$	250,18	\$ 358,61	\$ 608,79	\$ 26.933,92
4	\$	246,89	\$ 361,89	\$ 608,79	\$ 26.572,03
5	\$	243,58	\$ 365,21	\$ 608,79	\$ 26.206,82
6	\$	240,23	\$ 368,56	\$ 608,79	\$ 25.838,26
7	\$	236,85	\$ 371,94	\$ 608,79	\$ 25.466,32
8	\$	233,44	\$ 375,35	\$ 608,79	\$ 25.090,98
9	\$	230,00	\$ 378,79	\$ 608,79	\$ 24.712,19
10	\$	226,53	\$ 382,26	\$ 608,79	\$ 24.329,93
11	\$	223,02	\$ 385,76	\$ 608,79	\$ 23.944,17
12	\$	219,49	\$ 389,30	\$ 608,79	\$ 23.554,87
13	\$	215,92	\$ 392,87	\$ 608,79	\$ 23.162,00
14	\$	212,32	\$ 396,47	\$ 608,79	\$ 22.765,53
15	\$	208,68	\$ 400,10	\$ 608,79	\$ 22.365,43
16	\$	205,02	\$ 403,77	\$ 608,79	\$ 21.961,65
17	\$	201,32	\$ 407,47	\$ 608,79	\$ 21.554,18
18	\$	197,58	\$ 411,21	\$ 608,79	\$ 21.142,97
19	\$	193,81	\$ 414,98	\$ 608,79	\$ 20.728,00
20	\$	190,01	\$ 418,78	\$ 608,79	\$ 20.309,21
21	\$	186,17	\$ 422,62	\$ 608,79	\$ 19.886,59
22	\$	182,29	\$ 426,49	\$ 608,79	\$ 19.460,10
23	\$	178,38	\$ 430,40	\$ 608,79	\$ 19.029,70
24	\$	174,44	\$ 434,35	\$ 608,79	\$ 18.595,35
25	\$	170,46	\$ 438,33	\$ 608,79	\$ 18.157,02
26	\$	166,44	\$ 442,35	\$ 608,79	\$ 17.714,67
27	\$	162,38	\$ 446,40	\$ 608,79	\$ 17.268,27
28	\$	158,29	\$ 450,50	\$ 608,79	\$ 16.817,77
29	\$	154,16	\$ 454,62	\$ 608,79	\$ 16.363,15
30	\$	150,00	\$ 458,79	\$ 608,79	\$ 15.904,35
31	\$	145,79	\$ 463,00	\$ 608,79	\$ 15.441,36
32	\$	141,55	\$ 467,24	\$ 608,79	\$ 14.974,11
33	\$	137,26	\$ 471,53	\$ 608,79	\$ 14.502,59
34	\$	132,94	\$ 475,85	\$ 608,79	\$ 14.026,74
35	\$	128,58	\$ 480,21	\$ 608,79	\$ 13.546,53
36	\$	124,18	\$ 484,61	\$ 608,79	\$ 13.061,92
37	\$	119,73	\$ 489,05	\$ 608,79	\$ 12.572,87
38	\$	115,25	\$ 493,54	\$ 608,79	\$ 12.079,33
39	\$	110,73	\$ 498,06	\$ 608,79	\$ 11.581,27
40	\$	106,16	\$ 502,63	\$ 608,79	\$ 11.078,64
41	\$	101,55	\$ 507,23	\$ 608,79	\$ 10.571,41
42	\$	96,90	\$ 511,88	\$ 608,79	\$ 10.059,53
43	\$	92,21	\$ 516,58	\$ 608,79	\$ 9.542,95
44	\$	87,48	\$ 521,31	\$ 608,79	\$ 9.021,64
45	\$	82,70	\$ 526,09	\$ 608,79	\$ 8.495,55
46	\$	77,88	\$ 530,91	\$ 608,79	\$ 7.964,64
47	\$	73,01	\$ 535,78	\$ 608,79	\$ 7.428,86
48	\$	68,10	\$ 540,69	\$ 608,79	\$ 6.888,17
49	\$	63,14	\$ 545,65	\$ 608,79	\$ 6.342,52
50	\$	58,14	\$ 550,65	\$ 608,79	\$ 5.791,88
51	\$	53,09	\$ 555,70	\$ 608,79	\$ 5.236,18
52	\$	48,00	\$ 560,79	\$ 608,79	\$ 4.675,39
53	\$	42,86	\$ 565,93	\$ 608,79	\$ 4.109,46
54	\$	37,67	\$ 571,12	\$ 608,79	\$ 3.538,34
55	\$	32,43	\$ 576,35	\$ 608,79	\$ 2.961,99
56	\$	27,15	\$ 581,64	\$ 608,79	\$ 2.380,35
57	\$	21,82	\$ 586,97	\$ 608,79	\$ 1.793,38
58	\$	16,44	\$ 592,35	\$ 608,79	\$ 1.201,04
59	\$	11,01	\$ 597,78	\$ 608,79	\$ 603,26
60	\$	5,53	\$ 603,26	\$ 608,79	\$ 0,00
TOTAL		\$ 8.527,27	\$ 28.000,00	\$ 36.527,27	

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 14

ESTADO DE RESULTADOS MENSUAL AÑO 2013

CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	VENTAS PROYECTADAS	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00
1 BOCASHY	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00	\$ 7.150,00
2 EL ENRAIZADOR	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00	\$ 4.550,00
3 REGULADOR DE ACIDEZ DEL SUELO	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00
4 PRODUCTO LLENADO DE GRANO.	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
(-) COSTOS DE PRODUCCION	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19	\$ 11.992,19
1 MATERIA PRIMA	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00	\$ 5.250,00
2 SUMINISTROS	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94	\$ 4.740,94
3 SUELDO JORNALEROS	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54	\$ 1.161,54
4 SUELDO TECNICO	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57	\$ 670,57
5 DEPRECIACION	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14	\$ 169,14
(-) GASTOS OPERATIVOS	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87	\$ 2.300,87
1 DEPRECIACION	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15	\$ 51,15
2 REPARACION Y MANTENIMIENTO	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03	\$ 52,03
3 IMPUESTOS PREDIALES	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83	\$ 1,83
4 SUELDO ADMINISTRADOR	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01	\$ 1.057,01
5 SUELDO GUARDIAN	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13	\$ 436,13
6 GASTOS GENERALES(agua, luz , telefono, internet)	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00
7 GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
8 GASTOS DE INFRAESTRUCTURA	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73	\$ 12,73
9 GASTOS DE ALQUILER	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00
(-) GASTOS FINANCIEROS	\$ 256,67	\$ 253,44	\$ 250,18	\$ 246,89	\$ 243,58	\$ 240,23	\$ 236,85	\$ 233,44	\$ 230,00	\$ 226,53	\$ 223,02	\$ 219,49
UTILIDAD OPERATIVA ANTES DE REPARTO	\$ 8.400,27	\$ 8.403,50	\$ 8.406,76	\$ 8.410,04	\$ 8.413,36	\$ 8.416,71	\$ 8.420,09	\$ 8.423,50	\$ 8.426,94	\$ 8.430,41	\$ 8.433,91	\$ 8.437,45
(-) 15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 1.260,04	\$ 1.260,52	\$ 1.261,01	\$ 1.261,51	\$ 1.262,00	\$ 1.262,51	\$ 1.263,01	\$ 1.263,52	\$ 1.264,04	\$ 1.264,56	\$ 1.265,09	\$ 1.265,62
UNAI	\$ 7.140,23	\$ 7.142,97	\$ 7.145,74	\$ 7.148,54	\$ 7.151,36	\$ 7.154,20	\$ 7.157,07	\$ 7.159,97	\$ 7.162,90	\$ 7.165,85	\$ 7.168,83	\$ 7.171,83
(-) 22% IMPUESTOS	\$ 1.570,85	\$ 1.571,45	\$ 1.572,06	\$ 1.572,68	\$ 1.573,30	\$ 1.573,92	\$ 1.574,56	\$ 1.575,19	\$ 1.575,84	\$ 1.576,49	\$ 1.577,14	\$ 1.577,80
UNDI	\$ 5.569,38	\$ 5.571,52	\$ 5.573,68	\$ 5.575,86	\$ 5.578,06	\$ 5.580,28	\$ 5.582,52	\$ 5.584,78	\$ 5.587,06	\$ 5.589,36	\$ 5.591,68	\$ 5.594,03

Fuente y elaboración : La autora

CUADRO N° 14

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADOS

CONCEPTO	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017
	VENTAS PROYECTADAS	\$ 275.400,00	\$ 302.940,00	\$ 351.561,87	\$ 407.987,55
1 BOCASHY	\$ 85.800,00	\$ 94.380,00	\$ 109.527,99	\$ 127.107,23	\$ 147.507,94
2 EL ENRAIZADOR	\$ 54.600,00	\$ 60.060,00	\$ 69.699,63	\$ 80.886,42	\$ 93.868,69
3 REGULADOR DE ACIDEZ DEL SUELO	\$ 63.000,00	\$ 69.300,00	\$ 80.422,65	\$ 93.330,49	\$ 108.310,03
4 PRODUCTO LLENADO DE GRANO.	\$ 72.000,00	\$ 79.200,00	\$ 91.911,60	\$ 106.663,41	\$ 123.782,89
(-) COSTOS DE PRODUCCION	\$ 143.906,20	\$ 155.893,74	\$ 169.428,72	\$ 184.546,01	\$ 201.333,66
1 MATERIA PRIMA	\$ 63.000,00	\$ 70.686,00	\$ 79.309,69	\$ 88.985,47	\$ 99.841,70
2 SUMINISTROS	\$ 56.891,28	\$ 60.930,56	\$ 65.256,63	\$ 69.889,85	\$ 74.852,03
3 SUELDO JORNALEROS	\$ 13.938,38	\$ 14.579,55	\$ 15.250,21	\$ 15.951,72	\$ 16.685,50
4 SUELDO TECNICO	\$ 8.046,80	\$ 8.416,95	\$ 8.804,13	\$ 9.209,12	\$ 9.632,74
5 DEPRECIACION	\$ 2.029,74	\$ 1.280,68	\$ 808,05	\$ 509,85	\$ 321,69
(-) GASTOS OPERATIVOS	\$ 27.610,44	\$ 29.387,88	\$ 31.272,18	\$ 33.120,66	\$ 35.244,68
1 DEPRECIACION	\$ 613,80	\$ 613,80	\$ 613,80	\$ 462,69	\$ 462,69
2 REPARACION Y MANTENIMIENTO	\$ 624,30	\$ 679,93	\$ 741,12	\$ 808,44	\$ 882,48
3 IMPUESTOS PREDIALES	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00
4 SUELDO ADMINISTRADOR	\$ 12.684,08	\$ 13.267,55	\$ 13.877,85	\$ 14.516,24	\$ 15.183,98
5 SUELDO GUARDIAN	\$ 5.233,52	\$ 5.474,26	\$ 5.726,07	\$ 5.989,47	\$ 6.264,99
6 GASTOS GENERALES(agua, luz , telefono, internet)	\$ 2.640,00	\$ 2.877,60	\$ 3.136,58	\$ 3.418,88	\$ 3.726,58
7 GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 1.440,00	\$ 1.680,00	\$ 1.920,00	\$ 2.160,00	\$ 2.400,00
8 GASTOS DE INFRAESTRUCTURA	\$ 152,75	\$ 152,75	\$ 152,75	\$ 152,75	\$ 152,75
9 GASTOS DE ALQUILER	\$ 4.200,00	\$ 4.620,00	\$ 5.082,00	\$ 5.590,20	\$ 6.149,22
(-) GASTOS FINANCIEROS	\$ 2.860,32	\$ 2.345,94	\$ 1.772,03	\$ 1.131,70	\$ 417,28
UTILIDAD OPERATIVA ANTES DE REPARTO	\$ 101.023,03	\$ 115.312,44	\$ 149.088,94	\$ 189.189,17	\$ 236.473,92
(-) 15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 15.153,46	\$ 17.296,87	\$ 22.363,34	\$ 28.378,38	\$ 35.471,09
UNAI	\$ 85.869,58	\$ 98.015,57	\$ 126.725,60	\$ 160.810,80	\$ 201.002,83
(-) 22% IMPUESTOS	\$ 18.891,31	\$ 21.563,43	\$ 27.879,63	\$ 35.378,38	\$ 44.220,62
UNDI	\$ 66.978,27	\$ 76.452,15	\$ 98.845,97	\$ 125.432,42	\$ 156.782,21

Fuente y elaboración : La autora

CUADRO N° 15

FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO MENSUAL AÑO 2013

	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 2013
SALDO INICIAL		\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
(+) ENTRADAS DE EFECTIVO		\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 17.212,50	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 22.950,00	\$ 269.662,50
EFFECTIVO DISPONIBLE		\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 27.212,50	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00	\$ 279.662,50
(-) DESEMBOLSO DE EFECTIVO)		\$ 16.227,82	\$ 16.228,42	\$ 16.229,03	\$ 16.229,65	\$ 16.230,27	\$ 16.230,89	\$ 16.231,52	\$ 16.232,16	\$ 16.232,80	\$ 16.233,45	\$ 16.234,11	\$ 16.234,77	\$ 194.774,89
PAGO PROVEEDORES		\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 9.990,94	\$ 119.891,28
PAGO SUELDOS		\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 3.300,65	\$ 39.607,82
PAGO OTROS GASTOS		\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 756,59	\$ 9.079,05
PAGO DEL PRINCIPAL MAS INTERES		\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 7.305,45
PAGO PARTICIPACION TRABAJADORES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PAGO IMPUESTOS A LA RENTA		\$ 1.570,85	\$ 1.571,45	\$ 1.572,06	\$ 1.572,68	\$ 1.573,30	\$ 1.573,92	\$ 1.574,56	\$ 1.575,19	\$ 1.575,84	\$ 1.576,49	\$ 1.577,14	\$ 1.577,80	\$ 18.891,29
														\$ -
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ (34.000,00)	\$ 16.722,18	\$ 16.721,58	\$ 16.720,97	\$ 10.982,85	\$ 16.719,73	\$ 16.719,11	\$ 16.718,48	\$ 16.717,84	\$ 16.717,20	\$ 16.716,55	\$ 16.715,89	\$ 16.715,23	\$ 84.887,61

Fuente y elaboración : La autora

CUADRO N° 15

FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO

	AÑO 0	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017
SALDO INICIAL		\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
(+) ENTRADAS DE EFECTIVO		\$ 269.662,50	\$ 302.366,25	\$ 350.548,91	\$ 406.812,02	\$ 472.105,34
EFFECTIVO DISPONIBLE		\$ 279.662,50	\$ 312.366,25	\$ 360.548,91	\$ 416.812,02	\$ 482.105,34
(-) DESEMBOLSO DE EFECTIVO)		\$ 194.774,89	\$ 219.723,49	\$ 251.761,00	\$ 281.741,31	\$ 315.698,42
PAGO PROVEEDORES		\$ 119.891,28	\$ 123.930,56	\$ 144.566,32	\$ 158.875,33	\$ 174.693,73
PAGO SUELDOS		\$ 39.607,82	\$ 41.738,31	\$ 43.658,27	\$ 45.666,55	\$ 47.767,21
PAGO OTROS GASTOS		\$ 9.079,05	\$ 10.032,28	\$ 11.054,46	\$ 12.152,26	\$ 13.333,02
PAGO DEL PRINCIPAL MAS INTERES		\$ 7.305,45	\$ 7.305,45	\$ 7.305,45	\$ 7.305,45	\$ 7.305,45
PAGO PARTICIPACION TRABAJADORES			\$ 15.153,46	\$ 17.296,87	\$ 22.363,34	\$ 28.378,38
PAGO IMPUESTOS A LA RENTA		\$ 18.891,29	\$ 21.563,43	\$ 27.879,63	\$ 35.378,38	\$ 44.220,62
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ (34.000,00)	\$ 84.887,61	\$ 92.642,76	\$ 108.787,91	\$ 135.070,70	\$ 166.406,92
		\$ 76.337,78	\$ 74.920,72	\$ 79.116,36	\$ 88.336,87	\$ 97.869,52

Fuente y elaboración : La autora

\$ 416.581,24

VAN	\$ 382.581,24	\$ 382.581,24
TIR	261%	
Período de recuperación (pay back)	7 MESES	
TASA MERCADO	11,2%	

Fuente y elaboración : La autora

CUADRO N° 16

BALANCE GENERAL PROYECTADO 2013												
AL 31 DE DICIEMBRE												
(EN DOLARES)												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ACTIVOS												
ACTIVOS CORRIENTES												
CAJA-BANCOS	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
INVENTARIOS	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
CUENTAS POR COBRAR	\$ 2.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50	\$ 5.737,50
INVERSION TEMPORAL												
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 22.500,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50	\$ 25.737,50
ACTIVOS FIJOS BRUTOS												
TERRENO	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
GALPON	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00
DEPRECIACION ACUMULADA	\$ (220,30)	\$ (440,60)	\$ (660,90)	\$ (881,20)	\$ (1.101,50)	\$ (1.321,79)	\$ (1.542,08)	\$ (1.762,37)	\$ (1.982,66)	\$ (2.202,95)	\$ (2.423,24)	\$ (2.643,53)
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	\$ 17.404,70	\$ 17.184,40	\$ 16.964,10	\$ 16.743,80	\$ 16.523,50	\$ 16.303,21	\$ 16.082,92	\$ 15.862,63	\$ 15.642,34	\$ 15.422,05	\$ 15.201,76	\$ 14.981,47
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 39.904,70	\$ 37.184,40	\$ 36.964,10	\$ 36.743,80	\$ 42.261,00	\$ 42.040,71	\$ 41.820,42	\$ 41.600,13	\$ 41.379,84	\$ 41.159,55	\$ 40.939,26	\$ 40.718,97
PASIVOS Y PATRIMONIO												
PASIVOS DE CORTO PLAZO												
CUENTAS POR PAGAR	\$ 3.500,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00
PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 1.260,04	\$ 2.520,57	\$ 3.781,58	\$ 5.043,09	\$ 6.305,09	\$ 7.567,60	\$ 8.830,61	\$ 10.094,13	\$ 11.358,17	\$ 12.622,74	\$ 13.887,82	\$ 15.153,44
TOTAL DE PASIVOS DE CORTO PLAZO	\$ 4.760,04	\$ 6.320,57	\$ 7.581,58	\$ 8.843,09	\$ 10.105,09	\$ 11.367,60	\$ 12.630,61	\$ 13.894,13	\$ 15.158,17	\$ 16.422,74	\$ 17.687,82	\$ 18.953,44
PASIVOS DE LARGO PLAZO												
PRESTAMO BANCARIO	\$ 27.647,88	\$ 27.292,53	\$ 26.933,92	\$ 26.572,03	\$ 26.206,82	\$ 25.838,26	\$ 25.466,32	\$ 25.090,98	\$ 24.712,19	\$ 24.329,93	\$ 23.944,17	\$ 23.554,87
TOTAL PASIVOS LARGO PLAZO	\$ 27.647,88	\$ 27.292,53	\$ 26.933,92	\$ 26.572,03	\$ 26.206,82	\$ 25.838,26	\$ 25.466,32	\$ 25.090,98	\$ 24.712,19	\$ 24.329,93	\$ 23.944,17	\$ 23.554,87
TOTAL PASIVO	\$ 32.407,92	\$ 33.613,10	\$ 34.515,50	\$ 35.415,12	\$ 36.311,91	\$ 37.205,86	\$ 38.096,93	\$ 38.985,11	\$ 39.870,36	\$ 40.752,67	\$ 41.631,99	\$ 42.508,31
PATRIMONIO												
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 5.569,38	\$ 11.140,90	\$ 16.714,58	\$ 22.290,44	\$ 27.868,50	\$ 33.448,78	\$ 39.031,29	\$ 44.616,07	\$ 50.203,13	\$ 55.792,49	\$ 61.384,18	\$ 66.978,21
TOTAL PATRIMONIO	\$ 5.569,38	\$ 11.140,90	\$ 16.714,58	\$ 22.290,44	\$ 27.868,50	\$ 33.448,78	\$ 39.031,29	\$ 44.616,07	\$ 50.203,13	\$ 55.792,49	\$ 61.384,18	\$ 66.978,21
EXCEDENTE	\$ 1.927,40	\$ (7.569,60)	\$ (14.265,98)	\$ (20.961,75)	\$ (21.919,41)	\$ (28.613,92)	\$ (35.307,81)	\$ (42.001,05)	\$ (48.693,66)	\$ (55.385,61)	\$ (62.076,91)	\$ (68.767,55)
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 39.904,70	\$ 37.184,40	\$ 36.964,10	\$ 36.743,80	\$ 42.261,00	\$ 42.040,71	\$ 41.820,42	\$ 41.600,13	\$ 41.379,84	\$ 41.159,55	\$ 40.939,26	\$ 40.718,97

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 16

**BALANCE GENERAL PROYECTADO (2013 / 2017)
AL 31 DE DICIEMBRE
(EN DOLARES)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
CAJA-BANCOS	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 11.000,00	\$ 12.100,00	\$ 13.310,00	\$ 14.641,00
INVENTARIOS	\$ 3.875,00	\$ 10.000,00	\$ 11.000,00	\$ 12.100,00	\$ 13.310,00	\$ 14.641,00
CUENTAS POR COBRAR	\$ 2.500,00	\$ 5.737,50	\$ 6.311,25	\$ 7.324,21	\$ 8.499,74	\$ 9.863,95
INVERSION TEMPORAL						
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 16.375,00	\$ 25.737,50	\$ 28.311,25	\$ 31.524,21	\$ 35.119,74	\$ 39.145,95
ACTIVOS FIJOS BRUTOS						
TERRENO	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
GALPON	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00	\$ 3.905,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00	\$ 7.720,00
DEPRECIACION ACUMULADA		\$ (2.643,53)	\$ (4.538,01)	\$ (5.959,86)	\$ (6.932,39)	\$ (7.716,77)
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	\$ 17.625,00	\$ 14.981,47	\$ 13.086,99	\$ 11.665,14	\$ 10.692,61	\$ 9.908,23
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 34.000,00	\$ 40.718,97	\$ 41.398,24	\$ 43.189,35	\$ 45.812,35	\$ 49.054,18
PASIVOS Y PATRIMONIO						
PASIVOS DE CORTO PLAZO						
CUENTAS POR PAGAR	\$ 3.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PARTICIPACION TRABAJADORES		\$ 15.153,46	\$ 17.296,87	\$ 22.363,34	\$ 28.378,38	\$ 35.471,09
TOTAL DE PASIVOS DE CORTO PLAZO	\$ 3.500,00	\$ 15.153,46	\$ 17.296,87	\$ 22.363,34	\$ 28.378,38	\$ 35.471,09
PASIVOS DE LARGO PLAZO						
PRESTAMO BANCARIO	\$ 28.000,00	\$ 23.554,87	\$ 18.595,35	\$ 13.061,92	\$ 6.888,17	\$ 0,00
TOTAL PASIVOS LARGO PLAZO	\$ 28.000,00	\$ 23.554,87	\$ 18.595,35	\$ 13.061,92	\$ 6.888,17	\$ 0,00
TOTAL PASIVO	\$ 31.500,00	\$ 38.708,32	\$ 35.892,21	\$ 35.425,26	\$ 35.266,55	\$ 35.471,09
PATRIMONIO						
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		\$ 66.978,27	\$ 143.430,42	\$ 242.276,39	\$ 367.708,81	\$ 524.491,02
TOTAL PATRIMONIO	\$ 2.500,00	\$ 66.978,21	\$ 143.430,42	\$ 242.276,39	\$ 367.708,81	\$ 524.491,02
EXCEDENTE		\$ (64.967,56)	\$ (137.924,39)	\$ (234.512,30)	\$ (357.163,01)	\$ (510.907,93)
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 34.000,00	\$ 40.718,97	\$ 41.398,24	\$ 43.189,35	\$ 45.812,35	\$ 49.054,18

Fuente y elaboración: La autora

CUADRO N° 17

INDICES FINANCIEROS (2013 / 2017)					
RAZONES FINANCIERAS	2013	2014	2015	2016	2017
LIQUIDEZ					
CIRCULANTE	1,70	1,64	1,41	1,24	1,10
PRUEBA ACIDA	1,04	1,00	0,87	0,77	0,69
ACTIVIDAD					
ROTACIÓN DE INVENTARIOS	14,39	14,17	14,00	13,87	13,75
ROTACIÓN DE ACTIVOS	6,76	7,32	8,14	8,91	9,65
ENDEUDAMIENTO					
DEUDA	0,95	0,87	0,82	0,77	0,72
CAPACIDAD DE PAGO DE INTERESES	35,32	49,15	84,13	167,17	566,70
RENTABILIDAD					
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	48%	49%	52%	55%	57%
MARGEN DE UTILIDAD NETA (UNDI)	24%	25%	28%	31%	33%
RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS (ROA)	1,64	1,85	2,29	2,74	3,20

Fuente y elaboración: La autora