



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING
CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIEROS COMERCIALES

TEMA:

“PROYECTO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE COMPOST OBTENIDO A PARTIR DEL PROCESO DE “RAQUIS” DE PALMA EN LA EMPRESA INBIOALES S.A EN EL CANTÓN LA CONCORDIA, PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS”

AUTORES:

JENIFER KATHERINE. SANTANA PINCAY

DARWIN SANTIAGO VILLAMAR VELEZ

RIOMBAMBA - ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación sobre el tema “Proyecto de producción y comercialización de compost obtenido a partir del proceso de “raquis” de palma en la empresa INBIOALES S.A en el cantón La Concordia, provincia de Santo Domingo de los Tsachilas previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial ha sido desarrollado por la Srta. JENIFER K. SANTANA PINCAY y el Sr. DARWIN S. VILLAMAR VELEZ, han cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

.....
Ing. Milton Ignacio Sanmartín Martínez.
DIRECTOR DE TESIS

.....
Ing. Denise Liliana Pazmiño Garzón
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, JENIFER K. SANTANA PINCAY y DARWIN S. VILLAMAR VELEZ, estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Marketing, carrera Ingeniería Comercial de la Facultad de Administración de Empresas, declaramos que la tesis que presentamos es auténtica y original. Somos responsables de las ideas expuestas y los derechos de autoría corresponden a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

.....
JENIFER KATHERINE SANTANA PINCAY

.....
DARWIN SANTIAGO VILLAMAR VELEZ

DEDICATORIA

Toda mi vida ha sido marcada por personas importantes y valiosas a quienes con mucho amor dedico este logro primeramente a mis padres, Ney Santana y Emma Pincay quienes me han acompañado a lo largo de mi vida, brindándome valores de superación y apoyándome en los momentos más difíciles de mi vida, gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta y sueño de ser una profesional.

Hoy emprendo un nuevo camino aspirando a seguir conquistando mis metas llenándoles de felicidad y orgullo de la hija, mujer y profesional que han procreado.

Gracias por todo, los amo.

Jenifer Katherine Santana Pincay

Agradezco a cada una de las personas que estuvieran conmigo apoyándome, a mis padres pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que tengo. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general. También dedico este proyecto a mi novia y compañera de tesis, gracias a ustedes soy el hombre e hijo y profesional. Este logro es para ustedes.

Gracias los amo.

Darwin Santiago Villamar Vélez

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios por permitirme seguir con vida y fortaleza ya que día a día me ha dado sabiduría para poder sobrellevar las cosas buenas y malas. A mis queridos padres Emma y Ney por su apoyo incondicional, amor y fuerza de ser mejor cada día. A mis hermanos que siempre han estado conmigo apoyándome que me han dado palabras de aliento para seguir alcanzando mis metas. Como no agradecerle a la más pequeña de la familia a mi sobrina Karlet mi adoración, es una de mis motivos para seguir adelante. A mi cuñada por ser una amiga que ha compartido mis momentos buenos y malos. A las personas y familiares más cercanas que también me han brindado su apoyo, amistad por todo este tiempo. A mi tutor y asesor de tesis Ing., Milton Sanmartín y Denise Pazmiño excelentes docentes, gracias por sus consejos de profesores y amigos siempre los llevaré en mi mente gracias por todo. A todos mis maestros que a través de estos años me han enseñado y brindado sus conocimientos, valorar para forjar nuestro trabajo y nuestro esfuerzo a favor de una sociedad. A la empresa Inbioales S.A., al Sr Patricio Granja y la Ing. Roció Morales quienes nos brindaron la apertura para realizar las prácticas pre-profesionales y de la misma manera la tesis de grado, solo me queda darles las gracias por el apoyo y lo aprendido en todo este tiempo. A mi verdadera amiga incondicional una persona que considero mucho Priscila Orozco que me apoyo siempre, una amistad que valoro mucho. A la Epoch por darme la oportunidad de crecer y conocer personas maravillosas que estarán en mí. A esta ciudad hermosa por abrirnos las puertas, y darnos la oportunidad de conocer su cultura y su grandioso corazón de los riobambeños. Y como no agradecerle a mi compañero de tesis y enamorado Santiago Villamar que estuvo conmigo todos estos años de etapa estudiantil quien fue un apoyo, amigo y sobre todo un buen hombre y porque juntos hemos logrado nuestro más grande anhelo.

Jenifer Katherine Santana Pincay

A mi familia, mis padres, hermanos por el apoyo incondicional que me han brindado en el transcurso de toda mi vida a la Escuela de Marketing que me acogió de la mejor manera en la cual me han forjado como un excelente profesional. A mi asesor de tesis por brindarnos y enseñarnos todos sus conocimientos. Y que a más de ser docentes es un amigo. A la Ingeniera Denisse Pazmiño por habernos guiado en este proyecto con su sabiduría. A mi compañera de tesis y como no agradecerle a mi novia Jenifer Santana quien fue un apoyo más en todo este transcurso de 5 años como amiga compañera de tesis gracias por estar siempre conmigo y cumplimos nuestra meta.

Darwin Santiago Villamar Vélez

ÍNDICE GENERAL

Portada	I
Certificación Del Tribunal	II
Certificado De Responsabilidad	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento	V
Índice General	VI
Índice De Cuadros	IX
Índice De Gráficos	XI
Indice De Figuras	XII
Indice De Tablas	XII
Resumen Ejecutivo	XIII
Summary	XIV
Introducción	XV
Capítulo I: Identificación Del Problema.	1
1.1 Antecedentes Del Problema	1
1.1.1 Formulación Del Problema De Investigación	3
1.1.2 Delimitación Del Problema	4
1.1.3 Problematización	4
1.2. Objetivos	4
1.2.1 Objetivo General	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3. Justificación De La Investigación	5
Capitulo II: Marco Teórico	6
2.1. Marco Teórico Conceptual	6
2.1.1. El proyecto	6
2.1.1.1. Tipos De Proyectos	6
2.1.1.2. El Ciclo De Un Proyecto	7
2.1.1.3. Para Que Se Diseñan Proyectos	8
2.1.1.4. Etapas De Los Proyectos De Inversión	9
3.1. Marco conceptual	19
2.2.1. Conceptos Técnicos	19
Capítulo III: Marco Metodológico	22
3.1. Hipótesis O Idea A Defender	22
3.1.1. Hipótesis General	22

3.2.	Variables	22
3.2.1.	Variable Independiente	22
3.2.2.	Variable Dependiente	22
3.3.	Tipo De Investigación	22
3.3.1.	Tipos De Estudios De Investigación	22
3.3.2.	Diseño de la investigación	22
3.4.	Población y muestra	22
3.4.1	Tamaño De La Muestra	23
3.2.	Métodos, Técnicas E Instrumentos	24
Capitulo IV: Análisis De Resultados		25
4.1	Objetivos Del Estudio De Mercado	25
4.1.1.	Objetivo General	25
4.1.2	objetivos Específicos	25
4.1.3.	Proceso De Investigación De Mercado	25
4.1.4.	Presentación Y Análisis De Datos	26
4.2.	Implementación O Propuesta	40
4.2.1.	Estudio Técnico	40
4.2.1.1.	Objetivo Del Estudio Técnico	40
4.2.1.2.	Determinación Del Tamaño Del Proyecto	40
4.2.1.3.	Localización Del Proyecto	40
a)	Macrolocalización	41
b)	Microlocalización.	42
4.2.1.4.	Ingeniería Del Proyecto	43
a)	Definición De La Infraestructura Del Proyecto	43
b)	Distribución De La Planta	43
c)	Definición De La Planta	44
d)	Distribución De La Planta	45
e)	Proceso De Producción	46
f)	Diagrama De Flujo Del Proceso	49
g)	Descripción Del Producto	50
h)	Proveedores De Maquinaria, Materia Prima Y Demás	50
i)	Componentes Del Producto	50
j)	Participación Porcentual Del Producto	51
k)	Requerimiento De Tecnología Y Equipos	51
l)	Requerimientos De Mobiliario Y Equipos De Oficina.	53
m)	Requerimientos De Recursos Humanos	54
n)	Costos Y Gastos Del Proyecto	54
4.2.2.	Estrategias De Comercialización	59
4.2.2.1.	Propuesta Estratégica	62
a)	Estrategias De Producto	62
b)	Estrategias De Precio.	63

c)	Estrategia De Introducción _____	64
d)	Estrategias De Plaza _____	64
e)	Estrategias De Promoción _____	66
f)	Estrategias De Comunicación _____	67
4.3.	Verificación De Hipótesis O Idea A Defender _____	78
4.3.1.	Cálculo De La Demanda _____	78
4.3.2.	Cálculo De La Oferta _____	78
4.3.3.	Determinación De La Demanda Potencial Insatisfecha _____	79
4.3.4.	Análisis Del Producto Y Precios _____	79
4.3.4.1.	Precios Por La Competencia _____	79
4.3.4.2.	Política De Precios _____	79
4.3.4.3.	Factores Considerados Para La Fijación del precio _____	80
	Capítulo V: Estudio De Impacto Ambiental _____	81
5.1.	Objetivos _____	81
5.2.	Evaluación Del Impacto Ambiental Inbioales S.A _____	81
5.3.	Sistema Ambiental Sobre El Cual Operará La Planta _____	81
	Capítulo VI: Estudio Administrativo Legal. _____	82
6.1.	Aspectos Administrativos. _____	82
6.2.	La Organización _____	82
6.2.1.	Misión _____	83
6.2.2.	Visión _____	83
6.2.3.	Objetivo General _____	83
6.2.4.	Objetivos Específicos _____	83
6.2.5.	Valores: _____	83
6.3.	Organigrama De La Planta _____	84
6.4.	Descripción De Funciones De Los Trabajadores _____	85
6.5.	Aspecto Legal _____	102
	Capítulo VII. Estudio Económico Financiero. _____	105
7.1.	Objetivos _____	105
7.2.	Plan De Inversiones. _____	105
7.3.	Financiamiento _____	105
7.3.1.	Condiciones Del Préstamo _____	105
7.3.2.	Amortización De La Deuda _____	106
7.4.	Ingresos Del Proyecto _____	106
7.5.	Egresos Del Proyecto _____	107
7.6.	Estados Financieros _____	108
7.6.1.	Balance General _____	108

7.6.2.	Estado De Resultados _____	109
7.6.3.	Flujo De Caja _____	110
7.7.	Punto De Equilibrio _____	111
Capítulo VIII: Evaluación Del Proyecto _____		112
8.1.	Evaluación Financiera _____	112
8.1.1.	Índices Financieros _____	112
8.1.1.1.	Valor Actual Neto (VAN) _____	112
8.1.1.2.	Tasa Interna De Retorno (TIR) _____	113
8.1.1.3.	Periodo De Recuperación De La Inversión (PRI) _____	114
8.1.1.4.	Relación Beneficio Costo (BC) _____	115
Conclusiones _____		117
Recomendaciones _____		118
Bibliografía _____		119
Anexos _____		120

ÍNDICE DE CUADROS

N°	Título	pág.
1	Preferencias de tipos de abono que utilizan _____	26
2	Elección de abonos que más utilizan los agricultores. _____	27
3	Frecuencia en el uso de abonos _____	28
4	Presentación de abono que utilizan los agricultores _____	29
5	Puntos de adquisición _____	30
6	Elección en la forma de pago _____	31
7	Preferencias de las características del producto _____	32
8	Montos invertidos al año de los agricultores en fertilizantes _____	33
9	Conocimiento por parte de los agricultores de los almacenes que comercializan compost _____	34
10	Conocimiento de beneficios con el uso del compost. _____	35
11	Aceptación de mercado con un nuevo producto _____	36
13	Elección de empaque mas adecuado para el PRODUCTO _____	38
14	Preferencias en medios de comunicación _____	39
15	Obras civiles e infraestructura _____	43
16	Proveedores _____	50

17	Componentes	50
18	Producto	51
19	Equipo tecnológico (operativo)	52
20	Equipo tecnológico (operativo)	53
21	Muebles y enseres	53
22	Implementos de oficina	53
23	Requerimiento de recursos humanos	54
24	Equipos de apoyo para seguridad para el personal	54
25	Costo por producto	54
26	Costo por producto	55
27	Personal operativo	56
28	Suministros y servicios	57
29	Depreciaciones, mantenimiento, y seguros (operativos)	58
30	Depreciaciones, mantenimiento, y seguros (administrativo)	58
31	Gasto en ventas	58
32	Diseño de estrategias	77
33	Cálculo demanda	78
34	Cálculo de la oferta	78
33	Identificación de puesto gerente	86
34	Identificación de puesto contador	88
35	Identificación de puesto auxiliar contable	90
36	Identificación de puesto jefe de planta	91
37	Identificación de puesto operador	92
38	Identificación de puesto bodeguero	94
39	Identificación de puesto vendedor	97
40	Identificación de puesto mecánico	98
41	Identificación de puesto chofer	100
42	Identificación de puesto laboratorio	101
43	Inversiones	105
44	Financiamiento	105
45	Amortización	106
46	Ingresos del proyecto	106

47	Egresos del proyecto_____	107
48	Balance general_____	108
49	Estado de resultados _____	109
50	Flujo de caja _____	110
51	Punto de equilibrio _____	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	Título	pág.
1	Preferencias de tipos de abono que utilizan_____	26
2	Elección de abonos que más utilizan los agricultores_____	27
3	Frecuencia en el uso de abonos_____	28
4	Presentación de abono que utilizan los agricultores_____	29
5	Puntos de adquisición_____	30
6	Elección en la forma de pago_____	31
7	Preferencias de las características del producto_____	32
8	Montos invertidos al año de los agricultores en fertilizantes_____	33
9	Conocimiento por parte de los agricultores de los almacenes que comercializan compost_____	34
10	Conocimiento de beneficios con el uso del compost_____	35
11	Aceptación de mercado con un nuevo producto_____	36
12	Gustos y preferencias de la presentación del producto_____	37
13	Elección de empaque más adecuado para el producto_____	38
14	Preferencias en medios de comunicación_____	39

INDICE DE FIGURAS

N°	Título	pág.
1	Plano de planta _____	43
2	Plano de planta 3D _____	44
3	Diseño de producto _____	62
4	Ciclo del producto _____	64
5	Canal de distribución _____	65
6	Diseño de promoción _____	66
7	Gorras y camisetas. _____	67
8	Llaveros y esferos. _____	68
9	Diseño de stand. _____	68
10	Diseño de personaje animado _____	69
11	Diseño de vallas publicitarias. _____	70
12	Diseño de afiches. _____	72
13	Página de Facebook _____	73
14	Diseño de vallas con frases identificativas. _____	74
15	Reestructuración de logo. _____	76
16	Organigrama de “INBIOALES S.A” _____	84

INDICE DE TABLAS

N°	Título	pág.
1	Tamaño de la muestra _____	23
2	Precios de la competencia _____	79
3	Valor actual Neto _____	112
4	Relación Beneficio Costo _____	115

RESUMEN EJECUTIVO

En el contexto humano, el compostaje y reciclado de los residuos orgánicos es posiblemente tan antiguo como la práctica de la agricultura en forma tradicional, durante años los agricultores ha reunido los desperdicios orgánicos para transformarlos en abono para sus tierras. Es así que la empresa Inbioales S.A del Cantón La Concordia, Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas mediante el Proyecto de “Producir y comercializar compost obtenido a partir del proceso de “raquis” de palma tiene como objetivo principal enfocarse en el desarrollo económico, social y ambiental destacando la gran importancia que tienen estos factores lo cual sus beneficios es generar fuentes de empleos debido a que contribuye a optimizar las condiciones humanas, de trabajo y en consecuencia incrementar la producción de cultivos en las zonas e incidiendo en los incrementos económicos en sus ventas y ganancias.

Las estrategias enfocadas a los agricultores para su mejoramiento de sus tierras es primeramente producir y comercializar un producto de calidad y trabajar con una estrategia de introducción o penetración la cual se realizará charlas de capacitación con temas a tratar acerca del producto, los beneficios y el precio que tendrá al mercado, para que de ese modo se pueda lograr una rápida acogida. Paralelamente un conocimiento del producto se hará con el fin que los agricultores visualicen los buenos resultados del producto.

Este presente trabajo contribuye al mejoramiento de las estructuras y fertilización del suelo a través de la utilización del compost, de la misma manera reducir el uso de insumos externos y aumentar la eficiencia de los recursos de la comunidad, protegiendo al mismo tiempo la salud humana y el ambiente.

SUMMARY

In the human context, composting and recycling organic waste is possibly as old as the agriculture practice in the traditional way. For many years farmers have gathered the organic waste to transform into compost for the soil. Thus, the Inbioales S.A company from La Concordia Canton, in Santo Domingo de los Tsáchilas Province through the project produce and market compost getting by the palm rachis process palm has a main goal to focus on economic, social and environmental development emphasizing the great importance of these factors which generate source of employment because optimize the human jobs conditions and consequently increase crop production in some areas and affecting economic increases in sales and profits.

The focused strategies for farmers to improve their soil is produce and market a quality product working with a strategy introduction trough training lectures with topics about the product, benefits and cost that it will have in the market, in order to get clients. The use of the product is done in order that farmers visualize the success of the product.

This researching contributes to the improvement of structures and soil fertilization through the use of compost, in the same way reducing the use of external inputs and increase the efficiency of community resources, taking care the human health and environment.



INTRODUCCIÓN

En años recientes se ha percibido mejor la importancia de la conservación del suelo y de la materia orgánica en un contexto de conservación del medio ambiente. El uso cada vez más importante de productos fertilizantes químicos con sus consecuencias negativas (costos elevados, aumento de la resistencia hacia ellos y degradación de la biología del suelo entre otros) ha inducido un cambio de mentalidad hacia una agricultura más ecológica y por lo tanto más sostenible, con el uso de materiales orgánicos disponibles localmente.

Esto representa uno de los métodos más importantes y satisfactorios de aumentar, o por lo menos mantener, el nivel de fertilidad y de productividad de los suelos utilizados para la producción de los diferentes cultivos destacando la palma.

Es por ello que el presente trabajo de grado trata de un proyecto de producción y comercialización de compost obtenido a partir del proceso de “raquis” de palma en la empresa Inbioales S.A en el Cantón La Concordia, provincia Santo Domingo de los Tsachilas”. Al mejoramiento de la fertilidad de los suelos ya degradados por el efecto de la explotación permanente y el efecto desbastador de la erosión. La elaboración de compost o conocido también abonos orgánicos ocupa un lugar muy importante en la agricultura, ya que contribuye al mejoramiento de las estructuras y fertilización del suelo a través de la incorporación de nutrimento y microorganismos, y también a la regulación del pH del suelo. Con la utilización del compost o conocidos también abonos orgánicos los agricultores pueden reducir el uso de insumos externos y aumentar la eficiencia de los recursos de la comunidad, protegiendo al mismo tiempo la salud humana y el ambiente.

CAPÍTULO I: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La palabra “Compost” tiene su origen en el latín; y su significado viene a decir algo así como “poner juntos”. Tiene su explicación pensando que el proceso de compostaje junta un sinfín de materiales diversos y al principio desorganizado, cuyo “ensamblaje” inicia un complicado proceso de fermentaciones y descomposiciones, dando lugar a un elemento “organizado” y más o menos estable: El humus, el cual se convierte en factor clave de la fertilidad de la tierra.

El compostaje era practicado en la Antigüedad. Desde hace miles de años, los chinos han recogido y compostado todas las materias de sus jardines de sus campos y de sus casas, incluyendo materias fecales. El descubrimiento, después de la Primera Guerra Mundial, de los abonos de síntesis populariza su utilización en la agricultura. En los últimos años se ha puesto de manifiesto que tales abonos químicos empobrecen la tierra a medio plazo. De forma tradicional, durante años, los agricultores han reunido los desperdicios orgánicos para transformarlos en abono para sus tierras. Compostar dichos restos no es más que imitar el proceso de fermentación que ocurre normalmente en un suelo de un bosque, pero acelerado y dirigido. El abono resultante proporciona a las tierras a las que se aplica prácticamente los mismos efectos beneficiosos que el humus para una tierra natural.

El desarrollo de la técnica de compostaje a gran escala tiene su origen en la India con las experiencias llevadas a cabo por el inglés Albert Howard desde 1905 a 1947. Su éxito consistió en combinar sus conocimientos científicos con los tradicionales de los campesinos. Su método, llamado método Indore, se basaba en fermentar una mezcla de desechos vegetales y excrementos animales, y humedecerla periódicamente. La palabra compost viene del latín componere, juntar; por lo tanto es la reunión de un conjunto de restos orgánicos que sufre un proceso de fermentación y da un producto de color marrón oscuro, es decir, que en él el proceso de fermentación está esencialmente finalizado. El abono resultante contiene materia orgánica así como nutrientes: nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio y hierro, necesarios para la vida de las plantas.

Fue en el año 1925 cuando en Europa comenzó a estudiarse la posibilidad de descomponer a gran escala las basuras de las ciudades con la puesta en marcha del método indú Indore. En la ciudad holandesa de Hanmer se instaló en 1932 la primera planta de

compost hecho con las basuras urbanas, A principios de la década de los 60, había en Europa 37 plantas, Dicho número aumentó considerablemente durante dicha década, y a primeros de los 70 se llegó a 230 plantas, destacando el Estado Francés y el Estado Español, instalándose en este último sobre todo plantas de compost en el Levante Y Andalucía. Sin embargo, a partir de mediados de los setenta la evolución se estancó y se cerraron numerosas plantas. Una de las causas de este estancamiento fue la deficiente calidad del compost producido (no se hacía separación previa en origen de la materia orgánica de los residuos sólidos urbanos) y el poco interés de los agricultores en utilizarlos

En la actualidad, según el Ministerio de Medio Ambiente, las plantas de compost existentes esencialmente, se trata de enriquecer la tierra del jardín o del huerto y, al mismo tiempo, defender el medio ambiente. El jardín se enriquece y aporta un suelo más vivo en microbios e invertebrados y más rico en minerales, si reproducimos racionalmente el ciclo de degradación de los elementos vegetales que tiene lugar en la naturaleza.

Orígenes de las prácticas de compostaje

En el contexto humano, el compostaje y reciclado de los residuos orgánicos es posiblemente tan antiguo como la práctica de la agricultura; sobre todo con la horticultura intensiva. Es sobre todo en China y en los países asiáticos de clima benigno y gran densidad demográfica donde se encuentran los testimonios más antiguos y prácticas de compostaje más sofisticadas y eficientes.

Aunque se tienen datos de que se ha elaborado compost desde hace más de 4.000 años, en nuestras latitudes fue la expansión árabe a través de la Península Ibérica, la que legó a Europa; por entonces básicamente cerealista y pastoril, unos conocimientos muy sofisticados sobre la elaboración y uso de los restos orgánicos. Tras la expulsión de los musulmanes y moriscos que tenían amplios conocimientos en el área de la horticultura productivista, las técnicas de compostaje se perdieron casi en su totalidad; quedando sólo algunos testimonios aislados, como los huertos de los monasterios o las huertas murcianas y la fértil huerta valenciana. Mientras, seguían predominando en el resto de la Península y de Europa, la ganadería y la cultura cerealista.

Desarrollo del compostaje industrial

El desarrollo de la técnica de compostaje a gran escala tiene su origen en India Central gracias a las investigaciones desarrolladas por el inglés Sir Albert Howard; impulsor también de la agricultura orgánica. Su éxito consistió en combinar sus conocimientos

científicos con los tradicionales de los campesinos. Desde un punto de vista agronómico estableció métodos precisos del proceso de compostaje (“Método Indore” 1924-1931 desarrollado en el Instituto para el cultivo de las Plantas en Indore; India Central), destacando el valor del compost tanto por sus cualidades fertilizantes como por sus propiedades estructuradoras, regeneradoras protectoras y vivificadoras de las tierras de cultivo.

Posteriormente fue Ehrenfried Pfeiffer quien inició la producción industrial de grandes cantidades de compost en los años 50. Para conseguir descomponer los diversos materiales preparó un iniciador; conocido como “starter” después de largas investigaciones en microbiología. Descubrió la especificidad de algunos microorganismos respecto a la descomposición de materiales concretos descubriendo también los medios para activar su multiplicación. De esta manera su “starter” para los compost industriales incluía preparados biodinámicos y los microorganismos más activos para descomponer una materia concreta. Ehrenfried Pfeiffer puso a punto estaciones de Compostaje de RSU con todas las máquinas necesarias en varias ciudades de EE.UU., Europa, Japón, Taiwán, Las Azores etc. Estas experiencias de vanguardia fueron recogidas en su libro publicado en 1957. Estos proyectos, muy prometedores al principio llevaron tiempo para ponerse en marcha y decayeron tras la muerte prematura de Pfeiffer en 1961.

El compost es el abono formado por la mezcla fermentada de residuos orgánicos y materias minerales. Se cree que su inventor fue sir Albert Howard, primero en experimentar sobre el modo de prepararlo en Indore (India) en los años anteriores a la Primera Guerra Mundial. Sin embargo, la verdad es que el compost existe por sí mismo desde que hay plantas verdes sobre la tierra. Cualquier vegetal que caiga al suelo y se pudra de forma aeróbica, -con participación del oxígeno como parte del proceso de putrefacción-, se transforma en compost. En cambio, el que se pudre de forma anaeróbica se convierte en turba y al final, bajo el efecto de la presión, en carbón. Sir Albert preparaba su compost con una capa de quince centímetros de materia vegetal; luego estiércol, tierra caliza molida y fosfato mineral, y luego más materia vegetal, y así sucesivamente hasta llenar el contenedor. Pero hay muchas otras recetas.

1.1.1 Formulación del problema de investigación

¿De qué manera se puede disminuir el impacto de abonos químicos en el Cantón La Concordia, Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas?

1.1.2 Delimitación del problema

La presente investigación consiste en producir y comercializar compost obtenido a partir del proceso de “raquis” de palma en la empresa INBIOALES S.A en el Cantón La Concordia, Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014.

1.1.3 Problematización

La región Costa se caracteriza por tener grandes extensiones de tierra, que en su mayoría son empleadas para ganadería y agricultura, ambas ocasionan grandes problemas ambientales debido a la manera en que actualmente se están explotando, sobre todo la agricultura que recurre a la utilización de pesticidas, fertilizantes, herbicidas que deterioran el suelo, ocasionando pérdidas de fertilidad de los mismos. Por su parte, la agroindustria genera una cantidad significativa de desechos, considerados como contaminantes, pero cuya naturaleza orgánica minimizaría el impacto ambiental a través de la explotación limpia, produciendo fuentes de empleos, réditos económicos y mejoras en el área agrícola.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Producir y comercializar compost obtenido a partir del proceso de “raquis” de palma en la empresa INBIOALES S.A en el Cantón La Concordia, Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, periodo Septiembre 2013-Febrero 2014.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar la investigación de mercado.
- Elaborar un estudio técnico.
- Realizar un estudio organizativo y legal.
- Realizar un estudio económico y financiero.
- Desarrollar una evaluación del proyecto que permita determinar su factibilidad.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de producción y comercialización de compost en el Cantón La Concordia tiene como objetivo principal enfocarse en el desarrollo económico, social y ambiental destacando la gran importancia que tienen estos factores lo cual sus beneficios es generar fuentes de empleos debido a que contribuye a optimizar las condiciones humanas, de trabajo y en consecuencia incrementar la producción de cultivos en las zonas e incidiendo en los incrementos económicos en sus ventas y ganancias.

Otros de los beneficios del proyecto es que los agricultores tengan una buena alternativa para sus cultivos de pequeñas, medianas y grandes extensiones de terreno, lo cual ayudara con el mejoramiento de los suelos, los cuales serán de gran ayuda para al agricultor, ya que minimizarían la contaminación que genera la utilización de productos químicos, garantizando productos de calidad, beneficiando en primer lugar a las comunidades cercanas y consolidación de cadenas productivas.

Dentro de la contribución al medio ambiente con la reutilización de desechos de extractoras podemos decir que la utilización de los productos químicos es constante, lo que incrementa el impacto negativo hacia el medio ambiente, es así que surge en buscar una solución amigable para los residuos de las extractoras de aceite de palma, y proyectar las necesidades de los productores involucrados directa o indirectamente con el sector palmicultor.

De alguna manera se puede garantizar la soberanía alimentaria a través de la agricultura ecológica obteniendo alimentos sanos y de calidad que puedan asegurar la preservación del suelo, libres de tóxicos contaminantes para el ser humano, y con un manejo agroecológico eficiente.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.1. El proyecto

Existen varias definiciones sobre lo que es un proyecto a continuaciones algunas de ellas:

“Un proyecto es un conjunto de acciones planificadas que se interrelacionan en función de un objetivo y deben llevarse a cabo en un plazo determinado”.

“Un proyecto es un conjunto único de ideas, escritos, gráficos y otros que contribuyen a la búsqueda de soluciones razonadas ante la presencia de un problema específico y complejo que el ser humano debe resolver para obtener la satisfacción de una necesidad o conjunto de necesidades”.(Ocampo, 2002)

“Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre muchas cosas, una necesidad humana”. (Baca Urbina, 2001)

“Es un conjunto de planes detallados, que se presentan con el fin de aumentar la productividad de la empresa para incrementar utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso óptimo de fondos en un plazo razonable”. (Hernández, 2005)

Se puede decir entonces que un proyecto es la planificación metodológica y sistemática de futuras acciones encaminadas a la creación de bienes o servicios, con la utilización de recursos para la satisfacción de necesidades privadas o sociales.

2.1.1.1. Tipos de proyectos

Los proyectos se dividen en dos grandes grupos:

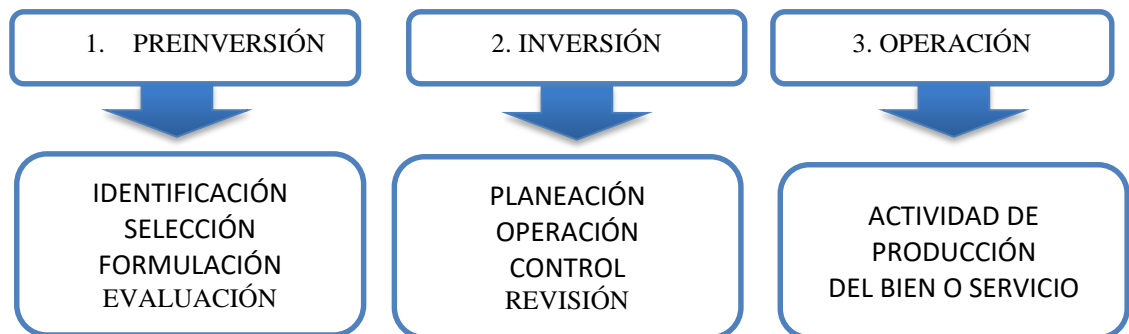
- **PROYECTOS DE INVERSIÓN PRIVADA:** Son los que se realizan con iniciativa y capital privado y está orientado al logro de utilidad o beneficios económicos.
- **PROYECTOS DE INVERSIÓN O DESARROLLO LOCAL:** Son aquellos que tienen iniciativa gubernamental o de la Sociedad Civil y su capital puede ser privado como el caso de las ONG o del Estado y/o países amigos. Sus beneficios se orientan al desarrollo o satisfacción de necesidades o de grupos llamados “vulnerables”

2.1.1.2. El ciclo de un proyecto

El ciclo de un proyecto de inversión tiene tres pasos:

1. La preparación o preinversión está compuesta por: la idea, el perfil, el estudio de prefactibilidad y factibilidad.
2. La inversión es la fase que se compone de la implementación del proyecto.
3. La operación es la fase de administración, gerenciamiento y evaluación de las acciones del proyecto.

EL CICLO DEL PROYECTO



Fuente: Libro Proyectos de Inversión pasó a paso

Autor: Byron Lara D.

En resumen se puede decir que la creación de bienes y servicios a través de proyectos de inversión ya sean privados o sociales, deben combinar los diferentes factores de la producción de manera más económica y técnica posible para así obtener costos de oportunidad que se aproximan a cero. Y las metodologías para diseñar proyectos deben estar encaminadas a este fin, para poder ser consideradas eficientes, efectivas y eficaces.

Objetivos de un proyecto:

- Obtener utilidades económico-financieras
- Aprovechar de manera óptima los recursos escasos
- Desarrollar las condiciones socio-económicas de un sector o localidad
- Introducir productos nuevos y competitivos
- Satisfacer necesidades nuevas
- Mejorar los bienes y servicios ya establecidos en el mercado

Se puede resumir ciertas características de los proyectos, como las siguientes:

- Los proyectos están compuestos de actividades que a su vez están integrados por tareas específicas. Esto quiere decir que varias tareas forman una actividad y varias actividades da origen a un proyecto, a su vez varios proyectos forman parte de un programa y varios programas integran planes.
- En todo proyecto se utiliza todos los factores de la producción como son: trabajo, tierra y capital.
- Los proyectos tienen objetivos específicos que deben ser cumplidos.
- Todo proyecto debe conseguir productos o resultados de acuerdo con los objetivos planteados
- Los proyectos deben tener un tiempo de inicio y un tiempo de finalización.
- Todo proyecto tiene un costo o monto de inversión.

Los diferentes tipos de proyectos son creados para satisfacer diferentes necesidades, pero la mayoría se integran tres principales aspectos:

- Satisfacción de necesidades sean primarias o secundarias
- Promueven la transformación social.
- Desarrollan la investigación en cualquiera de las áreas: técnicas, productivas, sociales.

2.1.1.3. Para que se diseñan proyectos

1. Ampliar instalaciones de la industria
2. Reemplazar tecnologías
3. Cubrir demanda insatisfecha en el mercado
4. Sustituir importaciones
5. Lanzar nuevos productos
6. Proveer servicios
7. Crear polos de desarrollo
8. Aprovechar recursos naturales
9. Sustituir producción artesanal por fabril.
10. Ingresar en el mercado internacional
11. Aprovechar ventajas comparativas

2.1.1.4. Etapas de los proyectos de inversión

Todos los proyectos como cualquier proceso tienen un inicio y un final, tiene un ciclo que se puede aplicar en la mayoría de los proyectos, a continuación:

- a. **La idea:** nace a partir de reconocer de manera efectiva una necesidad, la misma que deberá ser satisfecha a través de uno o varios proyectos, estos deberán ser escogidos por factibilidad de ser realizados y los beneficios que pueden ser: económicos, financieros o sociales dependiendo del tipo de proyectos que realice
- b. **El perfil:** es donde se plasma los objetivos principales de la creación del proyecto y para realizarlos es conveniente investigar los criterios de expertos o conocedores en la temática del proyecto. El perfil permite, en primer lugar, analizar la viabilidad técnica de las alternativas propuestas, descartando las que no son factibles técnicamente. En los proyectos que involucran inversiones pequeñas cabe indicar que es el caso de las PYMES se puede realizar directamente el diseño o anteproyecto.

En suma el perfil permite adoptar de las siguientes decisiones:

- Profundizar el estudio en los aspectos del proyecto que lo requieran
 - Ejecutar el proyecto con los antecedentes disponibles en esta fase.
 - Abandonar definitivamente la idea si el perfil no es conveniente
 - Postergar la ejecución del proyecto.(Davila, 2011)
- c. **Estudio de prefactibilidad:** en esta fase se examinan en detalle las alternativas consideradas más convenientes, las que fueron determinadas en general en la fase anterior. Los estudios de Prefactibilidad se basan en fuentes de información tipo secundario y sobresale el análisis sintético del mercado principalmente, también es importante analizar las características más relevantes de la infraestructura de planta y las posibles fuentes de capital o financiamiento, todo esto de manera general no excesivamente detallada, pues esto se lo describe ampliamente en el Estudio de factibilidad, deben analizar aspectos en la fase de perfil entre estos sobresalen:
- El mercado
 - La tecnología

- El tamaño y la localización
- Las condiciones de orden institucional y legal.

d. Estudio de factibilidad: en esta última fase de aproximaciones sucesivas iniciadas en la preinversión, se abordan los mismos puntos de la prefactibilidad. Además de profundizar el análisis de las variables que inciden en el proyecto, se minimiza la variación esperada de sus costos y beneficios. En el presente trabajo se analizará a detalle cada una de las etapas de este estudio, las que permitirán aceptar o rechazar un determinado proyecto.

Todo proyecto de inversión privada tiene pasos que conforman el estudio de factibilidad el mismo que ese presenta a continuación:

- 1.1. Estudio de mercado
- 2.1. Estudio técnico
- 3.1. Estudio económico
- 4.1. Evaluación financiero
- 5.1. Estudio de riesgo

Sector agrícola en el Ecuador

“El sector agropecuario es y continuará siendo el verdadero motor productivo de la economía ecuatoriana, su importancia económica es innegable ya que es la segunda actividad generadora de divisas y una de las que más aporta al PIB total”. (Quilambaqui, 2003).

El desarrollo del sector agroindustrial ha sido limitado por la ausencia de políticas y estrategias para apertura mercados, el bajo nivel de educación, investigación y capacitación, además de la poca inversión y seguridad legal, factores que dan como resultado la baja competitividad que impiden el desarrollo y crecimiento de esta actividad.

Pero también hay que analizar lo favorable que tiene el Ecuador para el desarrollo de la agricultura, como son su suelo y clima ya que tenemos la fortuna de estar ubicados en la Línea Ecuatorial, y que por nuestro territorio cruza la Cordillera de los Andes lo que da como

resultado las cuatro regiones Sierra, Costa, Oriente, y Región Insular cada una con diversidad de climas que permiten producir todo el año, cualquier tipo de producto.

Palma Africana

A nivel nacional la superficie cosechada de Palma africana ha mantenido una tendencia a la baja con una tasa media de crecimiento de 8,7% entre 2002 y 2011. En el 2011 se observa un crecimiento de 4,7%, es decir, de aproximadamente 9.149 has. La producción presenta una tasa promedio de crecimiento de 11,0% entre 2002 y 2011, pero se produjo una reducción de 26,42% respecto al año anterior. La variación de la producción a nivel nacional entre 2002 y 2011 en promedio fue de 11,6 toneladas por año. Los cultivos de palma africana están localizados principalmente en la Región Costa. En el 2011 las provincias de Esmeraldas concentró un 61,41% de la producción, Los Ríos 14,44% y las provincias orientales del Norte sumaron el 7,34% del total producido.

La palma aceitera es una oleaginosa originaria de África occidental, de la región del Golfo de Guinea. Su existencia data de tiempos muy antiguos, se estima que ya se utilizaba para la producción de aceite hace aproximadamente 5 milenios y es a partir del siglo XX que se transforma en un cultivo comercial, estableciéndose en un inicio en varios países africanos, para en lo posterior ser introducida a lo largo de todo el continente americano.

El cultivo de la palma tarda entre 3 a 4 años para producir frutos y su capacidad productiva alcanza los 25 o hasta 30 años.

Es de los cultivos de semillas oleaginosas la que mayor cantidad de aceite produce por hectárea. Con un contenido del 50% de aceite en el fruto, puede rendir de 3.000 a 5.000 kilogramos (kg.) de aceite de pulpa por hectárea.

La planta mide aproximadamente 80 centímetros (cm.) de diámetro y profundiza hasta 40 ó 50 cm. Las raíces alcanzan poca profundidad, 30 a 60 cm., y se extienden horizontalmente hasta 5 metros (m.) aproximadamente dependiendo del tipo de suelo. Durante los cuatro primeros años, el bulbo radical se ensancha constituyendo el tallo de la planta, el cual puede alcanzar una altura de 15 a 20 m., dependiendo de los factores climáticos y genéticos. (Agro, 2012)

La palma aceitera fue introducida en nuestro país en 1953, en la provincia de Esmeraldas, cantón La Concordia, por Roscoe Scott; en esa época las plantaciones eran relativamente pequeñas. No es sino hasta el año de 1967 cuando comienza a entrar en auge con más de 1.000 hectáreas sembradas.

En la actualidad, el cultivo de Palma africana es uno de los principales cultivos en el país debido a los múltiples usos de esta planta y así también a su uso como biocombustible. Se cultiva principalmente en la provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Pichincha, Santo Domingo y la provincias Orientales de Sucumbíos y Orellana.

Son nativas del Occidente de África Ecuatorial, donde se conoce que los nativos ya realizaban la extracción de su aceite hace 5 000 años. Su hábitat natural son las regiones tropicales calurosas, donde crece de mejor manera y puede alcanzar su altura máxima. Es una planta perenne y de tardío y largo rendimiento, su vida productiva dura más de 50 años aunque a partir de los 25 años el problema es el cultivar los frutos por su altura que puede llegar a ser de 20 metros. La producción inicia a partir de los 2 a 2.5 años de edad de la planta; las etapas iniciales después de la siembra son las de mayor cuidado para evitar enfermedades que pueden presentarse incluso años después. (Muñoz A. , 2011)

Cultivo de la palma africana

La Palma africana cuyo nombre científico es *Elaeis guineensis* Jacq. de los trópicos húmedos del oeste de África, existe una inmensa área de distribución y numerosas formas de esta especie. La palma africana es un cultivo de una sola siembra, siempre verde, que alcanza una altura que varía entre los 18 y 30 metros. Su fruto de forma esférica y a veces alargada, se localiza en la parte superior de la planta y se desarrolla en forma de racimos. Cada racimo puede contener una cantidad aproximada de 2000 frutos y pesa entre 18 y 25 kilos. El período de maduración puede durar 180 días Como cultivo perenne y para obtener buenos resultados el uso de semilla de calidad es un requisito indispensable. Para conseguir aceite de calidad se debe determinar la madurez del fruto al momento de la cosecha La palma africana debe ser sembrada en un vivero para luego ser trasladada al campo, los terrenos ubicados a una altura de 300 m sobre el nivel del mar son considerados los más adecuados.

La planta tiene un proceso de crecimiento lento, lo que hace que la cosecha se inicie a partir del tercer y cuarto año. El proceso de cosecha se realiza manualmente y es considerada como la nutrición más importante del cultivo, ya que de ella depende la cantidad y la calidad del aceite obtenido, hay que indicar que la palma africana puede proporcionar el mayor rendimiento de aceite por área de cultivo, en relación con cualquier otra oleaginosa. Una vez cosechado el fruto de la palma africana, éste es sometido a un proceso industrial mediante el cual se obtiene el aceite crudo de palma y el aceite de palmiste. Estos productos son utilizados en otros procesos, a partir de los cuales se obtienen sus derivados: la oleína y la estearina, los que sirven como materia prima para la nutrición de varios productos como aceite refinado.

Historia del compost

El compost es el abono formado por la mezcla fermentada de residuos orgánicos y materias minerales. Se cree que su inventor fue sir Albert Howard, primero en experimentar sobre el modo de prepararlo en Indore (India) en los años anteriores a la Primera Guerra Mundial. Sin embargo, la verdad es que el compost existe por sí mismo desde que hay plantas verdes sobre la tierra. Cualquier vegetal que caiga al suelo y se pudra de forma aeróbica, -con participación del oxígeno como parte del proceso de putrefacción-, se transforma en compost.

El proceso de compostaje o composteo de los residuos sólidos consiste en la descomposición o fermentación natural de la porción orgánica de los residuos, es decir por la acción biológica de los microorganismos presentes, dando origen a un producto denominado composta. Esta es un producto orgánico estabilizado, cuyas propiedades la hacen particularmente útil como mejorador de la estructura y textura de los suelos y en menor grado como fertilizante vegetal.

Compost

Actualmente, se conoce la base científica de este proceso y se lleva a cabo de una forma controlada. En tal sentido el compostaje, se puede definir como un proceso dirigido y controlado de mineralización y pre-humificación de la materia orgánica, a través de un

conjunto de técnicas que permiten el manejo de las variables del proceso; y que tienen como objetivo la obtención de un biofertilizante.

Formado por la fusión de entre sustancias minerales y orgánicas, el suelo es un medio especial, un biotipo extraordinario para numerosos organismos, y alberga al grueso de la biomasa del planeta.

La ecología, el manejo de los recursos naturales, el reciclaje y la lucha contra la contaminación están de moda, por lo que el compostaje tiene actualmente mucha difusión, ya que convierte los desperdicios orgánicos en un sustrato muy rico.

Abonar no es lo mismo que fertilizar; al fertilizar mejoramos las propiedades del suelo para aprovechar al máximo la aplicación de los nutrientes contenidos en los abonos.

El compostaje de residuos es una técnica que permite la reducción de los mismos y la obtención de un valioso producto, el compost, que actúa aportando nutrientes directamente asimilables por la planta y mejorando las condiciones del suelo, al aportar humus y materia orgánica que será mineralizada.

El compost se obtiene industrialmente por la transformación biológica de la materia orgánica que contienen los residuos. De esta transformación resulta una enmienda orgánica de características importantes, que sitúan al compost en un lugar destacado en la fertilización de todo tipo de terrenos agrícolas, tanto por la mejora del suelo como soporte fisicoquímico, como en relación con la capacidad de retención de agua y otras características que aumentan su fertilidad inicial.

El compost incorpora al terreno micro y oligo elementos (cobre, magnesio, cinc, manganeso, hierro, boro, etc.) que son muy necesarios para la actividad y desarrollo vegetativo de las plantas. Otra característica importante es que reduce la necesidad de pesticidas químicos al producir plantas saludables que son menos atacables por plagas de insectos, enfermedades y heladas.

Desde el comienzo de la agricultura pudo conocerse que las plantas que crecían sobre las acumulaciones y desperdicios orgánicos, adquirirían un mayor desarrollo y productividad. Por este motivo, ya en épocas lejanas se planteaba que era necesario conservar la materia orgánica del suelo para hacer de este un medio más productivo, pero con la llegada de los fertilizantes

químicos se ha dejado de usar los abonos orgánicos y se los está remplazando con los fertilizantes químicos para nutrir a las plantas y esto está llevando a la pérdida de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, y a un riesgo en la salud humana por el uso inadecuado de los funguicidas y plaguicidas en los cultivos (Reino, 1978).

En este aspecto, los abonos orgánicos fueron durante muchos años la única fuente utilizada para mejorar y fertilizar el suelo, primero en su forma simple como: residuos de cosechas, rastrojos y residuos animales, después en su forma más elaborada como: estiércol y compost (Rosaball, 2002)

Composición de compost.

Los abonos orgánicos son sustancias que están constituidas por desechos de origen animal, vegetal o mixto que se añaden al suelo con el objeto de mejorar sus características físicas, biológicas y químicas. (Tellez, 2000).

Uno de los abonos orgánicos es el “compost” que resulta de la transformación de la mezcla de residuos orgánicos de origen animal y vegetal, que han sido descompuestos bajo condiciones controladas.

El uso de este abono orgánico es una alternativa viable debido a que: estimula la diversidad y actividad microbial en el suelo, mejora la estructura del suelo, incrementa la estabilidad de los agregados, mejora la porosidad total, la penetración del agua, el movimiento a través del suelo y el crecimiento de las raíces, la actividad de los

El proceso de descomposición y estabilización de los diversos residuos orgánicos, es realizado por la acción de diversas y sucesivas poblaciones de microorganismos benéficos, que se desarrollan bajo condiciones controladas de aire, temperatura y humedad. Este bioproceso aeróbico permite obtener un producto final suficientemente estable para el almacenamiento e incorporación al suelo sin efectos ambientales adversos (Iglesias y Espinal, 1996).

Los abonos de origen orgánico son los que se obtienen de la degradación y mineralización de materiales orgánicos (estiércoles, desechos de la cocina, pastos incorporados al suelo en estado verde, etc.) que se utilizan en suelos agrícolas con el propósito de activar e incrementar

la actividad microbiana de la tierra, el abono es rico en materia orgánica, energía y microorganismos, pero bajo en elementos inorgánicos.

El contenido de nutrientes en el compost está en función de las concentraciones de éstos en los residuos utilizados. Estos productos básicamente actúan en el suelo sobre tres propiedades: físicas, químicas y biológicas.

Propiedades físicas

El abono orgánico o compost por su color oscuro absorbe más las radiaciones solares, el suelo adquiere más temperatura lo que le permite absorber con mayor facilidad los nutrientes. También mejora la estructura y textura del suelo haciéndole más ligero a los suelos arcillosos y más compactos a los arenosos.

También permite mejorar la permeabilidad del suelo ya que influye en el drenaje y aireación de éste. Aumenta la retención de agua en el suelo cuando llueve y contribuye a menorar el uso de agua para riego por la mayor absorción del terreno; además, disminuye la erosión ya sea por efectos del agua o del viento.

Propiedades biológicas

Los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad radicular y mayor actividad de los microorganismos aerobios. También producen sustancias inhibitoras y activadoras de crecimiento, incrementan considerablemente el desarrollo de microorganismos benéficos, tanto para degradar la materia orgánica del suelo como para favorecer el desarrollo del cultivo.(Mosquera, 2010)

Mejoradores de suelos

Generalidades

Mejoradores de suelos son productos que se añaden al suelo para influir de manera positiva en su estructura y en su fertilidad. Contrariamente a los fertilizantes, los mejoradores de suelos no contienen tantos componentes nutritivos para las plantas. Estos productos se pueden utilizar independiente, o en combinación con fertilizantes y abonos.

Mejoradores de Suelos y Bio-nutrientes

Las malas prácticas agrícolas desarrolladas durante años, donde no se pensaba en el largo plazo causaron el deterioro de los suelos. Esta línea está enfocada a recuperar estos suelos en su parte química, física y biológica. Se utilizan Silicio Liquido, Humatos Modificados, Lignosulfonatos y Bio-nutrientes en formulaciones balanceadas que permiten recuperar el suelo de forma eficaz, además de balancear los nutrientes existentes, aprovechándolo de mejor manera por la planta.

Las enmiendas orgánicas utilizadas son de alta calidad (proviene de extracto de pescado, minerales, fitohormonas naturales, etc.) donde al ser aplicados vía suelo fortalecen el sistema radicular de las plantas, recuperando también la actividad microbiana que aumenta directamente al ciclaje de nutrientes.

El suelo es considerado como uno de los recursos más importantes dentro de los sistemas de producción modernos. La salinización, la degradación química, física o biológica conllevan pérdidas en la fertilidad de los suelos y por lo tanto limitaciones en la productividad de los cultivos. Los tratamientos con Mejoradores del Suelo se hacen indispensables para el cumplimiento de los objetivos de calidad requeridos en la agricultura actual.

Categorías

Mejoradores de suelos orgánicos:

Realizados completamente a partir de materias primas vegetales y/o animales (estiércol de vaca, estiércol de aves, estiércol de caballo). Por su aplicación al suelo, se aumenta la cantidad de humus, o la cantidad de sustancias orgánicas.

Mejoradores de suelos minerales:

Estos mejoradores de suelos son de origen fósil (rocas) y poseen una alta estabilidad. De acuerdo con su origen, distinguimos aquí diferentes campos de aplicación.

3.1. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Conceptos técnicos

Abonos orgánicos: Son productos resultantes de la descomposición biológica de la materia orgánica que al ser incorporados al suelo mejoran sus propiedades físicas, químicas y biológicas lo cual se refleja en un incremento de la capacidad productiva del suelo.

Acopio: Reunión o acumulación de gran cantidad de una cosa.

Agricultor: Persona que se dedica a la agricultura.

Agricultura orgánica: Es un tipo de producción que evita o excluye en gran parte el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, reguladores de crecimiento y aditivos.

Comercializadora: Aquella persona jurídica que accediendo a las redes de transporte y distribución tiene como función la venta de un producto o servicio a los consumidores o a otros comercializadores.

Comercializar: Conjunto de actividades relacionadas entre si para cumplir los objetivos de determinada empresa.

Compost: Es el producto que se obtiene del proceso de compostaje, y que actúa aportando nutrientes directamente asimilables por la planta y mejorando las condiciones del suelo, al aportar humus y materia orgánica que será mineralizada.

Compostaje: Es una técnica de descomposición controlada, que permite la reducción de residuos de origen vegetal y/o animal, para la obtención de un valioso producto denominado compost.

Descomposición: Es un proceso que lleva a convertir el cuerpo de un organismo viviente en una forma más simple de materia.

Empaque: Es el contenedor de un producto, diseñado y producido para protegerlo y/o preservarlo adecuadamente.

Humedad: Se refiere al contenido de agua impregnado o inmerso en un cuerpo o al vapor presente en la atmósfera; es determinado por diferencia entre peso fresco y peso seco, luego de ser sometido a proceso de desecado.

Impurezas: Elemento dentro de un limitado volumen de líquido, gas o sólido, que difieren de la composición química de los materiales o compuestos.

Palma africana: Es una planta tropical propia de climas cálidos cuyo origen se ubica en la región occidental y central del continente africano. Es una planta perenne y de tardío y largo rendimiento, su vida productiva dura más de 50 años aunque se recomienda cosechar no más de 25 años por la altura que puede alcanzar. Los frutos son drupas carnosas que conforman un racimo, los cuales son cosechados y llevados a las plantas extractoras de aceite donde después de varios procesos físicos y químicos, se logra extraer el aceite. Su cultivo es de gran importancia económica, proveyendo la mayor cantidad de aceite y sus derivados a nivel mundial.

Palmicultor/a: Agricultor/a dedicado/a la explotación del cultivo de palma aceitera o africana.

Picadora: Máquina que corta o “pica” un material de forma que se obtienen trozos de un tamaño menor al tamaño original.

Producir: Fabricar o elaborar un producto a través del trabajo

Raquis: Es el tallo que sostiene los frutos individuales de la palma africana formando un racimo; y termina siendo un residuo agroindustrial, una vez desgranado en el proceso de extracción de aceite.

Suelo: Parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa.

Temperatura: Magnitud referida a las nociones comunes de caliente, tibio o frío que puede ser medida con un termómetro.

La preinversión: Son los estudios necesarios para determinar la viabilidad del proyecto, tanto de mercado, técnicamente y financieramente.

La inversión: Es la etapa de movilización de los recursos; humanos, financieros y técnicos para la puesta en marcha del proyecto.

La operación: Es el desarrollo de las actividades y tareas encaminadas a la producción del bien o servicio para lo que fue desarrollado el proyecto.

El proyecto

“Un proyecto es un conjunto único de ideas, escritos, gráficos y otros que contribuyen a la búsqueda de soluciones razonadas ante la presencia de un problema específico y complejo que el ser humano debe resolver para obtener la satisfacción de una necesidad o conjunto de necesidades”.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER

3.1.1. Hipótesis General

La producción y comercialización de compost obtenido a partir del proceso de “raquis” de palma permitirá elevar la productividad y calidad garantizando el acceso del producto al mercado generando fuentes de empleo y divisas para el productor.

3.2. VARIABLES

3.2.1. Variable independiente

Elaboración del proyecto.

3.2.2. Variable dependiente

Mejoramiento del suelo y la producción de los agricultores.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1. Tipos de estudios de investigación

Nuestra investigación será descriptiva la cual consiste en llegar a conocer los grupos homogéneos del cantón La Concordia y extractoras interesadas, así identificar las relaciones que existen entre dos o más variables teniendo como resultado datos confiables y completos.

3.3.2. Diseño de la Investigación

Nuestra investigación será descriptiva la cual consiste en llegar a conocer los grupos homogéneos del cantón La Concordia y extractoras interesadas, así identificar las relaciones que existen entre dos o más variables teniendo como resultado datos confiables y completos.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio será en el Cantón La Concordia, pudiendo extraer la muestra de los agricultores, y las extractoras interesadas por el producto. La selección de la muestra es un medio el cual nos permite conocer a fondo las características de la población y con los resultados obtenidos en esa muestra estudiada poder aplicarlos de la mejor manera. Se tomara una base de datos de un total de 195 agricultores la cual la empresa tiene, como sus principales encuestadores tomando en cuenta a los diferentes agricultores ya sean pequeños, medianos y grandes con un total de 4420 palmicultores.

La presente investigación será llevada a cabo mediante la recopilación de información obtenida de fuentes primarias y secundarias.

- Primarias: Encuesta.
- Secundarias: Revistas de Ancupa Publicaciones, Internet y textos.

3.4.1 Tamaño de la muestra

TABLA N° 1: Tamaño de la muestra

EXTRACTORA	% PARTICIPACIÓN	# ENCUESTAS
SOPALIN	60%	151
TEOBROMA	10%	25
MONTERREY	10%	25
AIQUISA	10%	25
OLEOCASTILLO	10%	25
TOTAL	100%	252

Fuente: Base de datos Sopalín S.A

Por ser un universo pequeño, se procederá a realizar la investigación tomando en cuenta a los agricultores de grandes y medianos cultivos, que realizan sus actividades económicas en el Cantón La Concordia.

$$n = \frac{NPQ}{(N-1)\left(\frac{E}{Z}\right)^2 + PQ}$$

$$n = \frac{4420(0,50)(0,50)}{(4420-1)(0,06/1,96)^2 + (0,50)(0,50)}$$

$$n = \frac{1105}{4419(9,3710953769)+0,25}$$

$$n = \frac{1105}{439,108,909}$$

$$n = \quad \mathbf{252 \text{ encuestas}}$$

3.2. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En desarrollo de la investigación se usará el método inductivo, comenzaremos a partir del problema como punto de partida y hasta llegar a la propuesta dada lo que permitirá brindar soluciones al problema. La técnica utilizada es la encuesta estructurada, conducida y controlada a través de un cuestionario aplicado a una muestra extraída del universo de los agricultores y extractoras interesadas. El instrumento utilizado es el cuestionario toda la información adquirida valdrá para verificar la hipótesis planteada.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

4.1.1. Objetivo general

Investigar el mercado para determinar la aceptación, demanda, competencia del abono orgánico o compost.

4.1.2 Objetivos específicos

- ❖ Determinar la aceptación del abono orgánico o compost en el cantón La Concordia, provincia de Santo Domingo de los Tsachilas.
- ❖ Identificar la competencia del producto Inbioales S.A
- ❖ Investigar posibles precios, presentación y empaque para el producto.
- ❖ Investigar a través de qué medios de comunicación les gustaría conocer el producto (abono orgánico o compost).
- ❖ Investigar los posibles canales de distribución (puntos de venta).

4.1.3. Proceso de investigación de mercado

La información requerida para la investigación se desprende de los objetivos planteados en el estudio de mercado, y es la siguiente:

Análisis de la Demanda: Cantidad, Características, Ingresos económicos, Nivel aceptación.

Análisis de la Oferta: Número de Plantas de compost, Precios, Procedencia, Organización.

Análisis de Precios: Precios de venta.

Análisis de Comercialización: Canales de distribución, Medios Publicitarios.

4.1.4. Presentación y Análisis de Datos

PREGUNTA 1.

¿Qué tipo de abono o fertilizante utiliza para sus cultivos?

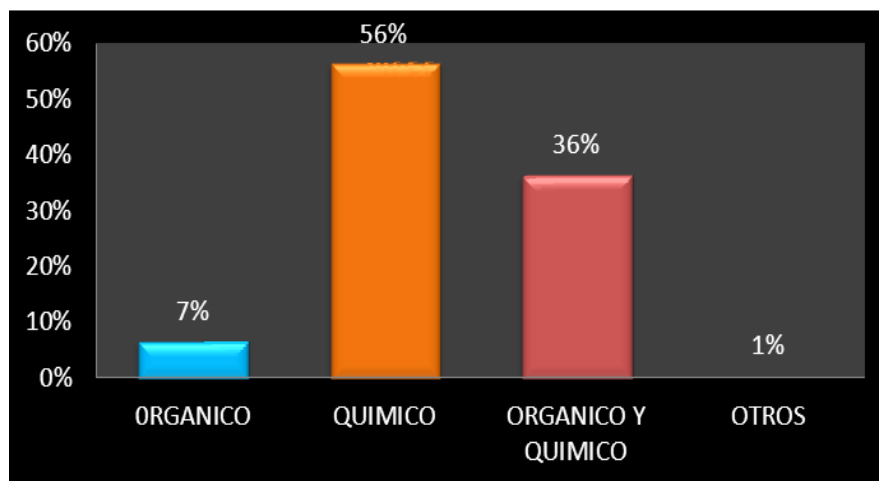
CUADRO N°1: Preferencias de tipos de abono que utilizan

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ORGANICO	18	7%
QUIMICO	141	56%
ORGANICO Y QUIMICO	91	36%
OTROS	3	1%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°1: PREFERENCIAS DE TIPOS DE ABONO QUE UTILIZAN



Fuente: Cuadro N°1

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Dentro de los agricultores y palmicultores encuestados de las extractoras en su gran mayoría utilizan abono químico con un 56% y como segundo lugar está la combinación de orgánico y químico con el 36%.

PREGUNTA 2

Mencione el/los nombre(s) de los abonos o fertilizantes que utiliza

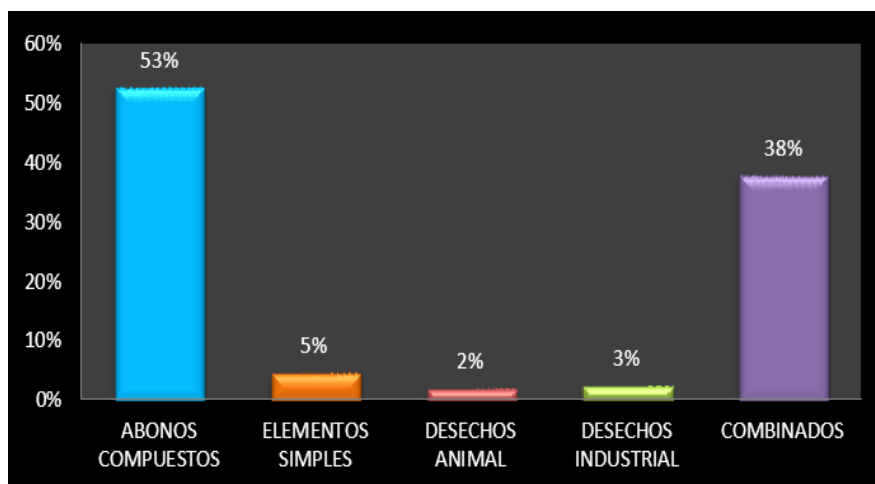
CUADRO N°2: Elección de abonos que más utilizan los agricultores.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ABONOS COMPUESTOS	134	53%
ELEMENTOS SIMPLES	13	5%
DESECHOS ANIMAL	5	2%
DESECHOS INDUSTRIAL	5	3%
COMBINADOS	96	38%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°2: Elección de abonos que más utilizan los agricultores.



Fuente: Cuadro N°2

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Al momento de realizar las encuestas, los encuestados mencionaron algunos de los abonos que utilizan para sus cultivos. Existen variedades de abonos nombrados que son Abonos completos con el 53% mientras que un 38% de combinados que son Palmabono, nutripalm, desecho animal y raquis.

PREGUNTA 3

¿Con qué frecuencia lo utiliza?

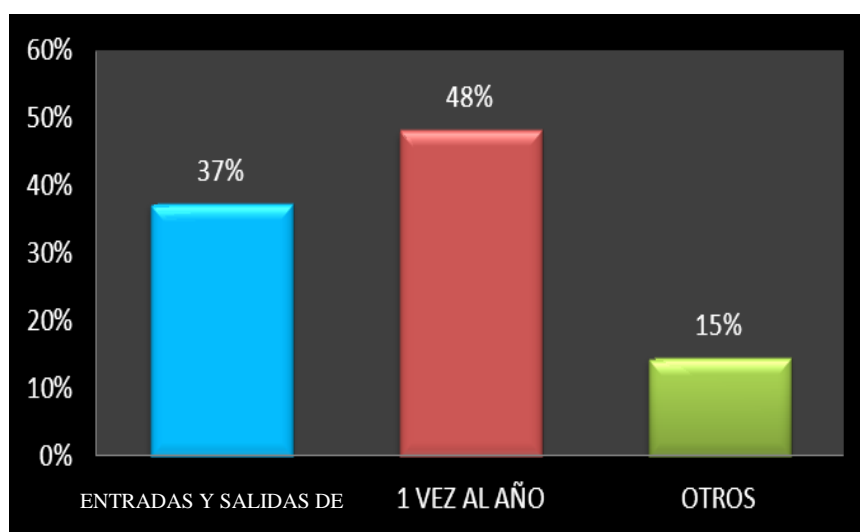
CUADRO N°3: Frecuencia en el uso de abonos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENTRADA Y SALIDA D INV.	93	37%
UNA VEZ AL AÑO	121	48%
OTROS	38	15%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°3: Frecuencia en el uso de abonos



Fuente: Cuadro N°3

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Los resultados nos muestran que un 48% utilizan abonos una vez al año mientras que el 37% utilizan en entradas y salidas de invierno.

PREGUNTA 4

¿Cuál es la presentación del abono o fertilizante que utiliza?

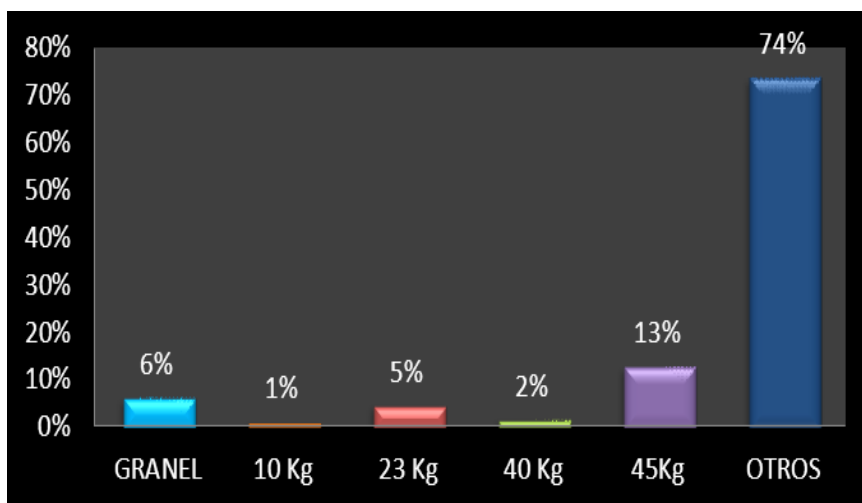
CUADRO N°4: Presentación de abono que utilizan los agricultores

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRANEL	15	6%
10Kg	3	1%
23Kg	13	5%
40Kg	5	2%
45Kg	31	13%
Otros	185	74%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°4: Presentación de abono que utilizan los agricultores



Fuente: Cuadro N°4

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

En los resultados obtenidos la presentación de abono que tiene una mayor participación en el mercado es de 50kg con un 74% mientras que la presentación de 45kg tiene un 13%.

PREGUNTA 5

¿Dónde adquiere el abono o fertilizante?

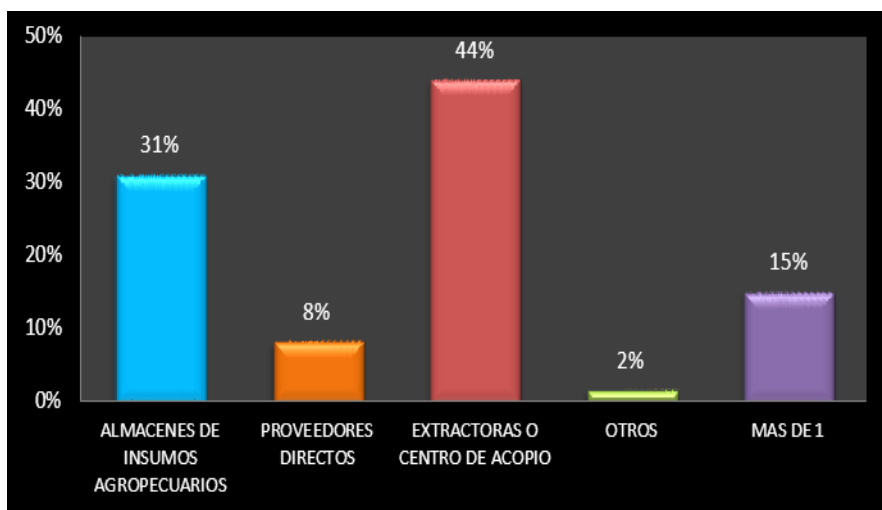
CUADRO N°5: Puntos de adquisición

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALMACENES	78	31%
PROVEEDORES	20	8%
EXTRACTORAS	111	44%
OTROS	5	2%
MAS DE 1	38	15%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N° 5: Puntos de adquisición.



Fuente: Cuadro N°5

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Los resultados nos dicen que los agricultores y palmicultores adquieren el abono con un 44% en las Extractoras o centro de acopio y el 31% en Almacenes de insumos agropecuarios.

PREGUNTA 6

¿Cómo realiza la compra?

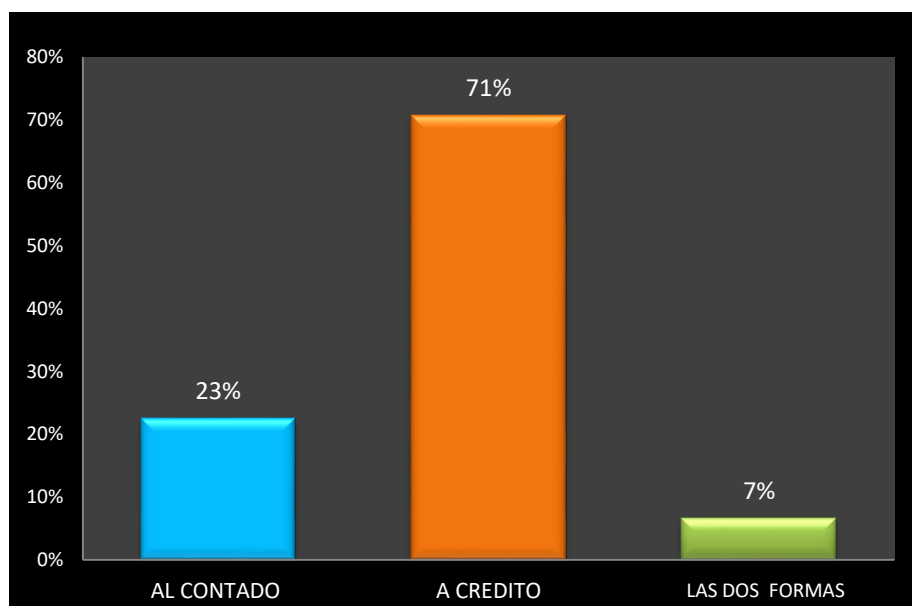
CUADRO N°6: Elección en la forma de pago

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONTADO	58	23%
CREDITO	176	71%
LAS DOS FORMAS	18	7%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°6: Elección en la forma de pago



Fuente: Cuadro N°6

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Dentro de la investigación nos muestra que la mayoría de los encuestados realizan la compra a crédito de 3 a 4 pagos con un 71% dependiendo del monto y otra parte realiza la compra al contado 23%.

PREGUNTA 7

¿Al momento de realizar la compra, que características toma en cuenta Ud. del producto?

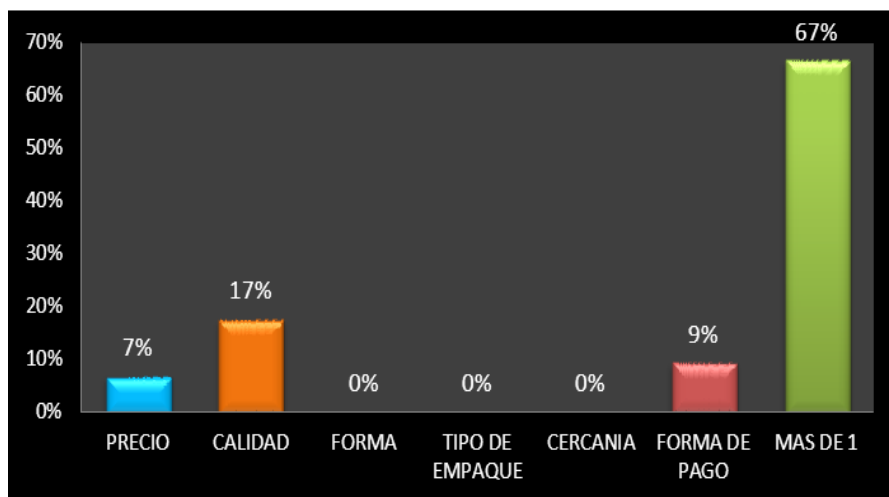
CUADRO N°7: Preferencias de las características del producto

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRECIO	18	7%
CALIDAD	43	17%
FORMA	0	0%
TIPO DE EMPAQUE	0	0%
CERCANIA	0	0%
FORMA DE PAGO	23	9%
MAS DE 1	169	67%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°7: Preferencias de las características del producto



Fuente: Cuadro N°7

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Con los resultados adquiridos se evidencia que el 67% de los clientes compran y toman en cuenta todas las características del producto sobresaliendo calidad, precio y forma de pago.

PREGUNTA 8

¿Aproximadamente cuánto invierte en fertilizante al año?

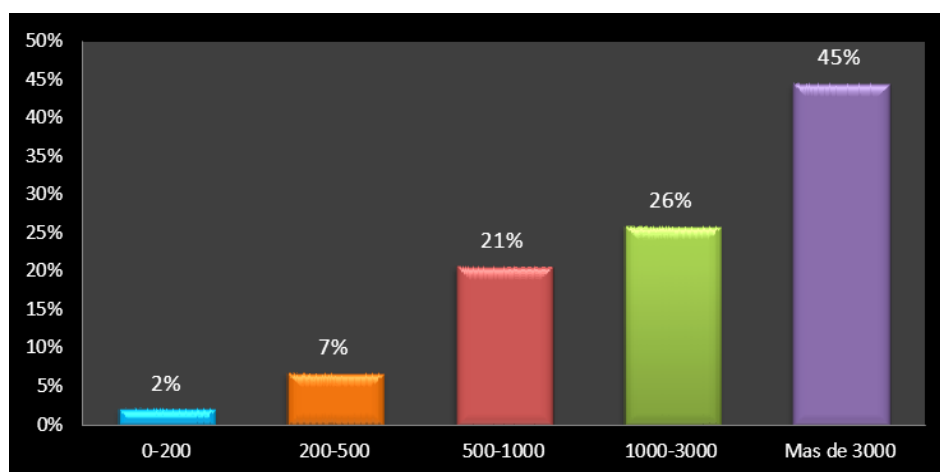
CUADRO N°8: Montos invertidos al año de los agricultores en fertilizantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-200	5	2%
200-500	18	7%
500-1000	50	21%
1000-3000	66	26%
MAS DE 3000	113	45%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°8]: Montos invertidos al año de los agricultores en fertilizantes



Fuente: Cuadro N°8

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Dentro de los encuestados con un 45% invierten al año más de 3000 dólares mientras el 47% invierten entre 500-3000 dólares y con un 2% está en el rango de 0-200 dólares, es decir son pocos los palmicultores que no fertilizan o no prestan atención a los requerimientos nutricionales del cultivo.

PREGUNTA 9

¿Conoce los almacenes que venden o comercializan abono orgánico?

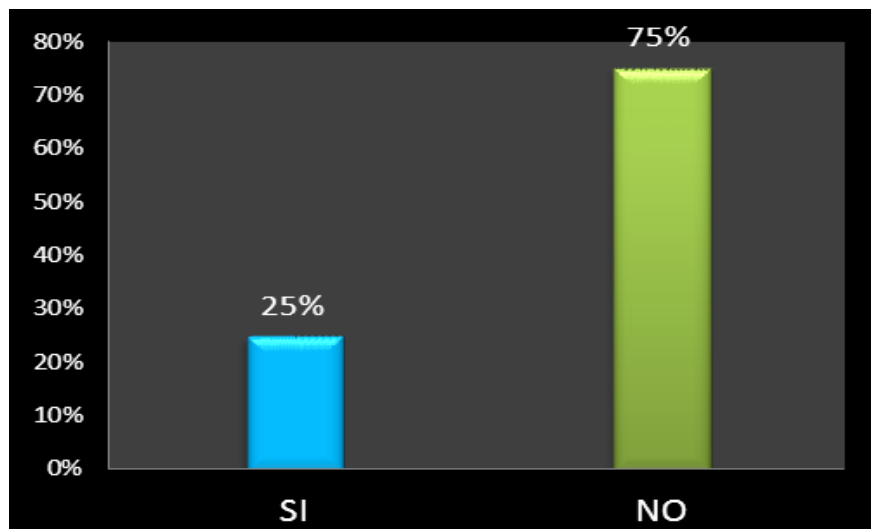
CUADRO N°9: Conocimiento por parte de los agricultores de los almacenes que comercializan compost

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	63	25%
NO	189	75%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°9: CONOCIMIENTO POR PARTE DE LOS AGRICULTORES DE LOS ALMACENES QUE COMERCIALIZAN COMPOST.



Fuente: Cuadro N°9

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Dentro de los encuestados en las extractoras del cantón y zonas cercanas el 75% no conoce los almacenes que comercializan o venden abono orgánico o compost, apenas el 25% si conocen estos almacenes.

PREGUNTA 10

¿Cree que al utilizar el abono orgánico mejora la calidad del suelo y evita el desgaste del mismo?

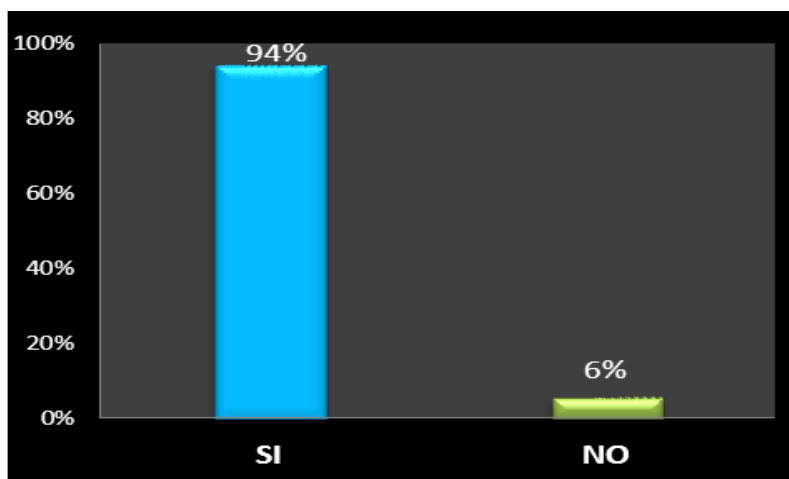
CUADRO N°10: Conocimiento de beneficios con el uso del compost.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	237	94%
NO	15	6%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N° 10: CONOCIMIENTO DE BENEFICIOS CON EL USO DEL COMPOST.



Fuente: Cuadro N°10

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Dentro de los encuestados en las extractoras del cantón y zonas cercanas el 94% sabe que al utilizar el abono orgánico o compost mejorar la calidad del suelo y evitar a su desgaste.

PREGUNTA 11

¿Estaría de acuerdo que una empresa local le distribuya abono orgánico?

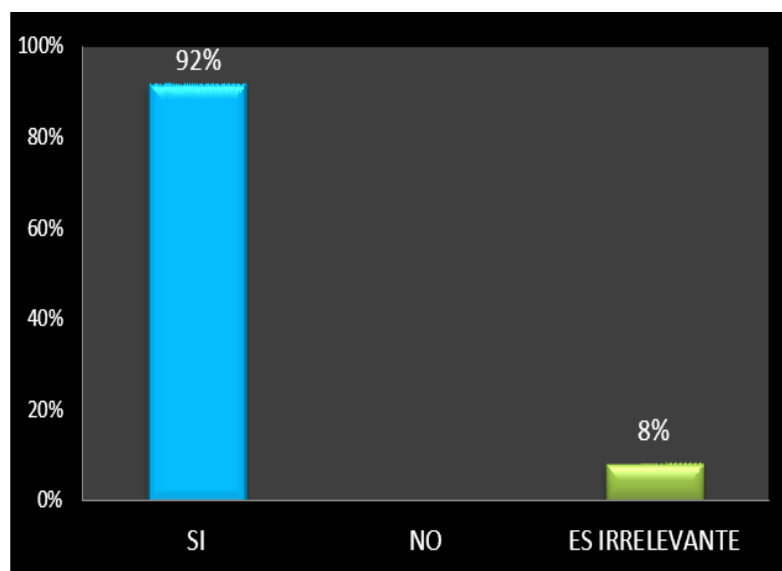
CUADRO N°11: Aceptación de mercado con un nuevo producto

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	232	92%
NO	0	0%
IRRELEVANTE	20	8%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N° 11: Aceptación de mercado con un nuevo producto



Fuente: Cuadro N°11

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

En los resultados obtenidos de las encuestadas a los agricultores y palmicultores de las extractoras seleccionadas podemos ver que el 92% si está interesado en que una empresa local les distribuya o comercialicen abono orgánico o compost mientras que para el 8% es irrelevante.

PREGUNTA 12

¿En qué presentación le gustaría obtener el abono orgánico?

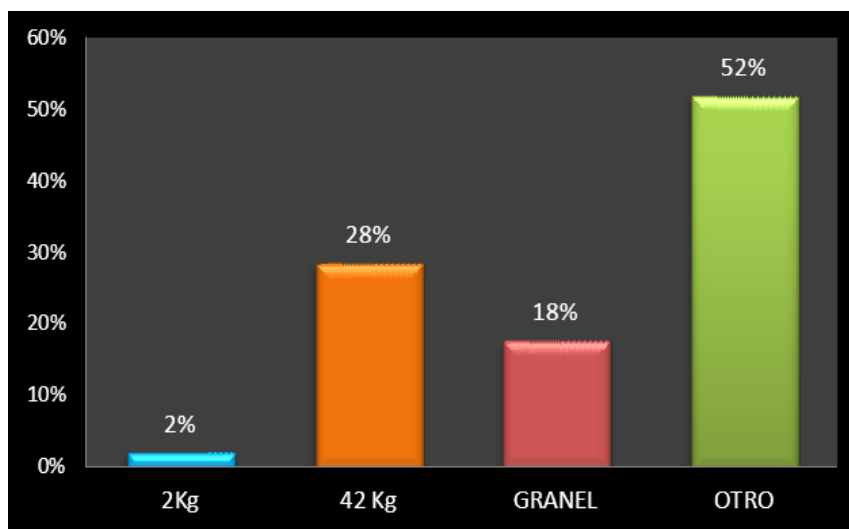
CUADRO N°12: Gustos y preferencias de la presentación del producto

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2KG	5	2%
42KG	71	28%
GRANEL	45	18%
OTRO	131	52%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°12: Gustos y preferencias de la presentación del producto



Fuente: Cuadro N°12

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Los resultados arrojaron que el 52% de los agricultores y palmicultores le gustaría el producto en presentación de 50kg porque es el más adquirido o comprado, pero por otro lado con un 28% está el de 42kg y seguido con 18% a granel lo que induce a prever de comercializar en kg y toneladas.

PREGUNTA 13

¿Qué tipo de empaque le parece más adecuado para el abono orgánico?

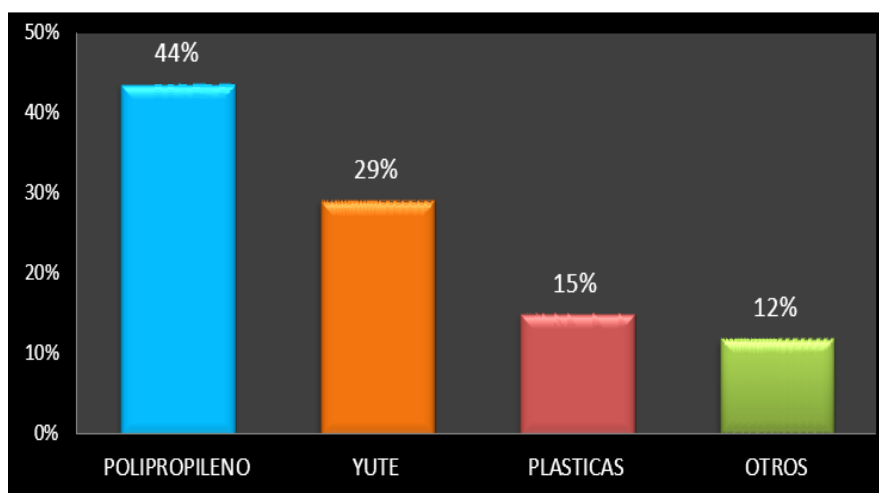
CUADRO N°13: Elección de empaque mas adecuado para el PRODUCTO

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POLIPROPILENO	111	44%
YUTE	73	29%
PLASTICAS	38	15%
OTROS	30	12%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y
Sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°13: Elección de empaque más adecuado para el producto



Fuente: Cuadro N°13

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Dentro de los encuestados, el 44% sugiere que el tipo de empaque ideal para este nuevo producto es el saco de polipropileno, el 29% mostró interés en el saco de yute. Esto es representativo por lo cual la empresa deberá tomar la mejor opción de empaque y con una gran recomendación dada por los encuestados es que el empaque no contamine el medio ambiente.

PREGUNTA 14

¿A través de qué medios le gustaría conocer acerca del producto?

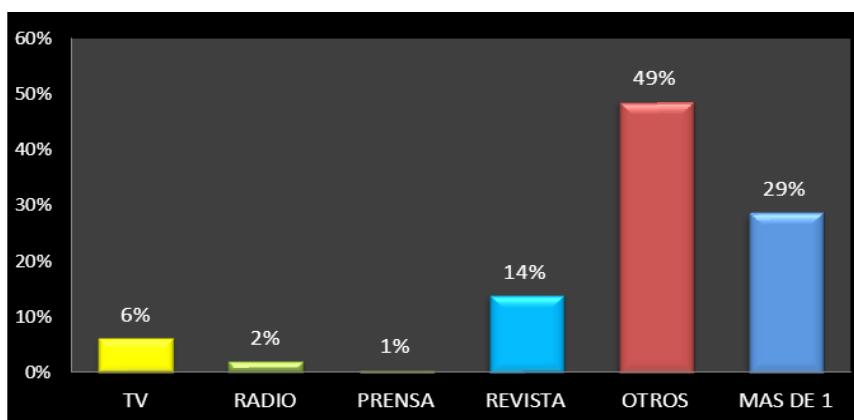
CUADRO N°14: Preferencias en medios de comunicación

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TV	15	6%
RADIO	5	2%
PRENSA	3	1%
REVISTA	35	14%
OTROS	123	49%
MAS DE 1	71	29%
TOTAL	252	100%

Fuente: Encuesta Agricultores y palmicultores del cantón y sus zonas cercanas

Elaborado por: Los autores

GRÁFICO N°14: Preferencias en medios de comunicación



Fuente: Cuadro N°14

Elaborado por: Los autores

Análisis e interpretación:

Para los medios de comunicación a los encuestados de cada extractora con un 49% le gustaría conocer a través de charlas directas, ferias sobre el producto así mismo parcelas y día de campo, otro grupo 29% le gustaría conocer del mismo a través de todos los medios (TV, radio, revista).

4.2. IMPLEMENTACIÓN O PROPUESTA

4.2.1. Estudio técnico

4.2.1.1. Objetivo del estudio técnico

Determinar el tamaño óptimo, localización, equipos, instalaciones y aspectos organizativos para realizar la producción del compost.

4.2.1.2. Determinación del tamaño del proyecto

Factores de Viabilidad

Tamaño y Mercado.- la demanda que atenderá el proyecto se ha calculado en relación a la demanda insatisfecha, de la cual se ha sacado una demanda objetiva menor a la demanda potencial existente, lo que hace que el proyecto sea viable.

Tamaño y Financiamiento.- el proyecto debido a su tamaño puede acceder al financiamiento de un capital de 751.000, a un costo financiero y con una tasa promedio de mercado, lo cual hace que el proyecto sea viable para ser ejecutado.

Tamaño y Tecnología.-La tecnología necesaria para el proyecto no se puede adquirir en la zona por lo cual se deberá importar la maquinaria de otro país.

4.2.1.3. Localización del proyecto

Análisis de factores para la ubicación de la planta.

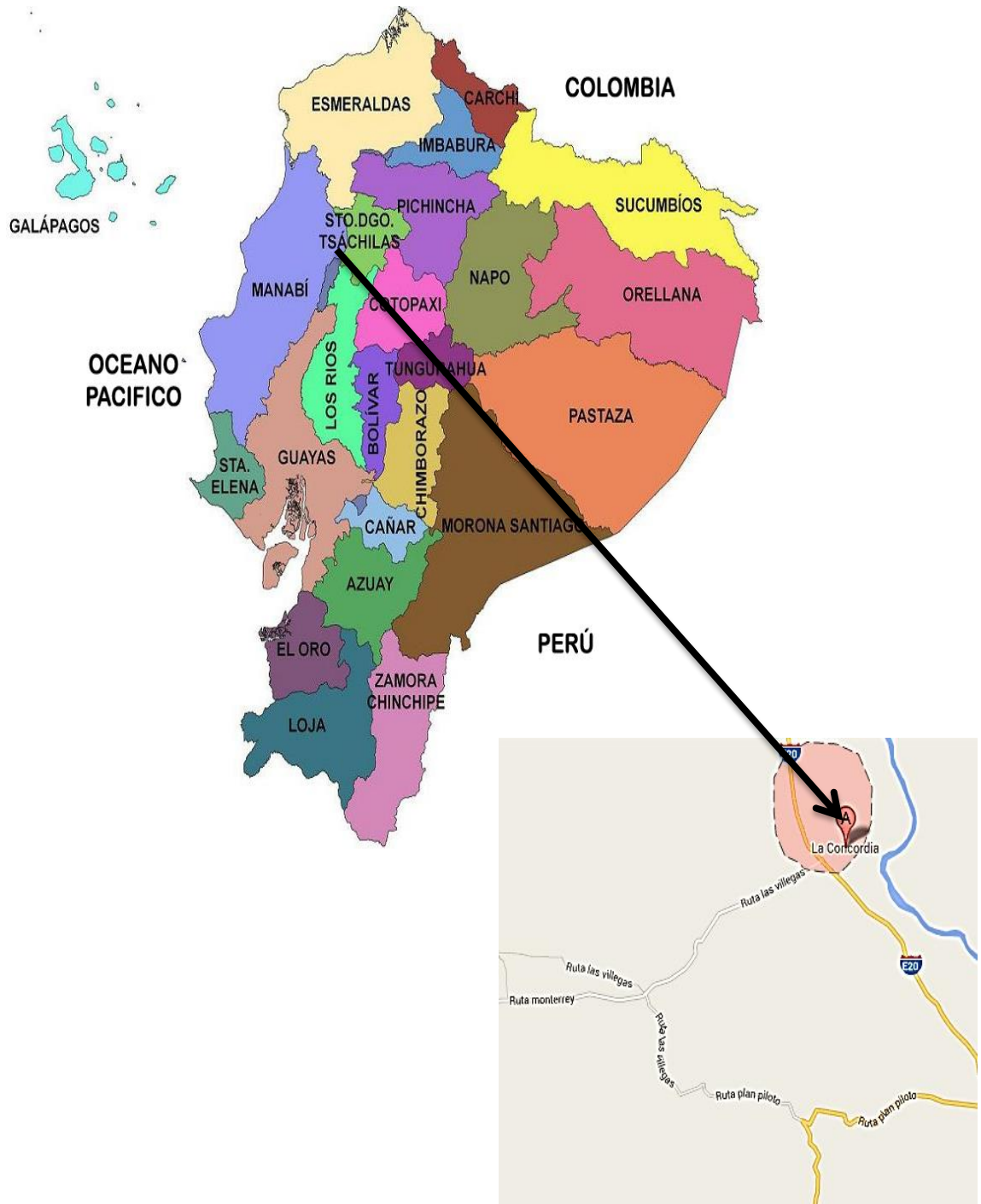
El proyecto estará ubicado en el km. 12, de la vía La Concordia-Monterrey, el cantón La Concordia, provincia de Esmeraldas. La buena ubicación de la planta ofrece las siguientes ventajas al proyecto: cercanía a la extractora Sopalin (fuente de la materia prima) y otras extractoras como: Atahualpa, Teobroma, Aiquisa, Palcien y Palduana.

Además está cerca al centro poblado de La Concordia. Existe disponibilidad en el área de influencia de mano de obra calificada

Está ubicada al margen de un carretero de primer orden (vía La Concordia- Pedernales); mantiene buena disponibilidad de insumos básicos: energía eléctrica, redes telefónicas, internet, agua, etc.

a) Macrolocalización

Ha sido determinada considerando los siguientes factores que lo condicionan. Inbioales S.A se encuentra en el Ecuador, provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, cantón La Concordia.

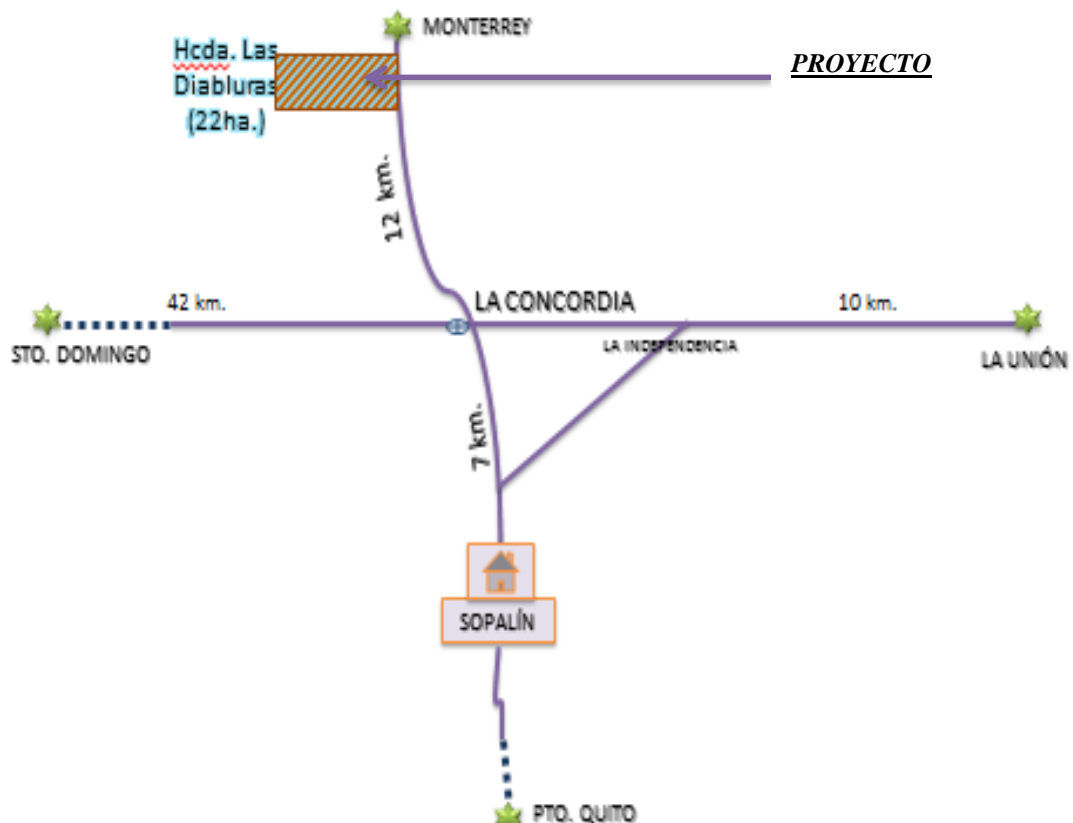


b) Microlocalización.

El proyecto estará ubicado en el km. 12, de la vía La Concordia-Monterrey, el cantón La Concordia, provincia de Santo Domingo de los Tsachilas La buena ubicación de la planta ofrece las siguientes ventajas al proyecto: cercanía a la extractora Sopalín (fuente de la materia prima) y otras extractoras como: Atahualpa, Teobroma, Aiquisa, Palcien y Palduana.

Además está cerca al centro poblado de La Concordia. Existe disponibilidad en el área de influencia de mano de obra calificada

Está ubicación al margen de un carretero de primer orden (vía La Concordia- Pedernales); mantiene buena disponibilidad de insumos básicos: energía eléctrica, redes telefónicas, internet, agua, etc.



4.2.1.4. Ingeniería del proyecto

El desarrollo de esta etapa de estudio del proyecto se ha realizado tomando en cuenta la información obtenida en el estudio de mercado, lo que permitió determinar el proceso productivo de la empresa por medio de una utilización racional de los recursos disponibles que se destinarán a la generación del servicio.

a) Definición de la Infraestructura del Proyecto

Obras Civiles e Infraestructura

Para el funcionamiento del proyecto se realizará la construcción de una nave que se ajuste a los requerimientos de la asociación, será construida en estructura metálica y ladrillo visto; dentro de la misma se realizará divisiones para las distintas áreas de la planta.

CUADRO N° 15: Obras civiles e infraestructura

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Construcción de planta	2600m ²	249,31	648196,62
Adecuación exterior	74000m ²	14,80	5000,00
TOTAL			653196,62

Elaborado por: Los autores

b) Distribución de la Planta

Conforme a las características de la actividad productiva, y considerando que la asociación cuenta ya con instalaciones administrativas, se ha distribuido el espacio físico de la planta en cinco áreas que son las siguientes:

- Administrativo
- Producción
- Comercialización
- Técnico

FIGURA N° 1: Plano de planta



FIGURA N° 2: Plano de planta 3D



c) Definición de la Planta

- **Dimensión Física**

Para un correcto desarrollo de todas las actividades de la planta se cuenta con una dimensión física 40000m² de superficie que será distribuida de acuerdo al diseño propuesto.

- **Edificación**

Para el funcionamiento de la empresa se requiere la construcción de una estructura de hierro y cemento con divisiones internas para cada una de las áreas necesarias, esta edificación será realizada dentro del terreno de INBIOALES S.A.

d) Distribución de la Planta

- **Área administrativa**

En el área administrativa está destinada solo a personas autorizadas de la empresa la cual deberán programar, organizar y controlar los recursos humanos, financieros y materiales, así como los servicios generales que la Dirección necesita para el desarrollo de sus funciones tiene una superficie de 20m².

- **Área de producción**

El área de producción es el espacio más amplio de la planta y es donde se lleva a cabo el proceso productivo tiene una superficie aproximada de 15000 m².

- **Área de comercialización**

El área de comercialización se puede definirse, a través de las actividades que se llevan a cabo dentro del área. Así, podemos decir que se trata de la función empresarial que involucra la investigación de mercados, desarrollo de productos, fijación de precios, comunicación, promoción, venta y distribución de productos tiene una superficie de 5m².

- **Área Técnico**

Destinada al área técnica de la planta en la cual se llevará el control de la misma para asegurar la calidad y la eficiencia de los procesos, la dimensión física de esta área es de 25 m².

e) Proceso de producción

- Recolección de materia prima (desechos de extractoras de palma): En las extractoras que forman parte del convenio se recoge la cantidad acordada por día, en transportes previstos para este trabajo.
- Pesado y Recepción: En la báscula de la empresa se registra el peso del material ingresado, en forma ordenada se acogen los distintos tipos de materias primas y se los coloca temporalmente en el área designada para cada uno. El raquis es llevado al sistema de picado, desde dónde es llevado a los apilamientos.

Fermentación: En una superficie debidamente habilitada, impermeabilizada, con desniveles hacia los depósitos de lixiviados (liquido producido por el propio proceso de fermentación), y suficientemente amplia, se coloca los materiales mezclados de forma homogénea y porcentual, para que inicie el proceso de transformación. Esta mezcla se dispone en varias pilas largas (sistema “windrow”), para que composte y así se degrade la materia orgánica llegando a producir, de forma natural, temperaturas que pueden llegar a los $70^{\circ} C$. El compost a nivel industrial se ayuda con sistemas de volteo mecánico, como las autopropulsadas, lo que ayuda a mantener la concentración de oxígeno, porosidad, temperatura y humedad uniforme en toda la pila de residuos ya que, los materiales próximos a la superficie tienden a recibir mayor aporte de oxígeno pero alcanzan menos temperatura mientras que los materiales del interior poseen menor porosidad debido a la presión de los materiales que les rodean y alcanzan mayor temperatura y humedad. Durante esta etapa se presentan cambios microbiológicos, químicos y físicos que se describen a continuación.

a. Etapa Mesofílica: en esta etapa abundan las bacterias mesofílicas y hongos mesofílicos. El número de actinomicetos permanece relativamente bajo. Debido a la actividad metabólica de todos estos microorganismos la temperatura aumenta hasta $40^{\circ}C$, el pH disminuye desde un valor neutro hasta 5.5-6 debido a la descomposición de lípidos y glúcidos en ácidos pirúvicos y de proteínas en aminoácidos, lo que favorece la aparición de hongos mesofílicos más tolerantes a las variaciones del pH y humedad. En esta etapa la relación C/N es de especial importancia ya que el carbono aportara la energía a los microorganismos y el nitrógeno es esencial para la síntesis de nuevas moléculas, por ello la relación debe estar entorno 30, si superamos esta proporción la actividad biológica disminuye, mientras que proporciones superiores de

N provocan el agotamiento rápido del oxígeno, y la pérdida del exceso en forma de amoníaco, tóxico para la población bacteriana o por lixiviados. El color en esta etapa aun es fresco y el olor a frutas, verduras y hojas frescas.

La humedad y ventilación del compostador son esenciales para maximizar la actividad microbiana y por consiguiente el proceso en general. La primera se debe mantener siempre entorno 40-60%, ya que el agua distribuye los nutrientes por la masa (C, N, P, K, B, Ca, Mg, Na, etc.). La ventilación debe ser adecuada sobre todo en las tres primeras etapas y con residuos densos y ricos en N, pero nunca excesiva ya que al igual que el sol puede secar demasiado la pila de materia a tratar. Si la selección inicial del residuo no fue adecuada o su área superficial es muy reducida debido a que el tamaño de las partículas es excesivamente grande o pequeño, la ventilación formará caminos preferenciales quedando otras zonas en ausencia de oxígeno.

b. Etapa Termofílica: la temperatura continua ascendiendo hasta llegar a valores de 75°C, las poblaciones de bacterias y hongos mesofílicos mueren o permanecen en estado de dormancia mientras que las bacterias termofílicas, actinomicetos y hongos termofílicos encuentran su óptimo, generando incluso más calor que los mesófilos. La degradación de los ácidos obtenidos en la etapa anterior provoca el incremento del pH pasando desde 5.5 hasta 7.5 donde permanecerá casi constante hasta el final del proceso, el color del compost se pone más oscuro paulatinamente y el olor original se comienza a sustituir por olor a tierra. Es en esta etapa cuando comienza la esterilización del residuo debido a las altas temperaturas, la mayoría de las semillas y patógenos como E.Coli mueren al estar sometidos durante días a temperaturas superiores a 55°C.

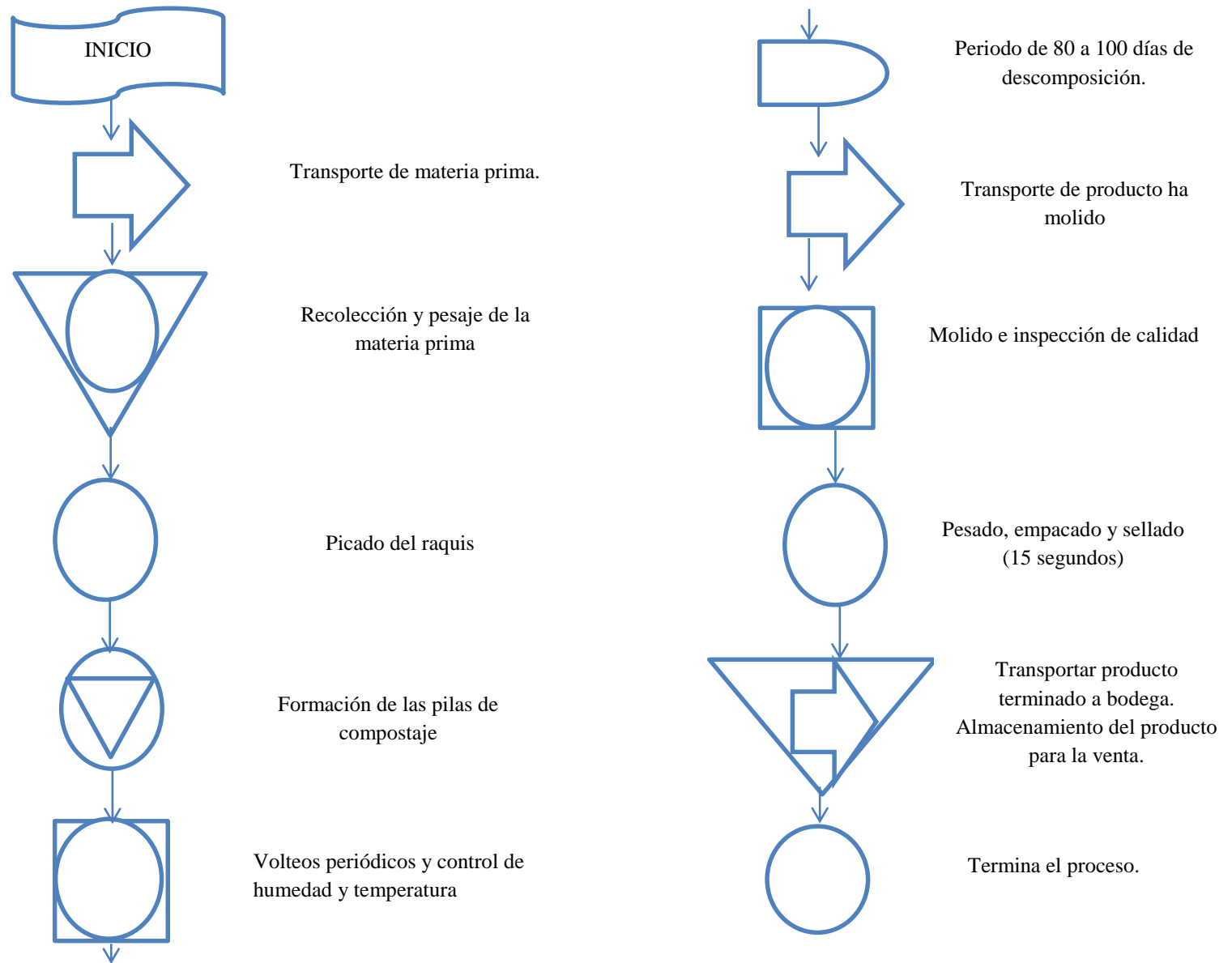
c. Etapa de Enfriamiento: una vez que los nutrientes y energía comienzan a escasear, la actividad de los microorganismos termofílicos disminuye, consecuentemente la temperatura en la pila desciende desde los 75°C hasta la temperatura ambiente, provocando la muerte de los anteriores y la reaparición de microorganismos mesofílicos al pasar por los 40-45°C, estos dominarán el proceso hasta que toda la energía sea utilizada.

d. Etapa de maduración: la temperatura y pH se estabilizan, si el pH es ácido nos indica que el compost no está aún maduro, los actinomicetos adquieren especial importancia en la formación ácidos húmicos y son frecuentemente productores de antibióticos que

inhiben el crecimiento de bacterias y patógenos, mientras que los macroorganismos tales como nemátodos, rotíferos, escarabajos, lombrices etc., incrementan su actividad desempeñando la función de remover, excavar, moler, masticar y en general romper físicamente los materiales incrementando el área superficial de estos para permitir el acceso de los microorganismos. El color del producto final debe ser negro o marrón oscuro y su olor a tierra de bosque, además ya no debemos reconocer los residuos iniciales.

- Acondicionamiento final: Es una zona impermeabilizada donde se deja reposar el compost una vez ha llegado a las temperaturas, se remueve periódicamente con el fin de oxigenarlo, y que los microorganismos no fallezcan asfixiados. Se verifica y, de ser posible, se rectifica los valores de humedad, nutrientes y pH.
- Empacado y despacho: Es una zona habilitada para moler, tamizar y empacar el producto final, el cual se almacena para comercializar el producto estabilizado y cribado.

f) Diagrama de Flujo del Proceso



g) Descripción del Producto

El compostaje Permite la reducción de los residuos y la obtención de un valioso producto: el compost, que actúa aportando nutrientes directamente asimilables por la planta y mejorando las condiciones del suelo y materia orgánica que será mineralizada.

Este será elaborado con saco de polipropileno. El producto fabricado en la planta de INBIOALES S.A será elaborado de dos formas en tonelada y sacos de 50kg.

h) Proveedores de maquinaria, materia prima y demás

Se ha considerado a nuestros principales proveedores de materia prima a las extractoras más cercanas de la zona.

CUADRO N° 16: Proveedores

Proveedor	Tonelada	Instrumento
Aiquisa	10000	Convenio
Palduana	10000	Convenio
Teobroma	6000	Convenio
Atahualpa	4000	Convenio
Palsien	8000	Convenio-Venta
Sopalin	8000	Convenio
Oleocastillo		Convenio
TOTAL	46000	

Elaborado por: Los autores

i) Componentes del Producto

El proceso de fabricación del compost emplea algunos componentes como materia prima directa descritos a continuación.

CUADRO N°17: Componentes

COMPONENTES	USD/GRANEL	USD/SACOS
Raquis+Fibra	16,70	0,84
Transporte	12,00	0,60
Fuente de N	5,50	0,275
Fuente de Ca-Mg	1,00	0,05
Fuente de P	5,63	0,2815
TOTAL	40,83	2,04

Elaborado por: Los autores

j) Participación Porcentual del Producto

CUADRO N°18: Producto

PRODUCTO	PORCENTAJES DE VENTA
GRANEL	30%
50 kg	70%
TOTAL	100%

Elaborado por: Los autores

k) Requerimiento de Tecnología y Equipos

8.1. Báscula

La báscula para camiones Sipel se destaca por su tecnología robustez y simpleza. Bascula para camiones de diferentes tamaños y capacidades.

Características principales

- Una misma puede operar con celdas de carga digitales o celdas de carga analógicas.
- Plataforma conformada por módulos de hormigón armado y cabezales metálicos que le otorgan gran rigidez estructural, simple mantenimiento y bajo costo en transporte.
- Se presenta en dos versiones: sobre piso con rampas y para instalar en semi-foso facilitando la obra civil.
- Celdas de carga en los apoyos de la plataforma generando señales digitales individuales para una mejor ecualización.

8.1. Picadora

Será elaborado industrialmente por lo que está en proceso de diseño y no hay las especificaciones.

8.1. Volteadora ménar 4300 spm

- **Plataforma inferior**

Tamaño de las pilas:

Distancia entre las puntas de los divisores (ancho máximo potencial): 4,80 m

Altura (chasis abajo): 1,80 m

(Chasis encima): 2,30 m

Sección máxima (ángulo de 45°): 5,40 m²

Capacidad de volteos indicativa: 2.500 m³/hr

- **Plataforma superior**

Dimensiones de la máquina:

Ancho total (divisores): 5.400 mm

Largura con divisores: 3.850 mm

Altura total: 3.800 mm

Al transporte:

Ancho: 5.600 mm

Largura (divisores puestos de lado): 2.550 mm

Altura, con cabina: 3.800 mm

Peso: 9.000 kg

8.1.Equipo de riego

Será elaborado industrialmente por las especificaciones de los galpones

8.1.Ensacadora

- Para ensacado y/o embolsado de alta producción para bolsas o envases de boca abierta y volúmenes de 5 hasta 50 kg. Este sistema es un diseño avanzado, que garantiza un control total sobre la bolsa o envase, desde la colocación automática, el llenado y hasta las secuencias de cerrado de los mismos.
- La sección de llenado es provista de coberturas, que ubica a la máquina en posición ideal para operaciones con productos granulados.

CUADRO N°19: Equipo tecnológico (operativo)

Rubro	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Volteadora Menart 4300 SPM	1	290000,00	290000,00
Bascula	1	30000,00	30000,00
Sistema de riego	1	20000,00	20000,00
Equipo de laboratorio	1	20000,00	20000,00
Picadora	1	70000,00	70000,00
Ensacadora	1	9000,00	9000,00
Total			439000,00

Elaborado por: Los autores

CUADRO N°20: Equipo tecnológico (operativo)

Rubro	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
computadoras de escritorio	2	850,00	1700,00

Elaborado por: Los autores

I) Requerimientos de Mobiliario y Equipos de Oficina.

CUADRO N°21: Muebles y enseres

Rubro	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
silla ejecutiva	2	60,00	120,00
silla reunión	8	30,00	240,00
archivador vertical	1	250,00	250,00
escritorio secretarial	1	600,00	600,00
escritorio ejecutivo	1	600,00	600,00
mesa de reunión	1	900,00	900,00
accesorios para área cafetería	1	1000,00	1000,00
Total			3710,00

Elaborado por: Los autores

CUADRO N°22: Implementos de oficina

Rubro	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
sumadora	5	32,00	160,00
teléfono	2	50,00	100,00
impresora	2	200,00	400,00
grapadora	5	5,00	25,00
perforadora	5	4,75	23,75
saca grapas	5	0,35	1,75
sello de la planta	2	7,00	14,00
suministros varios	0	0,00	325,50
Total			1050,00

Elaborado por: Los autores

m) **Requerimientos de Recursos Humanos**

CUADRO N°23: Requerimiento de recursos humanos

Cargo	Puesto
Operadores	11
Jefe de planta	1
mecánico	1
Jornaleros	2
Total	15

Elaborado por: Los autores

CUADRO N°24: Equipos de apoyo para seguridad para el personal

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Botines	15	50,00	750,00
Mascarilla	20	1,00	20,00
Guantes	15	2,50	37,50
Gafas	15	3,00	45,00
Casco	15	9,00	135,00
Tapones de orejas	15	1,50	22,50
Uniformes	15	45	675
Total			1685,00

Elaborado por: Los autores

n) **Costos y gastos del proyecto**

COSTOS DIRECTOS

CUADRO N° 25: Costo por producto

PRIMER AÑO		DETALLE	MES	DIA	HORA	MINUTO
18000	5400	GRANEL	450	22,5	2,8125	0,05
	252000	SACOS	21000	1050	131,25	2,19
SEGUNDO AÑO						
27000	8100	GRANEL	675	33,75	4,21875	0,07
	378000	SACOS	31500	1575	196,875	3,28
TERCER AÑO						
36000	10800	GRANEL	900	45	5,625	0,09
	504000	SACOS	42000	2100	262,5	4,38

Elaborado por: Los autores

CUADRO N°26: Costo por producto

Rubro	Precio	Cantidad							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Saco	2,04	252000,00	378000,00	504000	504000	504000	504000	504000	504000
Granel	40,83	5400,00	8100,00	10800	10800	10800	10800	10800	10800
Rubro	Cantidad								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Saco	514458,00	771687,00	1028916,00	1028916,00	1028916,00	1028916,00	1028916,00	1028916,00	1028916,00
Granel	220482,00	330723,00	440964,00	440964,00	440964,00	440964,00	440964,00	440964,00	440964,00

Elaborado por: Los autores

CUADRO N°27: Personal operativo

Rubro	Cant.	Unidad	Precio	Cantidad								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Operador maquina	1	mes	800,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
operadores	10		375,00	3750,00	12	12	12	12	12	12	12	12
jornaleros	2		335,00	670,00	12	12	12	12	12	12	12	12
jefe de planta	1	mes	1875,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
laboratorista	1	mes	438,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
bodeguero	1	mes	438,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
mecánico	1	mes	600,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
chofer	1	mes	250,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Gerente	1	mes	1667,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Contador	1	mes	833,00	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Auxiliar contable	2		500,00	1000,00	12	12	12	12	12	12	12	12
Rubro				Cantidad								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Operador maquina				9600,00	9600,00	9600,00	9600,00	9600,00	9600,00	9600,00	9600,00	9600,00
operadores				45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00
jornaleros				8040,00	8040,00	8040,00	8040,00	8040,00	8040,00	8040,00	8040,00	8040,00
jefe de planta				22500,00	22500,00	22500,00	22500,00	22500,00	22500,00	22500,00	22500,00	22500,00
laboratorista				5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00
bodeguero				5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00	5256,00
mecánico				7200,00	7200,00	7200,00	7200,00	7200,00	7200,00	7200,00	7200,00	7200,00
chofer				3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
Gerente				20004,00	20004,00	20004,00	20004,00	20004,00	20004,00	20004,00	20004,00	20004,00
Contador				9996,00	9996,00	9996,00	9996,00	9996,00	9996,00	9996,00	9996,00	9996,00
Auxiliar contable				12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00
Total				147852,00	147852,00	147852,00	147852,00	147852,00	147852,00	147852,00	147852,00	147852,00

Elaborado por: Los autores

COSTOS INDIRECTOS

CUADRO N°28: Suministros y servicios

Rubro	Cant. (veces/año)	Precio	Cantidad							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Mantenimiento vehículos	12	400,00	12	12	12	12	12	12	12	12
mantenimiento galpones	1	12700,00	12	12	12	12	12	12	12	12
seguros		1833,33	12	12	12	12	12	12	12	12
energía eléctrica	12	100,00	12	12	12	12	12	12	12	12
mantenimiento		25,08	12	12	12	12	12	12	12	12
impuestos y contribuciones		1343,42	12	12	12	12	12	12	12	12
servicios		306,08	12	12	12	12	12	12	12	12
Rubro			Cantidad							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Mantenimiento vehículos			4800,00	4968,00	5141,88	5321,85	5508,11	5700,89	5900,43	6106,94
mantenimiento galpones					12700,00			12700,00		
seguros			22000,00	22000,00	22000,00	22000,00	22000,00	22000,00	22000,00	22000,00
energía eléctrica			1200,00	1242,00	1285,47	1330,46	1377,03	1425,22	1475,11	1526,74
mantenimiento			300,96	311,49	322,40	333,68	345,36	357,45	369,96	382,91
impuestos y contribuciones			16121,04	16685,28	17269,26	17873,69	18499,26	19146,74	19816,87	20510,46
servicios			3672,96	3801,51	3934,57	4072,28	4214,81	4362,32	4515,01	4673,03
Subtotal			48094,96	49008,28	62653,57	50931,94	51944,56	65692,62	54077,36	55200,07

Elaborado por: Los autores

CUADRO N°29: Depreciaciones, mantenimiento, y seguros (operativos)

Rubro	Monto	Vida útil	Porcentaje %			Dólares \$		
			Depre.	Mant.	Seguros	Depre.	Mant.	Seguros
Obras civiles	146220,00	20	20%	0	0	29244,00	0	0
Maquinaria	399974,00	10	10%	0	0	39997,40	0	0
Total						69241,40	0	0

Elaborado por: Los autores

GASTOS ADMINISTRATIVOS

CUADRO N°30: Depreciaciones, mantenimiento, y seguros (administrativo)

Rubro	Monto	Vida útil	Porcentaje %			Dólares \$		
			Depre.	Mant.	Seguros	Depre.	Mant.	Seguros
Muebles y enseres	4360,00	10	20%	0	0	872,00	0	0
Equipos de computación	2100,00	33	33%	0	0	699,93	0	0
Total						1571,93	0	0

Elaborado por: Los autores

GASTOS DE VENTAS

CUADRO N°31: Gasto en ventas

Rubro	UNIDADES MONETARIAS (DOLARES)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Publicidad	7000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
Total	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00

Elaborado por: Los autores

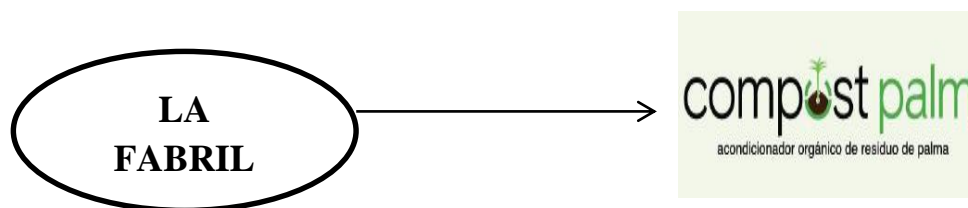
4.2.2. Estrategias de comercialización

La competencia



Dentro de la empresa Inbioales S.A la cual se dedicara a producir y comercializar abono orgánico o compost sus principales competidores directos de la Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas son: La Fabril, Agropesa, Eco-alternativas y Soamso y sus competidores indirectos son los almacenes que distribuyen todo tipo de fertilizantes y abonos químicos.

Análisis de competencia directa:



Dirección: En Tysai km 50 vía Santo Domingo, Rio Manso km 41 vía Santo Domingo-Quevedo

Ubicación: Planta Santo Domingo de los Tsachilas

Tiempo que lleva en el mercado: tiene aproximadamente 32 años en el mercado tanto nacional e internacional. Y lleva en el mercado de abono o compost 3 años aproximadamente pero existe poca información virtual de este compost.

Presentación: 45 kg; ton

Distribución: actualmente la forma de trabajo que tiene La Fabril es que cuenta con centros de acopio de palma aceitera, las cuales están sitios estratégicos como son: Cupa, Malimpia, Valle del Sade, Golondrinas, Palestina y la Comuna



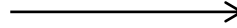
Dirección: km 51 de la vía Quevedo

Ubicación: Planta Santo Domingo de los Tsachilas

Tiempo que lleva en el mercado: tiene aproximadamente 28 años en el mercado y lleva desde el 2009 vende abonos orgánicos en santo domingo y es una de las mejores de América Latina.

Presentación: 45kg

**ECOALTERNATI
VAS**



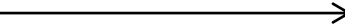
Dirección: vía santo domingo-Quevedo km 34

Ubicación: Planta Santo Domingo de los Tsachilas

Tiempo que lleva en el mercado:

Presentación: 40 kg

SOAMSO



Dirección: Carchi 702 y Av. 9 de Octubre, Edf. Salco piso 4 Of. 2

Ubicación: Guayaquil-Ecuador.

Tiempo que lleva en el mercado:

Presentación: 10 kg; 34 kg; ton.

4.2.2.1. Propuesta estratégica

Posicionar el producto (compost o abono orgánico) de Inbioales S.A en el cantón La Concordia, provincia de Santo Domingo de los Tsachilas.

Estrategias: son los métodos que se utilizarán para alcanzar una participación en el mercado y posicionar a Nutricompost.

A continuación se plantearán las estrategias de marketing:

a) Estrategias de producto

Estrategia 1.

Diferenciación del producto diseño de empaque.

Objetivo.

Diseñar un empaque que se diferencie de otros productos agrícolas.

Diseño:

FIGURA 3. Diseño de producto



Actividad:

Se planteará un diseño propio, original para el producto agrícola, teniendo en cuenta que se debe plantear el diseño adecuado y el material idóneo para el compost, se trabajará con sacos de polipropileno en base al resultado que se obtuvo en la encuesta.

La presentación para el compost será empaque de sacos por las siguientes razones:

- Mantendrá el producto en óptimas condiciones.
- Es ideal para el empaclado.
- Es de uso continuo (reciclado para otros usos agrícolas)
- Permite colocar características y detalles del producto como información para el cliente.

b) Estrategias de precio.**Estrategia 1**

Precio para el público

Objetivo:

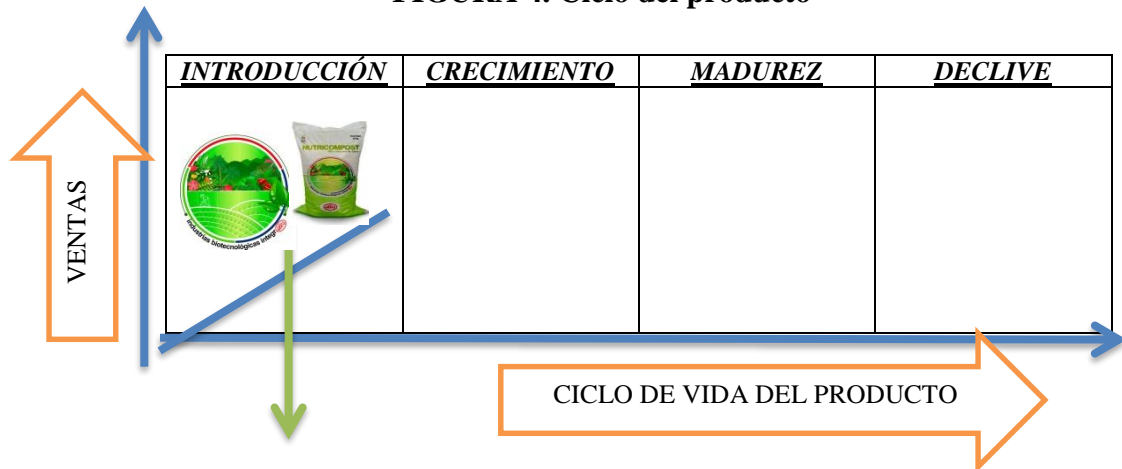
Proponer un precio accesible para ventas al público del producto Nutricompost.

Los precios establecidos en base análisis económico, costos de producción, precios de la competencia etc., para el público será de:

- \$4,00 los 50kg de Nutricompost.
- \$80,00 la tonelada de Nutricompost.

Actividad.- En estos momentos INBIOALES S.A se encuentra en una etapa de “standby” inicial referente al ciclo de vida del producto, es por ello que se recomienda trabajar con la estrategia de introducción:

FIGURA 4. Ciclo del producto



c) Estrategia de introducción

Al trabajar con una estrategia de introducción o penetración en Inbioales S.A., se realizará charlas de capacitación con temas a tratar acerca del producto, los beneficios y el precio que tendrá al mercado, a los agricultores del cantón La Concordia y sus alrededores para que de ese modo se pueda lograr una rápida penetración de mercado, acogida, o para hacerlo rápidamente conocido. Paralelamente un conocimiento del producto se hará parcelas demostrativas con diferentes cultivos empezando con la palma aceitera con el fin que los agricultores visualicen los buenos resultados del producto.

Fijar un precio bajo en concepto de penetración del mercado no está en nosotros, sino más bien un precio alto, en base análisis económicos, costo de producción y precios de la competencia por el motivo que el producto de Inbioales S.A., esta enriquecido y de mejor calidad es por esa razón que se comenzará con charlas con el objetivo de atraer muchos clientes y de igual forma ganar mayor participación en el mercado.

d) Estrategias de plaza

Estrategia 1:

Canales de distribución para Nutricompost

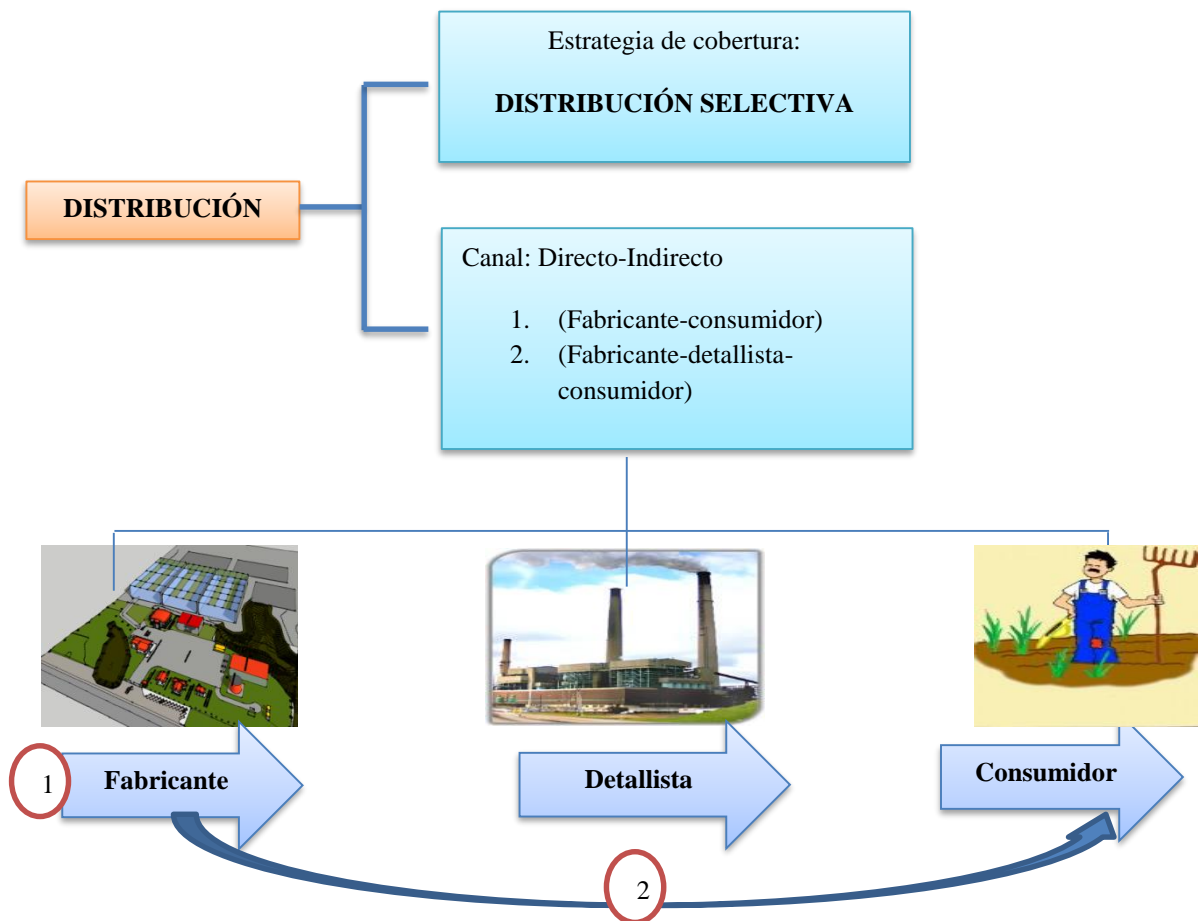
Objetivo:

Plantear el canal de distribución más idóneo para Inbioales S.A.

Actividad:

INBIOALES S.A. trabajará con una **Estrategia de Distribución Selectiva** ya que ubicará sus productos solamente en puntos de ventas en zonas convenientes para el compost (Nutricompost). Mediante la investigación de mercados realizada en el cantón La Concordia, provincia Santo Domingo de los Tsachilas los encuestados prefieren encontrar en almacenes o extractores el producto. Es por ello que se aplicará este tipo de estrategia para que así se coloque el producto en el lugar apropiado y al alcance de los consumidores. Se utilizará un canal de distribución detallista, este tipo de canal contiene un nivel de intermediarios, conocido como detallistas o minoristas (almacenes de fertilizantes químicos). En estos casos, el productor o fabricante (INBIOALES S.A.) hará llegar el producto a los almacenes (detallistas) para que los mismos lo vendan al consumidor final.

FIGURA 5. Canal de distribución



e) Estrategias de promoción

INBIOALES S.A., da una especial relevancia a la promoción de ventas tomando en cuenta que es una efectiva manera de introducirse y diferenciarse en el mercado o en muchos casos conseguir un cliente de la competencia.

Estrategia 1:

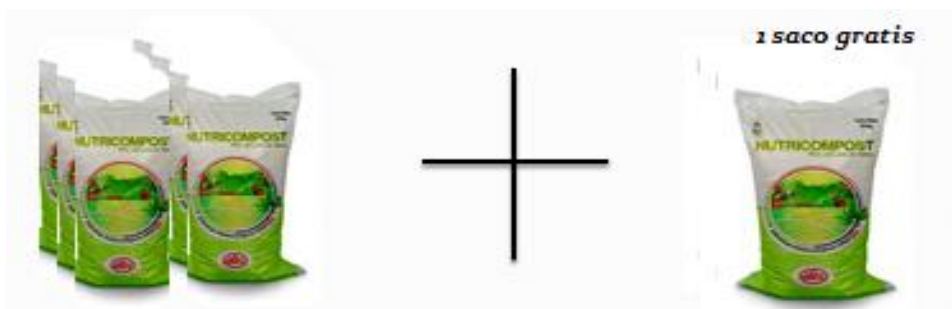
Obsequiar un saco gratis a los clientes por compra al por mayor (50 sacos en adelante).

Objetivo:

Aumentar nuestra cartera de clientes.

Diseño:

FIGURA 6. Diseño de promoción



Actividad:

Inbioales S.A., dará este tipo de promociones en temporadas bajas y altas lo cual nos ayudará a aumentar nuestra cartera de clientes y tener posicionamiento en el mercado rápido.

Estrategia 2.

Obsequiar regalos en fechas importantes (Navidad y aniversario de la empresa).

Objetivo:

Que el cliente se sienta parte de la empresa.

Diseño:

FIGURÁ 7. Gorras y camisetas.



Actividad:

Inbioales S.A obsequiará regalos a los clientes como: camisetas y gorras en Navidad o en su aniversario, como estrategia para que el cliente se sienta satisfecho de que forma parte de nuestra familia Inbioales S.A.

f) Estrategias de comunicación

Estrategia 1:

Obsequiar regalos en las charlas y ferias que brindará Inbioales S.A.

Objetivo:

Posesionar el producto en la mente del consumidor

Diseño:

FIGURÁ 8. Llaveros y esferos.



Actividad:

Inbioales S.A., dentro de sus charlas y ferias a los palmicultores de las extractoras e interesados del tema como estrategia se obsequiaran regalos como: llaveros, esferos y boletines como agradecimiento de su participación al evento.

Estrategia 2:

Diseño de un stand para ferias para promocionar el Compost.

Objetivo:

Diseñar un stand para ventas para los eventos que tendrá a futuro INBIOALES S.A

Diseño:

FIGURÁ 9. Diseño de stand.



Actividad: Con este tipo de estrategias se difundirá el producto atrayendo nuevos consumidores y empresarios interesados en el producto, expandiendo así el mercado. La

idea de crear un modelo de stand para ferias y para montar un escenario para muestras gratis del compost se lo realizó con el afán de proyectar una imagen seria.

Estrategia 3:

Creación de un personaje animado “COMPOSTÍN”.

Objetivo:

Diseñar un personaje animado que ayude alcanzar el posicionamiento.

Diseño:

FIGURÁ 10. Diseño de personaje animado



Actividad: Se creó a “COMPOSTIN” con el fin que sea el personaje animado que represente al producto y su función. El papel que desempeñará esta figura animada será la de repartir hojas volantes, muestras, estar presente en ferias, puntos de ventas, con el fin que llame la atención a los futuros consumidores y en sí a los agricultores, y de una u otra forma ir alcanzando el posicionamiento de la marca.

Estrategia 4:

Crear hojas volantes y trípticos adecuados para atraer al ojo del lector, por lo que hace desear la información.

Objetivo:

Informar de los productos que oferta Inbioales S.A con su marca.

Actividad:

Inbioales S.A por ser una empresa nueva, todas las estrategias que utilice serán favorables, es por ello que la estrategia de hojas volantes y trípticos es una buena opción para ayudar al posicionamiento de Inbioales S.A., ya que ayuda para informar acerca de nuevos productos. La idea de repartir las hojas volantes por las calles no es una táctica muy efectiva, ya que un gran porcentaje de las personas que reciben publicidad volante no las lee y por ende las votan y eso significaría gasto y pérdida para Inbioales S.A. El material, que proponemos será entregado en ferias y charlas; esto se lo hará con el fin que las personas se tomen la molestia de leer lo que se les entrega. En ellos encontrarán información acerca del producto, beneficios, ingredientes, contactos, etc.

Estrategia 5:

Implantar vallas publicitarias con el fin de atraer al mayor número posible de espectadores, usuarios o compradores.

Objetivo:

Generar expectativas e interés en los clientes como una nueva alternativa de uso para el suelo, mediante la implantación de vallas en puntos estratégicos.

Diseño:

FIGURÁ 11. Diseño de vallas publicitarias.





Actividad:

Las vallas publicitarias serán ubicadas en lugares estratégicos y visibles, se trabajará con colores muy llamativos y relacionados con el compost. Se colocarán imágenes del producto en su estado final haciendo así que los espectadores deseen usar en sus cultivos con el simple hecho de observar una valla publicitaria.

Estrategia 6:

Diseñar modelo de afiches lo cual difunda un mensaje con intención de promover nuestro producto y servicio.



Objetivo:

Informar de los productos que oferta Inbioales S.A.

Diseño:


FIGURÁ 12. Diseño de afiches.

INDUSTRIAS BIOTECNOLÓGICAS INTEGRALES





NUTRICOMPOST

Más vida para tu tierra



ENCUÉTRANOS:



Teléfono: _____ E-mail: _____
Dirección: km 12 de la vía la Concordia - Monterrey



Actividad:

Un afiches es una lámina de papel que sirve para anunciar los productos que ofrecerá Inbioales S.A., esta debe ser ubicada en un lugar visible de los puntos de ventas de Nutricompost como son: extractoras, almacenes de productos agrícolas con el fin de difundir las imágenes del nuevo producto de Nutricompost.

Estrategia 7:

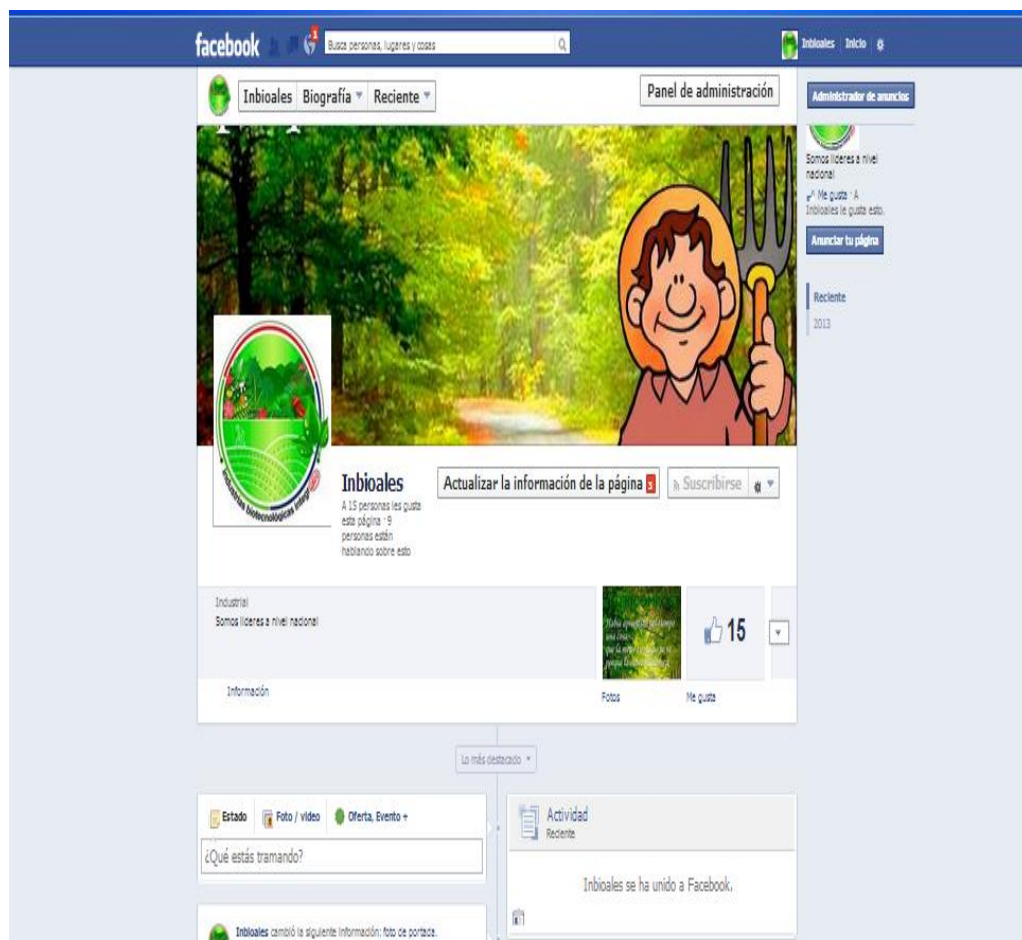
Diseño de página en Facebook

Objetivo:

Tener una vitrina abierta al mundo y oportunidad antes que la competencia

Diseño:

FIGURÁ 13. Página de Facebook



Actividad:

En la actualidad el internet se ha convertido en un arma poderosa y potencial conocida a nivel mundial, es por ello que se ha diseñado una página en Facebook, twitter adicional y principalmente dentro de la plataforma Industria Ales (www.ales.com.ec) en el cual se puede visualizar imágenes de Nutricompost mostrando el producto, esto hará que Nutricompost se muestre de una forma tecnológica acaparando mayores posibles compradores.

Estrategia 8:

Introducción en la mente del cliente con frases identificativas

Objetivo:

Lograr involucrar a los agricultores a través de frases atractivas

Diseño:

FIGURÁ 14. Diseño de vallas con frases identificativas.



NUTRICOMPOST

*La tierra es suficiente para todos
pero no para la voracidad
de los consumidores.*

NUTRICOMPOST
Más Vida para tu Tierra
INDUSTRIAS BIOTECNOLÓGICAS INTEGRALES

A cartoon farmer wearing a straw hat and holding a pitchfork stands in the foreground. The background shows a vast, arid landscape with a large, snow-capped mountain under a clear blue sky.

NUTRICOMPOST

*La tierra no es del hombre,
el hombre es de la tierra.*

NUTRICOMPOST
Más Vida para tu Tierra
INDUSTRIAS BIOTECNOLÓGICAS INTEGRALES

A large bag of Nutricompost fertilizer is shown in the foreground. The bag is white with green accents and features the company logo and text. The background shows a lush, green landscape with rolling hills and a small farm building, contrasting with the arid landscape in the first advertisement.

Actividad:

Se lo aplicará a nivel nacional, con el fin de hacer conocer la empresa llevando un mensaje bonito a los clientes y lo más importante que visiten Inbioales S.A.

Estrategia 9:

Reestructuración de logo.

Objetivo:

Tener una imagen adecuada hacia el cliente.

Diseño:

FIGURÁ 15. Reestructuración de logo.

Antiguo



Actual



Actividad:

Se desarrolló un cambio en el logo por petición del Gerente, donde el actual es nuestra sugerencia como practicantes y nuestra experiencia estudiantil.

CUADRO N° 32: Diseño de estrategias

Estrategias	Tiempo	Costo	Observación de Recurso	Responsable
Diferenciación del producto diseño de empaque.	cada 2 años	50	50kg pero el costo solo es el prototipo	Jefe Comercial y Publicidad
Obsequiar un saco gratis a los clientes por compra al por mayor (50 sacos en adelante).	2 Veces al año	5 dólares por cada uno	-	Gerente General y Jefe Comercial
Obsequiar regalos en fechas importantes (Navidad y aniversario de la empresa).	2 Veces al año	2000,00 dólares	-	Gerente General y Jefe Comercial
Obsequiar regalos en las charlas y ferias que brindará Inbioales S.A.	12 charlas al año	2000,00 dólares	-	Gerente General y Jefe Comercial
Diseño de un stand para ferias para promocionar el Compost.	3 a 4 veces al año	600,00 dólares	2,50 x 1,50 cm	Jefe Comercial
Creación de un personaje	diariamente	200,00 Dólares	1,50 cm	Jefe Comercial y Publicidad
Hojas volantes y trípticos	10 veces al año	1000,00 dólares	10cm de x 21 cm	Jefe Comercial y Publicidad
Vallas publicitarias	cada 6 meses	1000,00 Dólares	2 cm x 1,50 cm	Jefe Comercial y Publicidad
Modelo de afiches	según la ocasión	100,00 Dólares	40 cm x 60 cm	Jefe Comercial y Publicidad
Diseño de página en Facebook	diariamente	-	-	Jefe Comercial y Publicidad
Introducción en la mente del cliente con frases identificativas	anualmente	2000,00 Dólares	1 cm x 1cm	Jefe Comercial y Publicidad
Reestructuración de logo	dependiendo de la empresa	50,00 Dólares	-	Jefe Comercial y Publicidad

4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER

4.3.1. Cálculo de la demanda

Una vez que se ha culminado con el estudio de mercado, se pudo establecer la aceptabilidad de las personas hacia el producto, se presenta la demanda histórica del consumo del compost o conocido abono orgánico con la finalidad de proyectar los datos para así obtener la demanda futura para el proyecto.

Según datos oficiales con una tasa de crecimiento anual del 0,59% en agricultura.

CUADRO N° 33: Cálculo demanda

Población	4420
Aceptación del producto en %	92%
CLIENTES POTENCIALES	4066

frecuencia consumo	Fa	Fr	clientes	veces al año	cantidad	# de tonl al año
1 vez al año	93	36,90	1501	1	15	22510
2 veces al año	121	48,02	1953	2	5	19525
3 veces al año	38	15,08	613	3	10	18396
	252	100,00				60431

Elaborado por: Las autores

4.3.2. Cálculo de la oferta

En el análisis de la oferta se determinó las empresas que fabrican y venden compost en el país y en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, se estableció la cantidad de producto ofertado en toneladas y de 50 kg, se analizó a las empresas en su localización, capacidad instalada y utilizada, cantidad y precios de los productos, inversión fija y número de trabajadores.

CUADRO N° 34: Cálculo de la oferta

DEMANDA	60431
PORCENTAJE	43%
OFERTA	25985

Elaborado por: Las autores

4.3.3. Determinación de la demanda potencial insatisfecha

La determinación de la demanda potencial insatisfecha se realizó mediante la confrontación de la cantidad demandada con la cantidad ofertada en el mercado, restando la demanda de la oferta.

$$\text{DPI} = \text{D} - \text{O}$$

DPI= 60431-25985

DPI= 34446

4.3.4. Análisis del producto y precios

Considerando que precio es la cantidad monetaria a que los agricultores están dispuestos a comprar en este caso un producto, se analizaron los precios ofertados en el mercado en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, asumiendo que estas serán las futuras competidoras de la empresa de INBIOALES, esta información ha sido considerada para establecer los precios que se pondrán en el mercado por parte de la empresa.

4.3.4.1. Precios por la competencia

TABLA N°4: Precios de la competencia

NOMBRE	PRECIO POR TONELADA O SACO
LA FABRIL	45,00 tonelada – 2,50 45kg
AGROPESA	-----
ECOALTERNATIVAS	90,00 40kg
SOAMSO	90,00 10kg, 34kg tonelada

Fuente: Sopalin S.A
Elaborado por: Las autores

4.3.4.2. Política de precios

La planta de INBIOALES S.A oferta producto de calidad a un precio competitivo en consideración al mercado local, cumpliendo estándares de calidad para obtener y mantener clientes, construyendo su lealtad y generando relaciones sostenibles en el largo plazo.

La empresa desarrollará procesos de ventas ágiles y con reglas claras, a precios que aseguren la competitividad.

4.3.4.3. Factores considerados para la fijación del precio

Objetivo de la Empresa

La empresa pretende:

Tener una penetración rápida en el mercado, para lo cual se ha optado por un precio de introducción promedio, integrando a esto una diferenciación del producto con mejor calidad y mayores beneficios.

Competencia

El precio del producto ha sido establecido en función de la calidad del producto, competencia y de los costos, con el objetivo de mantenerse competitivo, y para que nuestro producto sea más atractivo para el cliente cuando realiza su elección, para esto se ha definido el valor de los productos de la competencia.

Determinación del Precio

Se realizó el análisis de precios para producto tomando como referencia un margen de utilidad del 30 %, para el cálculo se ha aplicado la siguiente fórmula:

$$\text{PV} = \text{CT} / (1 - t)$$

DONDE:

PV = precio de venta

CT = costos totales

t = margen de ganancia (% expresado como decimal)

TONELADA

UNIDAD

Datos:

Datos:

CT= 62,00

CT= 3,08

t= 0,30

t= 0,30

PV= 80,00

PV= 4,00

CAPITULO V: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1. OBJETIVOS

- a) Definir el área de influencia de nuestro estudio
- b) Identificar los distintos impactos ambientales consecuentes de las actividades presentes en nuestro proyecto.
- c) Puntualizar el encuadramiento legal y reglamentario que incluye las distintas disposiciones legales reglamentarias y ordenanzas que se relacionan con la actividad a ejecutar.
- d) Establecer el grado de profundidad de los impactos ambientales empleando el método de evaluación cuantitativo

5.2. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL INBIOALES S.A

Con la gestión de impacto ambiental pretendemos reducir al mínimo nuestras infracciones debido a la actividad productiva en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida.

Mediante el conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un conducción de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza.

A continuación, determina la zona de influencia en virtud al concepto análisis desplegado para su ubicación se describirán los diferentes puntos de la evaluación del impacto ambiental de nuestra planta INBIOALES S.A

5.3. SISTEMA AMBIENTAL SOBRE EL CUAL OPERARÁ LA PLANTA

La operación industrial en la fabricación de compost para la producción del producto podría afectar una mínima parte al medio ambiente es decir a los efluentes o sobras que quedan dentro del proceso de producción, habrá un bajo olor de las piscinas que no afectara al ambiente que estos son los más sensibles a recibir un impacto negativo.

CAPÍTULO VI: ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL.

6.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

Para administrar de manera eficiente todos los procesos internos de la planta es importante contar con el diseño de un marco organizacional que contenga un direccionamiento estratégico que guíe a la empresa en su desempeño en el corto, mediano y largo plazo. La misión, la visión, los objetivos, las políticas, las estrategias, y otros elementos sin duda constituyen herramientas que conduce a la empresa hacia su éxito.

6.2. LA ORGANIZACIÓN

La Planta de INBIOALES S.A es una empresa que realiza actividades económicas dentro del área de la Industria y que se conduce en base a los lineamientos planteados en la organización del proyecto.

Elementos Clave

TABLA N°5: Información de la empresa

NATURALEZA DEL NEGOCIO:	La empresa INBIOALES S.A produce y comercializa compost de calidad.
RAZON DE EXISTIR:	Satisfacer las necesidades de los agricultores de la zona considerando sus expectativas de calidad y precio.
MERCADO AL QUE SIRVE:	Local
CARACTERISTICAS GENERALES DEL PRODUCTO:	El precio es competitivo El proceso de producción mantiene un estándar de calidad
POSICION DESEADA EN EL MERCADO:	Dominante
PRINCIPIOS:	Eficiencia operativa

6.2.1. Misión

Producir, comercializar y distribuir en forma competitiva un producto de calidad y confiabilidad, y que los clientes obtengan resultados superiores a los tradicionales a través de nuestro producto con un respeto total con el medio ambiente.

6.2.2. Visión

Implementar un complejo industrial que procese derivados provenientes del proceso de extracción de aceite de palma.

6.2.3. Objetivo General

Implementar un complejo industrial que procese derivados provenientes del proceso de extracción de aceite de palma.

6.2.4. Objetivos Específicos

- Manejar de manera técnica, a través del compostaje los elementos considerados “desechos”, y derivados de las extractoras.
- Obtener un producto de alta calidad nutricional, que mejore las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Mejorar la rentabilidad agrícola al aumentar la producción, disminuyendo la dependencia de fertilizantes químicos.

6.2.5. Valores:

- Integridad

Somos colaboradores capaces, confiables, honestos y leales con nuestros clientes y nuestra organización, con alto sentido de la responsabilidad en todos nuestros actos.

- Servicio

Refleja la vocación y la satisfacción propia por la asistencia a los demás. Es el afecto, la cordialidad, el respeto y la amabilidad en el trato con nuestros asociados, clientes, y compañeros.

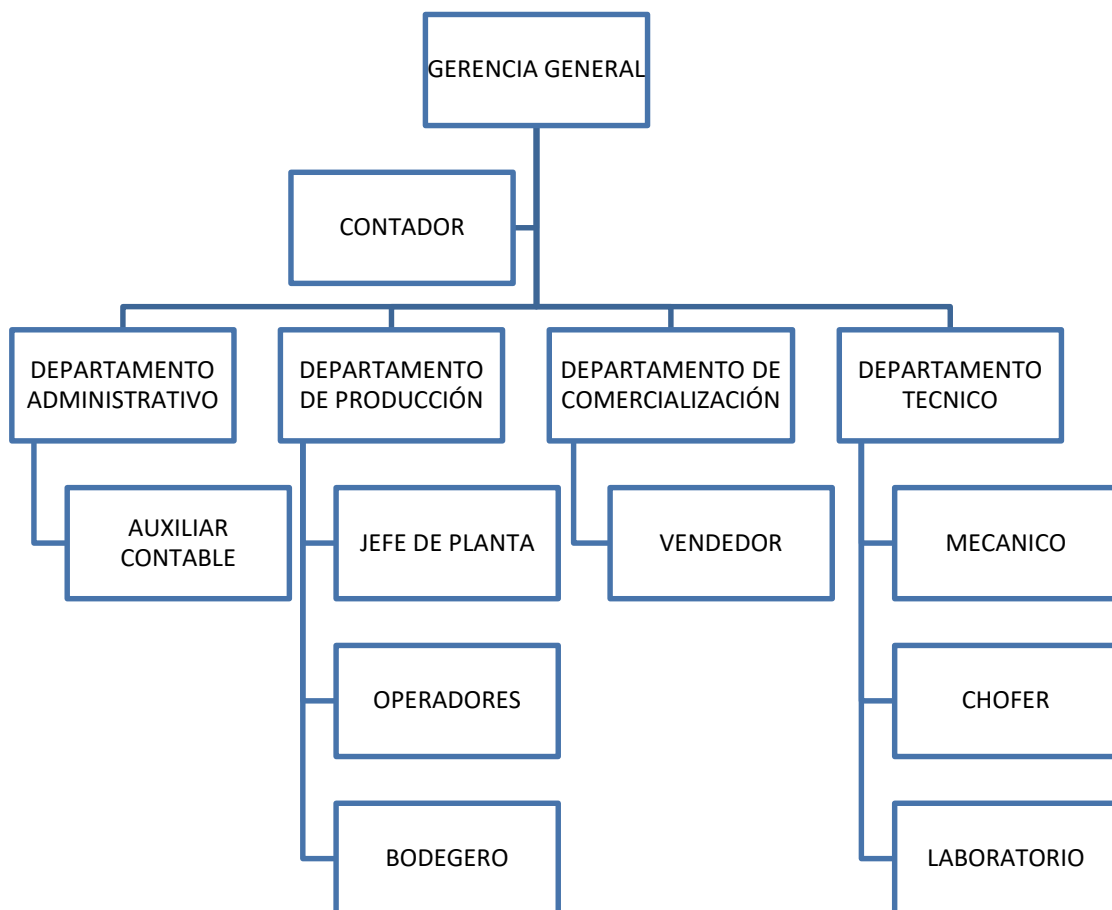
- Compromiso

Exigencia asumida por voluntad propia, empleando nuestras mejores capacidades para el cumplimiento de lo encomendado y el logro de los objetivos de nuestra organización

6.3. ORGANIGRAMA DE LA PLANTA

Con la implementación del proyecto, el organigrama de la empresa INBIOALES S.A para integrar en su organización a la planta de compostaje. El organigrama se ha diseñado bajo un criterio de departamentalización el cual es presentado a continuación.

FIGURA N° 16: Organigrama de “INBIOALES S.A”



Elaborado por: Los autores

6.4. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES

Para mejorar el desempeño del personal que labora dentro de la planta, se debe contar con un manual de funciones que permita ahorrar tiempo y esfuerzos en la ejecución de tareas evitando así la repetición de instrucciones, desarrollando métodos y procedimientos de trabajo.

CUADRO N°33: Identificación de puesto gerente

PUESTO	Gerente General	CATEGORIA	Administrativa
SALARIO BRUTO ANUAL USD	20004,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	1667,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a las Área Operativas		
FUNCIONES	Planear y desarrollar metas a corto, mediano y largo plazo junto con objetivos anuales y presentar esas metas y objetivos a los demás departamentos.		
	Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, jefes de departamentos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.		
TAREAS	Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.		
RESPONSABILIDADES	Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están llevando correctamente.		
	Mantener el orden de los procesos y de la empresa en sí.		
ATRIBUCIONES	Contratar todas las posiciones gerenciales y administrativas necesarias para la empresa.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Coordinación de Ventas	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Contratos	Semanal	

	Negociaciones	Semanal	
OTROS DATOS DE INTERES			
PUESTO	Contador	CATEGORIA	Administrativa
SALARIO BRUTO ANUAL USD	9996,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	833,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a las Área Administrativa		
FUNCIONES	Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por concepto de activos, pasivos, ingresos y egresos, mediante el registro numérico de la contabilización.		
	Verificar que las facturas recibidas en el departamento contengan correctamente los datos fiscales de la empresa que cumplan con las formalidades requeridas.		
TAREAS	Llevar mensualmente los libros generales de Compras y Ventas, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA.		
RESPONSABILIDADES	Revisar que se cumplan con los principios de contabilidad de aceptación general.		
	Responsable en cumplimiento de las funciones y objetivos del área.		
ATRIBUCIONES	Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización y por el cliente		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Coordinación Gerente	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	

CUADRO N°34: Identificación de puesto contador

	Semanal	
OTROS DATOS DE INTERES		

PUESTO	Auxiliar Contable	CATEGORIA	Administrativa
SALARIO BRUTO ANUAL USD	6000,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	500,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a las Área Administrativa		
FUNCIONES	Está relacionada con las tareas propias de la contabilidad, como puede ser compras, ventas, sueldos, pago servicios, depreciaciones, etc.		
	Manejo y control de inventarios, el manejo o gestión de cartera, conciliaciones bancarias, la proyección de estados financieros e informes contables o financieros, la preparación y proyección		
TAREAS	Obligaciones a cumplir tareas administrativas que nada tienen que ver con la contabilidad.		
RESPONSABILIDADES	Los diferentes informes con destino a las entidades estatales de control, y cualquier otra actividad relacionada o afín al aspecto contable.		
	Proyección de estados financieros e informes contables o financieros, la preparación y proyección de las declaraciones tributarias		
ATRIBUCIONES	Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización y por el cliente		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Contador	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Auxiliar	Semanal	
		Semanal	

CUADRO N°35: Identificación de puesto auxiliar contable

OTROS DATOS DE INTERES

--

CUADRO N°36: Identificación de puesto jefe de planta

PUESTO	Jefe de Planta	CATEGORIA	Producción
SALARIO BRUTO ANUAL USD	22500,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	1875,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a la Área Producción		
FUNCIONES	Dirigir y controlar las actividades de los procesos de la Planta, la disponibilidad y utilización de recursos necesarios para el cumplimiento de los programas de producción y mantenimiento		
	Detectar las fallas técnicas reales o potenciales que se puedan presentar en el desarrollo de la producción y de mantenimiento; informando acciones que aseguren el cumplimiento de los parámetros del proceso y requisitos de calidad de los productos.		
TAREAS	Verificar y hacer seguimiento a la manipulación de sustancias químicas en los procesos que las requieran.		
RESPONSABILIDADES	Planear, ejecutar verificar y controlar las diferentes actividades relacionadas con el cargo y los procesos que contribuyan al mejoramiento continuo.		
	Verificar la actualización de los documentos técnicos elaborados por el grupo de ingeniería.		
ATRIBUCIONES	Solicitar creación, modificación o anulación de documentos técnicos para mantener los procesos con documentación actualizada.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Coordinación de Ventas	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	
OTROS DATOS DE INTERES			

CUADRO N°37: Identificación de puesto operador

PUESTO	Operador	CATEGORIA	Producción
SALARIO BRUTO ANUAL USD	4500,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	375,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a la Área Producción		
FUNCIONES	Ayudar a mantener el trabajo a tiempo y en perfecto funcionamiento y varían en función del tipo de producción		
	Seguimiento de la producción y de su progreso, asegurando de que todo esté funcionando sin problemas y eficientemente		
TAREAS	Sugerirán cambios que puedan mejorar el proceso de producción. Los operarios de producción supervisan todo el proceso.		
RESPONSABILIDADES	Tomarán los datos y mantendrán registros de la velocidad, la eficiencia y los resultados de la producción		
	Cualquier máquina utilizada en el proceso de producción debe ser mantenida por el operador de producción.		
ATRIBUCIONES	Él operador debe saber cómo operar la máquina, cómo llevar a cabo su mantenimiento y la forma de hacer las reparaciones necesarias.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Jefe de Planta	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	
		Semanal	

OTROS DATOS DE INTERES

--

CUADRO N°38: Identificación de puesto bodeguero

PUESTO	Bodeguero	CATEGORIA	Producción
SALARIO BRUTO ANUAL USD	5256,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	438,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a la Área Producción		
FUNCIONES	Mantener los registros de ingreso y salida de materiales, equipos, herramientas y otros, que permanecen en bodegas del Servicio, Actualizados.		
	Mantener al día los archivos de documentos que acreditan la existencia de materiales en bodega, tales como: resoluciones u órdenes de compras, copias de facturas, guías de despacho, etc.		
TAREAS	Preocuparse de mantener aislados aquellos elementos combustibles e inflamables.		
RESPONSABILIDADES	Firmar las respectivas facturas en trámite, acreditando con su firma la recepción de los bienes.		
	Informar oportunamente a su jefatura directa, en caso de pérdidas de especies detectadas en el ejercicio de sus funciones.		
ATRIBUCIONES	Evitar la mantención de stock inutilizables y la sobre adquisición de bienes.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Jefe de Planta	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	
		Semanal	

OTROS DATOS DE INTERES

--

PUESTO	Vendedor	CATEGORIA	Comercialización
SALARIO BRUTO ANUAL USD	6000,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	500,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a la Área Comercialización		
FUNCIONES	Comunicar adecuadamente a los clientes la información que la empresa preparó para ellos acerca de los productos y/o servicios que comercializa, como: mensajes promocionales, slogans, información técnica.		
	Asesorar a los clientes acerca de cómo los productos o servicios que ofrece pueden satisfacer sus necesidades y deseos; y cómo utilizarlos apropiadamente para que tengan una óptima experiencia con ellos.		
TAREAS	Administrar su territorio de ventas, organizar, planificar y ejecutar sus objetivos.		
RESPONSABILIDADES	Administrar eficientemente su cartera de clientes.		
	Informar sobre el mercado.		
ATRIBUCIONES	Formarse constantemente en las técnicas necesarias para su labor.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Coordinación de Ventas	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	
		Semanal	

OTROS DATOS DE INTERES

CUADRO N°39: Identificación de puesto vendedor

--

CUADRO N°40: Identificación de puesto mecánico

PUESTO	Mecánico	CATEGORIA	Técnica
SALARIO BRUTO ANUAL USD	7200,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	600,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a las Área Técnica		
FUNCIONES	Ejecuta el mantenimiento preventivo y correctivo básico, en sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos, electromecánicos y electro neumáticos de máquinas en general.		
	Desmonta total o parcialmente máquinas o equipos, interpretando planos y catálogos para su mantenimiento/repación.		
TAREAS	Realiza inspecciones de máquinas y equipos, así como mediciones y registro de resultados.		
RESPONSABILIDADES	Interpreta planos y esquemas técnicos e informaciones especializados, según normas y especificaciones.		
	Efectúa ajustes y verifica el resultado de trabajos realizados.		
ATRIBUCIONES	Aplica normas técnicas de calidad y seguridad industrial/ambiental.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	Jefe de Planta	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	

	Semanal	
OTROS DATOS DE INTERES		

CUADRO N°41: Identificación de puesto chofer

PUESTO	Chofer	CATEGORIA	Técnica
SALARIO BRUTO ANUAL USD	3000,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	250,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a las Área Técnica		
FUNCIONES	Transportar mercaderías a las tiendas, según las instrucciones recibidas y de acuerdo a los procedimientos establecidos.		
	Informar oportunamente a la oficina encargada del mantenimiento y reparación de los vehículos, todo tipo de fallas o daños presentados en el mismo y en caso de ser necesario realizar algún trámite ante compañías aseguradoras, deberá adjuntar toda la documentación necesaria.		
TAREAS	Mantener el vehículo a su cargo en perfecto estado de aseo, presentación, funcionamiento y conservación		
RESPONSABILIDADES	Solicitar oportunamente los combustibles y lubricantes necesarios.		
	Llevar un registro mensual de la historia del vehículo.		
ATRIBUCIONES	Informar oportunamente a la Secretaría Administrativa toda colisión o accidente de tránsito que se presente en cumplimiento de sus funciones.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	D. Comercialización	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	
		Semanal	
OTROS DATOS DE INTERES			

CUADRO N°42: Identificación de puesto laboratorio

PUESTO	Laboratorio	CATEGORIA	Técnica
SALARIO BRUTO ANUAL USD	5256,00	NUMERO DE PAGAS	12
SALARIO BRUTO MENSUAL USD	430,00		
PUESTO DEL QUE DEPENDE	Ninguno		
LOCALIZACION DEL PUESTO DE TRABAJO EN EL ORGANIGRAMA	Dirige a las Área Técnica		
FUNCIONES	Desarrollar análisis químicos, físicos y mecánicos para la verificación del cumplimiento de normas técnicas, industriales y ambientales de calidad de los materiales y muestras ambientales, dentro del marco de proyectos de servicio, investigación y apoyo a la docencia.		
	Sirve de apoyo durante el proceso de producción, verificando calidad del producto o la calidad de los insumos los cuales necesita la industria.		
TAREAS	Aplicar técnicas instrumentales para el análisis químico, evaluando e informando de los resultados.		
RESPONSABILIDADES	Organizar el plan de muestreo y realizar la toma de muestras		
	Organizar y gestionar la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y normas específicas		
ATRIBUCIONES	Realizar análisis por métodos químicos, evaluando e informando de los resultados.		
RELACIONES INTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
	D. Producción	Mensual	
RELACIONES EXTERNAS	MOTIVO	FRECUENCIA	
		Semanal	
		Semanal	
OTROS DATOS DE INTERES			

6.5. ASPECTO LEGAL

6.5.1. Fundamentos legales para la aprobación de la planta

La creación de la Planta de Producción de Compost, la cual se encuentra ya legalmente constituida compañía anónima denominada “INDUSTRIAS BIOTECNOLOGICAS INTEGRALES INBIOALES S.A” es un conjunto de personas que se han unido para alcanzar un fin común, lícito y determinado. Este grupo, dotado de una organización que da fe del carácter estable a la unión surgida.

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA LEY DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA DEL ECUADOR

TÍTULO CUARTO

DE LA ORGANIZACIONES ECONÓMICAS DEL SECTOR ASOCIATIVO

DEFINICIÓN

Art.- 24.- Son organizaciones económicas del sector asociativo o simplemente asociaciones, las constituidas, al menos, por cinco personas naturales, productores independientes, de idénticos o complementarios bienes y servicios, establecidas con el objeto de abastecer a sus asociados, de materia prima, insumos, herramientas y equipos; o, comercializar, en forma conjunta, su producción, mejorando su capacidad competitiva e implementando economías de escala, mediante la aplicación de mecanismos de cooperación. Se podrán constituir asociaciones en cualquiera de las actividades económicas, con excepción de la vivienda, ahorro y crédito, transportes y trabajo asociado.

CONSTITUCIÓN

Art.- 25.- Las asociaciones productivas o de servicios, adquirirán personalidad jurídica, mediante resolución emitida por el Instituto, luego de verificado el cumplimiento de los requisitos que constarán en el Reglamento de la presente ley y para ejercer los derechos y cumplir las obligaciones previstas en la misma, se registrarán en el Instituto y se someterán a la supervisión de la Superintendencia.

ASOCIADOS Y ORGANIZACIÓN INTERNA

Art.- 26.- Los requisitos para la admisión de asociados, así como sus derechos, obligaciones y las causas y procedimiento de sanciones; su forma de gobierno y administración interna, constarán en el estatuto de cada organización, que contemplará la existencia de un órgano de gobierno, como máxima autoridad interna; un órgano directivo; un órgano de control social interno; y, un administrador, que tendrá la representación legal, todos ellos elegidos por mayoría absoluta de sus asociados, en votación secreta y sujetos a rendición de cuentas, alternabilidad y revocatoria del mandato.

La calidad de asociado en estas formas organizativas, es intransferible e intransmisible y, en caso de pérdida de la misma, no genera derecho a reembolso de cuotas, ni bienes de ninguna naturaleza.

FONDO SOCIAL

Art.- 27.- El fondo social de las asociaciones, estará constituido por las cuotas de admisión de sus asociados, que tienen el carácter de no reembolsables; por las cuotas ordinarias y extraordinarias; y por los remanentes del ejercicio económico, que no serán susceptibles de distribución entre los asociados.

IRREPARTIBILIDAD DEL FONDO SOCIAL

Art.- 28.- El fondo social por su propia naturaleza, es irrepartible y, en caso de liquidación de la asociación, incrementará el presupuesto de educación y capacitación del Instituto, el mismo que lo destinará al cumplimiento de sus funciones en el domicilio de la asociación liquidada.

INTEGRACIÓN

Art. 29.- Las formas y objetivos de la integración serán determinadas libremente por las asociaciones de acuerdo con sus intereses y necesidades y en el marco de los valores y prácticas de la economía popular y solidaria.

INTERVENCIÓN

Art.- 30.- En caso de violaciones a la normativa jurídica, riesgos graves de quiebra o conflictos insolubles, voluntariamente, entre los asociados, la Superintendencia podrá

resolver la intervención de una asociación, aplicando, para el efecto, las normas previstas en la presente ley, para la intervención a las cooperativas.

DISOLUCIÓN VOLUNTARIA

Art.- 31.- La disolución voluntaria de las asociaciones productivas será resuelta en Asamblea General Extraordinaria, con el voto secreto de, al menos, las dos terceras partes de sus asistentes, en la misma que se designará él o los liquidadores.

DISOLUCIÓN FORZOSA

Art.- 32.- La disolución forzosa será resuelta por la Superintendencia, cuando la asociación incurra en una o más de las siguientes causas:

- a) La reincidencia en el incumplimiento de la presente Ley, su Reglamento General, sus estatutos o la inobservancia de las recomendaciones de la Superintendencia, que cause graves perjuicios a los intereses de los asociados;
- b) La incapacidad, imposibilidad o negativa de cumplir con el objetivo para el cual fue creada;
- c) La reincidencia en la inobservancia de los valores, principios y características de la economía popular y solidaria;
- d) La inactividad económica o social por más de dos años.

PROCEDIMIENTO

Art.- 33.- Una vez resuelta la disolución, voluntaria o forzosa, se procederá a la liquidación de los activos y pasivos y, de existir un remanente, se lo destinará de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 28 de la presente Ley.

CAPÍTULO VII. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.

7.1. OBJETIVOS

- Determinar las fuentes de financiamiento necesarias para financiar el proyecto.
- Determinar la distribución óptima de los recursos obtenidos.
- Prever el rendimiento económico de los recursos.

7.2. PLAN DE INVERSIONES.

Para la estructuración del Plan de Inversiones del proyecto, se ha tomado en cuenta la información necesaria obtenida de los capítulos anteriores.

CUADRO N°43: Inversiones

DETALLE	VALOR
Activos Fijos:	
Terrenos	192950,00
Maquinaria, equipos y herramientas	400573,60
Obras civiles	653196,62
Vehículos	18000,00
Muebles y enseres	6460,00
Subtotal	1271180,22
Activos Diferidos:	
Gastos preoperativos	44591,00
Subtotal	44591,00
Total Inversiones	1315771,22

7.3. FINANCIAMIENTO

Como se puede visualizar en el cuadro siguiente, el 35,31% del proyecto será financiado con capital propio mientras que el 64,69% restante se lo realizará por medio de Crédito Financiero.

CUADRO N°44: Financiamiento

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	MONTO	PORCENTAJE
Aportes de Socios	464623,60	35,31%
Crédito Financiero	851147,62	64,69%

7.3.1. Condiciones del préstamo

En función del análisis realizado a las fuentes de financiamiento, se ha establecido las condiciones del financiamiento con las siguientes características:

MONTO:	851147,62
PLAZO:	5 años
PERIODO DE GRACIA:	2 años
TASA DE INTERÉS:	9,5
FORMA DE PAGO:	Semestral
CUOTA:	Fija

7.3.2. Amortización de la deuda

De acuerdo a las condiciones del préstamo fijadas con LA COORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL se ha realizado la correspondiente tabla de amortización.

CUADRO N° 45: Amortización

Periodo	Capital inicio de período	Capital pagado	Interés vencido	Total pagado
1	\$ 851.148	Gracia	\$ 40.430	\$ 40.430
2	\$ 851.148	Gracia	\$ 40.430	\$ 40.430
3	\$ 851.148	Gracia	\$ 40.430	\$ 40.430
4	\$ 851.148	Gracia	\$ 40.430	\$ 40.430
5	\$ 851.148	\$ 68.464	\$ 40.430	\$ 108.893
6	\$ 782.684	\$ 71.716	\$ 37.177	\$ 108.893
7	\$ 710.968	\$ 75.122	\$ 33.771	\$ 108.893
8	\$ 635.846	\$ 78.691	\$ 30.203	\$ 108.893
9	\$ 557.155	\$ 82.428	\$ 26.465	\$ 108.893
10	\$ 474.727	\$ 86.344	\$ 22.550	\$ 108.893
11	\$ 388.383	\$ 90.445	\$ 18.448	\$ 108.893
12	\$ 297.938	\$ 94.741	\$ 14.152	\$ 108.893
13	\$ 203.197	\$ 99.241	\$ 9.652	\$ 108.893
14	\$ 103.955	\$ 103.955	\$ 4.938	\$ 108.893

7.4. INGRESOS DEL PROYECTO

La generación de ingresos del proyecto, se basa fundamentalmente en las ventas en los dos tipos de presentación del compost, con el porcentaje de ventas obtenido en el estudio de mercado.

CUADRO N°46: Ingresos del proyecto

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8
Volumen de Ventas Totales	18000	27000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Granel 30%	5400	8100	10800	10800	10800	10800	10800	10800
Saco 70%	12600	18900	25200	25200	25200	25200	25200	25200

7.5. EGRESOS DEL PROYECTO

CUADRO N°47: Egresos del proyecto

Costos directos de producción	1	2	3	4	5	6	7	8
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mano de obra directa	97.111	104.880	113.270	122.332	132.118	142.688	154.103	166.431
Materiales directos	735.000	1.102.500	1.470.000	1.470.000	1.470.000	1.470.000	1.470.000	1.470.000
Total costos directos de producción	832.111	1.207.380	1.583.270	1.592.332	1.602.118	1.612.688	1.624.103	1.636.431

Costos indirectos de producción	1	2	3	4	5	6	7	8
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Gastos que Representan Desembolsos:</i>								
Mano de obra indirecta	78.445	84.721	91.499	98.819	106.724	115.262	124.483	134.442
Materiales indirectos	69.500	97.043	124.604	125.185	125.787	126.409	127.053	127.720
Suministros y servicios	28.000	28.210	41.127	28.652	28.885	41.826	29.376	29.634
<i>Gastos que No Representan Desembolsos:</i>								
Depreciaciones/amortizaciones	50.968	50.968	50.968	50.968	50.968	47.368	47.368	47.368
Total costos indirectos de producción	226.914	260.942	308.198	303.624	312.364	330.866	328.280	339.164

Gastos Administrativos y Ventas	1	2	3	4	5	6	7	8
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Gastos que Representan Desembolsos:</i>								
Personal	121.742	131.481	142.000	153.360	165.628	178.879	193.189	208.644
Mantenimiento	301	312	323	334	346	358	370	383
Impuestos y contribuciones	16.121	1.685	1.744	1.805	1.868	1.933	2.001	2.071
Servicios	3.673	3.801	3.934	4.072	4.215	4.362	4.515	4.673
<i>Gastos que No Representan Desembolsos:</i>								
Depreciaciones/amortizaciones	10.054	10.054	10.054	9.354	9.354	436	436	436
Total gastos administrativos	151.891	147.333	158.055	168.925	181.411	185.968	200.511	216.207

Total costos y gastos	1.210.915	1.615.655	2.049.523	2.064.881	2.095.893	2.129.521	2.152.894	2.191.802
------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

7.6. ESTADOS FINANCIEROS

7.6.1. Balance general

CUADRO N°48: Balance general

	Inicial - Io	1	2	3	4	5	6	7	8
	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACTIVO CORRIENTE									
Caja y Bancos		-9.609	322.095	1.200.935	2.171.697	3.223.206	4.344.240	5.561.618	7.081.784
Total Activo Corriente		-9.609	322.095	1.200.935	2.171.697	3.223.206	4.344.240	5.561.618	7.081.784
ACTIVOS FIJOS									
Activos fijos (costo)	1.227.823	1.490.493	1.618.060	1.618.060	1.618.060	1.618.060	1.618.060	1.618.060	1.618.060
(-)Depreciaciones	-	-52.104	-104.209	-156.313	-207.717	-259.122	-306.926	-354.730	-402.535
Total Activo Fijo Neto	1271180,2	1.438.389	1.513.851	1.461.747	1.410.343	1.358.938	1.311.134	1.263.330	1.215.525
ACTIVO DIFERIDO									
Gastos de Organización y Constitución	44.591	44.591	44.591	44.591	44.591	44.591	44.591	44.591	44.591
(-)Amortizaciones		-8.918	-17.836	-26.755	-35.673	-44.591	-44.591	-44.591	-44.591
Total Activo Diferido Neto	44.591	35.673	26.755	17.836	8.918	-	-	-	-
TOTAL ACTIVOS	1.315.771	1.464.453	1.862.701	2.680.518	3.590.958	4.582.144	5.655.374	6.824.948	8.297.309
PASIVO CORRIENTE									
Obligaciones patronales		-34.984	-71.143	117.261	236.446	355.414	474.005	594.005	712.584
Obligaciones fiscales		-49.560	-96.754	159.475	321.566	483.364	644.646	807.847	969.114
Porción corriente deuda a largo plazo			140.180	153.813	168.772	185.186	203.197		
Total Pasivo Corriente		-84.544	-27.718	430.549	726.784	1.023.964	1.321.848	1.401.852	1.681.697
Pasivo a largo plazo	851.148	851.148	710.968	557.155	388.383	203.197	-		
TOTAL PASIVO	851.148	682.060	655.533	1.418.253	1.841.951	2.251.125	2.643.696	2.803.704	3.363.395
PATRIMONIO									
Capital social	464.624	464.624	514.624	514.624	514.624	514.624	514.624	514.624	514.624
Utilidades retenidas		-	148.681	496.930	1.115.797	1.803.304	2.552.638	3.365.574	4.252.385
Resultado del ejercicio		148.681	348.250	618.867	687.507	749.334	812.936	886.810	951.146
TOTAL PATRIMONIO	464.624	613.305	1.011.554	1.630.421	2.317.928	3.067.262	3.880.198	4.767.008	5.718.154
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1.315.771	1.464.453	1.862.701	2.680.518	3.590.958	4.582.144	5.655.374	6.824.948	8.297.309

7.6.2. Estado de resultados

CUADRO N°49: Estado de resultados

	1	2	3	4	5	6	7	8
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas netas	1.440.000	2.235.600	3.085.128	3.193.107	3.304.866	3.420.537	3.540.255	3.664.164
Costos de ventas	-1.059.025	-1.468.322	-1.891.468	-1.895.956	-1.914.482	-1.943.553	-1.952.383	-1.975.595
Utilidad Bruta en Ventas	380.975	767.278	1.193.660	1.297.151	1.390.384	1.476.984	1.587.872	1.688.569
Gastos Administrativos y de Ventas	-151.891	-147.333	-158.055	-168.925	-181.411	-185.968	-200.511	-216.207
Utilidad/Pérdida Operacional	229.084	619.945	1.035.605	1.128.226	1.208.973	1.291.016	1.387.361	1.472.362
Gastos financieros	-80.859	-80.859	-77.607	-63.974	-49.014	-32.600	-14.590	
Otros ingresos	85.000							
Otros egresos								
Utilidad/Pérdida antes de Participación	233.225	539.086	957.998	1.064.252	1.159.959	1.258.416	1.372.771	1.472.362
15% Participación trabajadores	-34.984	-80.863	-143.700	-159.638	-173.994	-188.762	-205.916	-220.854
Utilidad/Pérdida antes de Impuesto a la Renta	198.241	458.223	814.298	904.615	985.965	1.069.653	1.166.856	1.251.508
24% Impuesto a la renta	-49.560	-109.974	-195.432	-217.108	-236.632	-256.717	-280.045	-300.362
Utilidad/Pérdida Neta	148.681	348.250	618.867	687.507	749.334	812.936	886.810	951.146

7.6.3. Flujo de caja

CUADRO N°50: Flujo de caja

Flujo de caja	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos Operacionales		1.440.000	2.235.600	3.085.128	3.193.107	3.304.866	3.420.537	3.540.255	3.664.164
Ventas		1.440.000	2.235.600	3.085.128	3.193.107	3.304.866	3.420.537	3.540.255	3.664.164
Egresos Operacionales		-1.210.916	-1.615.656	-2.049.524	-2.064.882	-2.095.894	-2.129.521	-2.152.894	-2.191.802
Materia prima directa		-735.000	-1.102.500	-1.470.000	-1.470.000	-1.470.000	-1.470.000	-1.470.000	-1.470.000
Mano de obra directa		-97.111	-104.880	-113.270	-122.332	-132.118	-142.688	-154.103	-166.431
Mano de obra indirecta		-78.445	-84.721	-91.499	-98.819	-106.724	-115.262	-124.483	-134.442
Materia prima indirecta		-69.500	-97.043	-124.604	-125.185	-125.787	-126.409	-127.053	-127.720
Depreciaciones y amortizaciones		-61.023	-61.023	-61.023	-60.323	-60.323	-47.804	-47.804	-47.804
Gastos administrativos		-141.837	-137.279	-148.001	-159.571	-172.057	-185.532	-200.075	-215.771
Gastos indirectos		-28.000	-28.210	-41.127	-28.652	-28.885	-41.826	-29.376	-29.634
Flujo Operacional		229.084	619.944	1.035.604	1.128.225	1.208.972	1.291.016	1.387.361	1.472.362
Ingresos No Operacionales		85.000	-	-	-	-	-	-	-
Intereses ganados		-	-	-	-	-	-	-	-
Otros ingresos		85.000	-	-	-	-	-	-	-
Egresos No Operacionales		-384.716	-399.262	-556.918	-594.532	-628.412	-663.265	-703.748	-521.216
Pago participación de utilidades		-34.984	-80.863	-143.700	-159.638	-173.994	-188.762	-205.916	-220.854
Pago impuestos		-49.560	-109.974	-195.432	-217.108	-236.632	-256.717	-280.045	-300.362
Pago de crédito intereses		-80.859	-80.859	-77.607	-63.974	-49.014	-32.600	-14.590	-
Pago de crédito (capital + intereses)		-	-	-140.180	-153.813	-168.772	-185.186	-203.197	-
Adquisición activos fijos		-219.313	-127.567	-	-	-	-	-	-
Flujo No Operacional		-299.716	-399.262	-556.918	-594.532	-628.412	-663.265	-703.748	-521.216
(+/-) Ingresos Egresos que no constituyen salida de efectivo		61.023	61.023	61.023	60.323	60.323	47.804	47.804	47.804
Depreciaciones y Amortizaciones		61.023	61.023	61.023	60.323	60.323	47.804	47.804	47.804
Valor residual Io		-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo Neto Generado	-1315771.00	-9.609	281.705	539.709	594.016	640.884	675.554	731.417	998.950

7.7. Punto de equilibrio

Debido a que el proyecto mantiene 2 diferentes productos se ha realizado un cálculo individual por producto aplicando la siguiente formula.

CUADRO N°51: Punto de equilibrio

Costos Directos de producción	1	2	3	4	5	6	7	8
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Unidades vendidas (ton)	18.000	27.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Costos Fijos	1.012.073	1.363.442	1.778.198	1.773.624	1.782.364	1.800.865	1.798.280	1.809.164
Costos Variables	97.111	104.880	113.270	122.332	132.118	142.688	154.103	166.431
Total Costos de Producción	1.109.184	1.468.322	1.891.468	1.895.956	1.914.482	1.943.553	1.952.383	1.975.595

Costos unitarios

Costos Fijos	1.012.073	1.363.442	1.778.198	1.773.624	1.782.364	1.800.865	1.798.280	1.809.164
Precio Unitario	80	83	86	89	92	95	98	102
Costos Variables Unitarios	5,4	4	3	3	4	4	4	5
Punto de Equilibrio en unidades	13.566	17.277	21.540	20.793	20.224	19.779	19.118	18.621

CAPITULO VIII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

8.1. EVALUACIÓN FINANCIERA

8.1.1. Índices financieros

Para determinar la conveniencia de ejecutar o no el proyecto de inversión propuesto, se ha utilizado algunos indicadores que permiten al inversionista tomar una decisión objetiva acerca del proyecto. Los índices utilizados fueron el valor actual neto VAN, la tasa interna de retorno TIR, el periodo de recuperación del capital PRI, beneficio costo BC.

8.1.1.1. Valor Actual Neto (VAN)

Para el cálculo del VAN también conocido como VPN (valor presente neto) se aplicó la siguiente Fórmula.

$$VAN = \sum \left[\frac{FN}{(1+i)^n} \right] - I_0$$

Dónde:

FN = Flujo Neto

i = Tasa

n = Número de años que dura el proyecto

I = Inversiones del Proyecto

TABLA N° 3: Valor actual Neto

AÑOS	FLUJOS	FACTORACTULIZACIÒN	FLUJOS ACTUALIZ
0	-1.315.771	1	-1.315.771
1	-9.609	0,9009	-8.657
2	281.705	0,8116	228.631
3	539.709	0,7312	394.635
4	594.016	0,6587	391.278
5	640.884	0,5935	380.364
6	675.554	0,5346	361.151
7	731.417	0,4817	352.324
8	998.950	0,4339	433.444
VAN			1.217.401

Elaborado por: Los autores

8.1.1.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Para el cálculo del factor de actualización para el cálculo de la TIR se aplicó la siguiente fórmula que tiene como objetivo calcular la tasa que permite que el VAN sea cero.

$$i = \left(\frac{1}{1 + tir} \right)^n$$

Tasa Interna de Retorno

TIR

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2}$$

$$TIR = 0,11 + (0,18 - 0,11) \frac{1217401}{1217401 - (539024)}$$

TIR = 27%

Elaborado por: Los autores

8.1.1.3. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

El periodo o plazo de recuperación de la inversión, es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial entonces tenemos que:

$$\text{PRI} = a + \frac{(b-c)}{D}$$

Dónde:

A= año inmediato anterior

B= inversión inicial

C= Flujo de efectivo acumulado

D= flujo de efectivo del año que se recupera la inversión

$$\text{PRI} = 1 + \frac{(1315771 - (-9609))}{594016}$$

$$\text{PRI} = 4 \text{ AÑOS}$$

Elaborado por: Los autores

8.1.1.4. Relación Beneficio Costo (BC)

Por esta relación definimos en cuantas veces los ingresos operacionales actualizados, superan los egresos operacionales actualizados. De igual forma que en los cálculos anteriores, el factor de actualización es del.

Esta relación también indica la conveniencia del proyecto puesto que arroja un resultado mayor a 1, como bien se puede apreciar en el cálculo que sigue:

TABLA N°4: Relación Beneficio Costo

RAZÓN BENEFICIO / COSTO				
Ciclos	Ingresos	VAN ingresos	Costos Gastos	VAN Egresos
		\$ 0,00		\$ 0,00
Año 1	\$ 1.440.000,00	\$ 1.297.297,30	\$ 1.210.916,00	\$ 1.090.915,32
Año 2	\$ 2.235.600,00	\$ 1.814.463,11	\$ 1.615.655,00	\$ 1.311.301,84
Año 3	\$ 3.085.128,00	\$ 2.255.819,00	\$ 2.049.523,00	\$ 1.498.593,55
Año 4	\$ 3.193.107,48	\$ 2.103.398,80	\$ 2.064.881,00	\$ 1.360.201,07
Año 5	\$ 3.304.866,24	\$ 1.961.277,26	\$ 2.095.893,00	\$ 1.243.810,48
Año 6	\$ 1.035.605,00	\$ 757.225,45	\$ 1.035.605,00	\$ 757.225,45
Año 7	\$ 1.128.226,48	\$ 743.197,73	\$ 1.128.226,48	\$ 743.197,73
Año 8	\$ 1.208.973,24	\$ 717.466,78	\$ 1.208.973,24	\$ 717.466,78
	VAN Ingresos	\$ 11.650.145,43	VAN Egresos	\$ 8.722.712,22

$$R\ B/C = \frac{\text{VAN ingresos}}{\text{VAN egresos}} = 1,34$$

Elaborado por: Los autores

Resultados de la investigación

- La empresa Inbioales S.A., está dirigida a un segmento grande de la población que son los agricultores, este segmento posee buena acogida desarrolla grandes alternativas de introducción al mercado lo cual se pudo apreciar el gran interés que existe en los encuestados con tener el producto.
- A pesar de las políticas cambiantes de nuestro país el segmento al cual está dirigido le da una oportunidad de crecimiento y expansión significativa, y debe ser aprovechada por la empresa para crecer.
- La empresa tiene una visión y una misión apegada a la realidad de su entorno, es un aliado estratégico para el cantón en cuanto al mercado agrícola, además gracias a la calidad que ofrecerá llegara rápidamente al cliente.
- Los agricultores no tienen mucho conocimiento sobre el compost ni de los almacenes que lo distribuyen, lo cual da a entender que es un mercado sin ser explotado, y que brinda la oportunidad de posicionarse rápidamente.
- Se aprecia que los agricultores aún tienen la cultura de utilizar productos químicos, pero están dispuestos a probar productos orgánicos, además son conscientes que la tendencia del agro está en las buenas prácticas agrícolas es por ello que nuestra principal competencia indirecta son los abonos químicos, sean completos o elementos simples, ya que de alguna manera estos están en la mente del consumidor por su contenido nutricional.
- La introducción del producto, según las encuestas realizadas, deberá ser por medio de conferencias, parcelas demostrativas (campo) y charlas para tener una mayor captación de agricultores.
- La presentación del producto será realizada en sacos de polipropileno y en presentación de 50 kg ya que en los resultados de las encuestas es el más utilizado por los agricultores. En cuanto al diseño, el empaque del producto será llamativo con colores representativos del ambiente que define un producto amigable.

CONCLUSIONES

- El mercado investigado arroja que se debe producir en sacos de 50kg y en tonelada para satisfacer el mercado y de la misma manera la introducción del producto deberá ser por medio de conferencias, parcelas demostrativas (campo) y charlas para tener una mayor captación de agricultores teniendo una demanda insatisfecha 34446 toneladas.
- La empresa Inbioales S.A esta ubicada en un lugar estratégico y visibles para los consumidores.
- Las 4 empresas consideradas competencia para el proyecto, no mantienen un estándar de calidad elevado, por lo que se considera una oportunidad para que la nueva planta de compost pueda generar un producto que satisfaga plenamente a los agricultores.
- Dentro de la organización Inbioales S.A estará conformada con sus diferentes departamentos para la planta de compostaje.
- En el estudio económico nos damos cuenta que a partir del segundo año tenemos valores positivos del proyecto.
- En el estudio financiero determina que el proyecto es rentable mediante los indicadores financieros como el VAN, TIR, BC Y PRI demuestran resultados factibles.

RECOMENDACIONES

- Dar un continuo seguimiento al comportamiento del mercado, en relación a las políticas gubernamentales ya que estas últimas tienen un fuerte impacto en desarrollo de la actividad agrícola.
- Realizar un constante monitoreo de las nuevas tendencias del mercado debido al rápido cambio de comportamiento en cuanto a gustos y preferencias.
- Poner especial énfasis en la gestión de la calidad para tener una ventaja competitiva sobre las demás empresas que producen compost en el país.
- Realizar en el futuro estudios de mercado meta sobre niveles de satisfacción, calidad y durabilidad del producto.
- Considerar opciones de ampliación del proyecto, para constituirse en el futuro como la empresa líder de compost en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas y en las zonas cercanas.
- Los socios de la corporación Ales C.A pueden invertir en la creación de la planta por los resultados obtenidos que el proyecto si es viable.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- Albavera, F. S. (1984). *Comercialización de Productos Básicos*. Madrid (España): Ediciones de Culturas Hispanicas.
- Ancupa. (2013). *Productos y Servicios. Ancupa sirviendo al palmicultor*, 8-9.
- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación De Proyectos*. Mexico: McGraw Hill.
- Lara Davila, P. B. (2011). *Como elaborar proyectos de inversion paso a paso*. Quito-Ecuador.
- Adan Everett (1981). *Administración de la Producción y las Operaciones: Conceptos, Modelos y Copmpartamientos*. Madrid: Prentisi Hall Internacional.
- Hernández, A. (2005). *Formulación y Evaluación de proyectos de inversión*. Mexico: CENGAGE LEARNING / THOMSON INTERNACIONAL.
- Muñoz, A. (2011). *Agrytec*. Recuperado el 26 de Junio de 2013, de http://agrytec.com/agricola/index.php?option=com_content&id=3468:palma-africana-en-el-ecuador&Itemid=43
- Ocampo, J. E. (2002). *Costos y Evaluacion de Proyectos*. Quito-Ecuador: C.E.C.S.A.

INTERNET

- Quilambaqui, M. M. (10 de 04 de 2003). *ESPOL*. Recuperado el 02 de 04 de 2014, de ESPOL: http://ariadne.cti.espol.edu.ec/sidweb36/sidweb_3/1330/687767/Cap%2B2%2BEI%2Bdesarrollo%2Bagropecuario%2BRural.pdf
- Salvio, M. F. (1997). *Administración de Operaciones y Producción*. Bogota (Colombia) : MCM XCV, por Mc Graw-Hill, INC.
- Sanz, P. V. (2010). *Investigación Comercial y Metodos de Aplicación*. Mdirid (España): Editorial e inmobiliario .
- World Federation of Direct Selling Associations*. (2000). Recuperado el 29 de Junio de 2013, de http://www.wfdsa.org/legal_reg/index.cfm?fa=sp_ppaper3
- AGRO, M. Y. (26 de Marzo de 2012). *Agrytec*. Recuperado el 20 de Junio de 2013, de http://agrytec.com/agricola/index.php?option=com_content&view=article&id=10712:la-palma-aceitera-en-el-ecuador&catid=49:articulos-tecnicos&Itemid=43
- Mosquera, B. (1 de Septiembre de 2010). *Abonos Organicos*. Recuperado el 24 de Junio de 2013, de http://www.fonag.org.ec/doc_pdf/abonos_organicos.pdf
- <http://www.monografias.com/trabajos/comercializa/comercializa.shtml>. (s.f.). Recuperado el 29 de Junio de 2013, de <http://www.monografias.com/trabajos/comercializa/comercializa.shtml>
- Huerto, M. (2 de Agosto de 2012). *Eco Agricultor*. Recuperado el 26 de Junio de 2013, de <http://www.ecoagricultor.com/2012/08/tipos-de-abonos-organicos/>

ANEXOS

CONTEXTO SOCIECONOMICO

La Concordia es una ciudad ecuatoriana, de la Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, ubicada al noroeste del país, tiene aproximadamente 29.003 habitantes en la cabecera urbana y 42.924 habitantes en todo el cantón. La Mayoría son migrantes de diferentes ciudades del país como por ejemplo, Pichincha, Manabí, Esmeraldas, Loja, etc. ocasionado que sus habitantes carezcan de identidad propia causada por una aculturación. El crecimiento vegetativo de la zona ha ocasionado el aumento de la población.

Está situada al noroccidente de la Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, a 217 msnm en la zona noroccidental del Ecuador, una de las zonas con mayor pluviosidad y riqueza hidrológica del país. Es una zona climática lluviosa tropical, su temperatura habitual es de unos 20 a 35 °C en verano. Se encuentra ubicada a una altura de 400 metros sobre el nivel del mar.

Está ubicada en el Nor-Occidental del país y al Nor-Oeste de la provincia de Pichincha, en el límite con las provincias de Manabí y Esmeraldas.

Está rodeada por las siguientes unidades político - administrativas:

Al Norte por la parroquia la Unión del Cantón Quininde de la provincia de Esmeraldas. Al Sur por la jurisdicción de la cabecera cantonal del Carmen perteneciente al cantón del mismo nombre de la provincia de Manabí. Al Este por la parroquia de Puerto Quito y la jurisdicción de la cabecera del cantón San Miguel de los Bancos constitutivos del cantón San Miguel de los Bancos, así como por la jurisdicción de la cabecera cantonal de Santo Domingo de los Colorados, perteneciente al cantón de Santo Domingo, unidades político administrativas todas de la provincia de Pichincha. Al Oeste por la parroquia Chibunga, perteneciente al cantón Chone de la provincia de Manabí. Sin fijar límites específicos, con relación a su territorio, y tomando en cuenta el aspecto comercial se puede mencionar lo siguiente: Desde el kilómetro 35 de la vía Quininde, en el sector oriental, hasta el kilómetro 46 de la misma vía, hacia el occidente; por la parte sur hasta el río Mache y en la parte norte hasta atrás del río Blanco.

Se define con el nombre de la Concordia debido a su significado de hermandad, respeto, paz y que fue aceptado con mucho entusiasmo entre sus pobladores.

La infraestructura vial está constituida básicamente por la carretera Esmeraldas – Rosa Zárate (Quininde) con rumbo a Santo Domingo de los Colorados y Quito; y en el sector de la Independencia se une a la nueva vía que viene desde la provincia de Pichincha y además pasa por San Miguel de los Bancos y Pedro Vicente Maldonado.

La bondad del clima, la fertilidad de la tierra, la excelente posibilidad de riego natural, son entre otros, los factores que han contribuido para que la zona en estudio sea una de las más productivas a nivel nacional, especialmente en el campo agrícola y pecuario. Existen extensos cultivos de productos de exportación, tales como: palma africana, banano, en los tipos barraganete, hartón, dominico, gross michel y Cavendish, café, cacao, abacá, etc. También es importante destacar el desarrollo de grandes pastizales, principalmente en las variedades Saboya y elefante. Adicionalmente existen, aunque en menor escala, plantaciones de maíz, caña de azúcar, arroz, yuca, cítricos, y otros productos, que sirven para abastecer las necesidades de consumo interno y cuyo excedente es comercializado en mercados de la región, especialmente de Santo Domingo de los Colorados, Quininde, Esmeraldas, etc.

La ampliación del sistema vial secundario del sector, así como la introducción de modernas tecnológicas, ha dado lugar al establecimiento de unidades de producción pecuaria intensiva, destacándose las de ganado vacuno, porcino, así como de aves de corral. La producción agrícola ha dado margen al desarrollo de varias industrias afines. Actualmente existen extractoras de aceite de palma africana, desfibradoras de abacá, procesadoras de café, aserraderos, etc., infraestructura que han trabajado a muchos habitantes del área.

EMPRESA INBIOALES S.A

Hace 2 años aproximadamente, partiendo de la experiencia del Sr. Patricio Granja Vivanco actual Gerente General de Sopalin S.A, es una de las empresas que forma parte de Corporación Ales, pensando en el bienestar colectivo entre las varias necesidades fundamentales, fue la de organizarse entre personas con experiencia y capacitadas en el tema para mejorar la productividad, generar fuentes de empleo y siempre que estas actividades sean orientadas a un nuevo modelo de desarrollo tanto en lo social, económico, político y cultural.

Entonces nace la idea de crear una empresa industrial, donde se promuevan áreas fundamentales como áreas administrativas y operaciones, área de producción, área de contabilidad, área de ventas, estas áreas se interactúan entre sí.

A finales del 2011 se constituyó la empresa INBIOALES S.A (Industrias Biotecnológicas Integrales) que se dedicará a la producción de aceite de palmiste a partir de la nuez de la palma y la de abonos orgánicos a partir de los residuos del proceso de extracción de aceite de palma. Ya se han realizado las primeras inversiones y se está buscando concretar un financiamiento complementario para concluir su construcción en los siguientes nueve meses.

INBIOALES S.A. es una de las empresas que forma parte de Corporación Ales, empresa ecuatoriana con más de 66 años en el mercado, líder en el desarrollo, fabricación y comercialización de productos comestibles y de limpieza, derivados de las grasas vegetales como aceites, jabones y soluciones grasas industriales especialmente desarrolladas a la medida de las necesidades de sus clientes alrededor del mundo.

Con una sólida integración vertical forman un conglomerado empresarial que reúne a compañías productoras de palma, extractoras, complejo fabril, industria de envases y un sistema de distribución masivo altamente eficiente y completo, con un alcance nacional en todos los canales del mercado.

Los mayores accionistas de INBIOALES S.A. son dos empresas de Corporación Ales: Alespalma con 40% del capital y Olepsa con otro 40%. El 20% restante está en manos de ejecutivos claves relacionados a la administración de Corporación Ales.

Misión

Producir, comercializar y distribuir en forma competitiva un producto de calidad y confiabilidad, y que los clientes obtengan resultados superiores a los tradicionales a través de nuestro producto con un respeto total con el medio ambiente.

Visión

Implementar un complejo industrial que procese derivados provenientes del proceso de extracción de aceite de palma.

Objetivo General

Implementar un complejo industrial que procese derivados provenientes del proceso de extracción de aceite de palma.

Objetivos Específicos

- Manejar de manera técnica, a través del compostaje los elementos considerados “desechos”, y derivados de las extractoras.
- Obtener un producto de alta calidad nutricional, que mejore las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Mejorar la rentabilidad agrícola al aumentar la producción, disminuyendo la dependencia de fertilizantes químicos.

Fotografías

