



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**U.N.A**

**FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

**F.D.R**

**Trabajo de Graduación**

**Plan de Negocios**

**Produccion y comercialización de abono orgánico en  
el municipio de Villa el Carmen, Managua, 2017-  
2021**

**AUTORES**

**Br. Fabio Joel Largaespada Hernández.**

**Br. Alfonso Máximo Flores Guerrero.**

**ASESORES**

**Lic. MSc. José Francisco Bravo M.**

**Ing. MSc. Juan Andrés Martínez Ulloa.**

**Managua, Nicaragua**

**Octubre, 2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**U.N.A**

**FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

**F.D.R**

**Trabajo de Graduación**

**Plan de Negocios**

**Produccion y comercialización de abono orgánico en  
el municipio de Villa el Carmen, Managua, 2017-  
2021**

**AUTORES**

**Br. Fabio Joel Largaespada Hernández.**

**Br. Alfonso Máximo Flores Guerrero.**

**ASESORES**

**Lic. MSc. José Francisco Bravo M.**

**Ing. MSc. Juan Andrés Martínez Ulloa.**

**Managua, Nicaragua**

**Septiembre, 2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

**Trabajo de Graduación**

**Plan de Negocios**

**Producción y comercialización de abono orgánico en el municipio de Villa el Carmen, Managua, 2017-2021.**

**Trabajo sometido a consideración por el honorable comité examinador de la Facultad de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Agraria para optar al grado de:**

**Licenciatura en Agronegocios**

**AUTORES**

**Br. Fabio Joel Largaespada Hernández.**

**Br. Alfonso Máximo Flores Guerrero.**

**ASESORES**

**Lic. MSc. José Francisco Bravo M.**

**Ing. MSc. Juan Andrés Martínez Ulloa.**

**Managua, Nicaragua Julio, 2017**

# **APROBACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la decanatura de la facultad de Desarrollo Rural como requisito parcial para optar al título profesional de Licenciatura en Agronegocios.

## **Miembros del tribunal examinador**

---

**Lic MSc: Pedro Noel Torrez Rodríguez.**

**Presidente**

---

**Lic: Ileana Castellón.**

**Secretaria**

---

**Lic MP: Adriana Montenegro.**

**Vocal**

---

**Lic MSc: Francisco Bravo M.**

**Asesor**

---

**Ing MSc: Juan Andrés Martínez Ulloa.**

**Asesor**

**Lugar y Fecha (día/mes/año):** \_\_\_\_\_

## INDICE DE CONTENIDOS

SECCIÓN	PÁGINA
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>v</b>
<b>INDICE DE CUADROS</b> .....	<b>vi</b>
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>I INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>II OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
2.1 Objetivo general .....	3
2.2. Objetivos específicos .....	3
<b>III METODOLOGIA</b> .....	<b>4</b>
<b>IV NATURALEZA DEL NEGOCIO</b> .....	<b>5</b>
4.1. Nombre del negocio.....	5
4.2. Logotipo del producto .....	5
4.3. Lema del negocio.....	5
4.4. Colores del producto.....	5
4.5. Análisis FODA .....	6
4.7. Declaración de la misión .....	10
4.9. Objetivos del negocio .....	10
4.10. Ventajas competitivas.....	11
<b>V. PLAN DE MERCADO</b> .....	<b>12</b>
5.1. Objetivos.....	12
5.2.1. Tipo de estudio .....	13
5.2.2. Recolección de datos .....	13
5.2.3. La población de estudio.....	13
5.2.4. La muestra .....	13
5.2.7. Conclusiones de la investigación de mercado .....	20

## INDICE DE CONTENIDOS

SECCIÓN	PÁGINA
5.4. Análisis Competitivo del Producto.....	22
5.5. Delimitación del mercado.....	22
5.6. Características del segmento del mercado.....	23
5.7. Precio.....	23
5.8. Demanda.....	24
5.9. Acciones estratégicas en el mercado.....	24
5.9.1. Estrategias a nivel de producto.....	24
5.9.2. Estrategia a nivel de precio.....	25
5.9.3. Estrategia en ventas.....	25
5.9.4. Estrategia a nivel de plaza y distribución.....	25
5.9.5. Estrategias de publicidad en los medios de comunicación.....	25
5.10. Proyección de participación del producto en el mercado.....	26
5.11. Conclusiones de plan de marketing.....	26
<b>VI PLAN DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>27</b>
6.1. Objetivos.....	27
6.2. Especificaciones del producto.....	28
6.3. Proceso de producción.....	29
6.4. Flujograma del proceso productivo.....	30
6.6. Las herramientas e implementos.....	31
6.7. Insumos.....	31
6.9. Registro de proveedores.....	32
6.10. Tecnología usada en la producción.....	33
6.12. Capacidad real.....	37
6.14. Estimación de Mano de obra.....	39
6.15. Diseño de la planta.....	41
6.16. Conclusion del plan de produccion.....	42

## INDICE DE CONTENIDOS

SECCIÓN	PÁGINA
<b>VII PLAN ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>43</b>
7.1. Objetivos.....	43
7.2. Estructura organizacional .....	44
7.2.1. Organigrama del área VIOHACHE.....	44
7.5. Plan de capacitación .....	53
7.5. Conclusión del plan organizacional.....	53
<b>VIII PLAN FINANCIERO .....</b>	<b>54</b>
8.1. Objetivos.....	54
8. 3. Valor actual neto (VAN) .....	63
8.5. Punto de equilibrio .....	65
8.8. Análisis de sensibilidad .....	67
8.6.1. Escenarios posibles.....	68
<b>IX EVALUACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>70</b>
9.1. Objetivos.....	70
9.2. Valoración de impacto ambiental .....	71
9.3. Criterios de evaluación de impacto ambiental.....	72
9.4. Analisis de los resultados .....	73
9.5. Plan de accion .....	73
9.6. Conclusion de la evaluacion ambiental .....	74
<b>X CONCLUSIONES .....</b>	<b>75</b>
<b>XI RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>XII LITERATURAS CITADAS .....</b>	<b>77</b>
<b>XIII ANEXOS.....</b>	<b>79</b>

## DEDICATORIA

**A mis padres: Justiniano Largaespada Valle, y Francisca Hernández Alvarado, (q.e.p.d)** por haberme dado la vida y que con amor pudieron compartir mis preocupaciones, por su incondicional apoyo, esfuerzo y dedicación especial para ayudarme a alcanzar esta etapa importante de mi vida.

**A mis Hermanas y Hermanos:** María del Carmen, Blanca Leonor, José Manuel, Hermogenes de Jesús, Janeth Elena, Ledys del rosario, María José, Verónica Johana, Lorenzo, Largaespada Hernández, por el apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida.

**A mi Amigo el Br: Santos Gabriel Laguna Díaz** por su valiosa amistad y por sentirse orgulloso de mis logros.

**A mi Amigo: Luis Manuel Largaespada Sequeira** por su amistad confidente, sincera, y constante, por sentirse orgulloso de mis logros a nivel profesional y personal.

**A mi Tía: Eduvina del Carmen Alvarado Largaespada** por brindarme su amistad, también por compartir alegrías y tristezas, por su amor, cariño y atención que me brinda.

**A mi prima: María Jasmina Suarez Alvarado (q.e.p.d)** por su amistad incondicional por compartir alegrías y tristezas, le agradezco su excelente atención, demostrarme mucho amor y trasmitirme valores.

**A la Universidad Nacional Agraria (U.N.A)** Por cumplir 100 años al servicio del pueblo Nicaragüense, por ser una institución pública, sin fines de lucro y lograr formar profesionales con liderazgo y capacidad auto-critica.

**Al pueblo de Nicaragua** por ser un pueblo luchador, trabajador y que con su esfuerzo y empeño hacen posible el funcionamiento de las universidades a través del aporte constitucional del 6 %.

**Proverbios: 3,13: Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría y obtiene la inteligencia.**

**Br: Fabio Joel Largaespada Hernández.**



## **AGRADECIMIENTO**

**A: Dios** Por ser el creador de la vida, por iluminar mi vida y por brindarme paciencia para enfrentar los retos de la vida y permitiéndome alcanzar las metas propuestas, mi mayor agradecimiento, pues sin el nada de esto hubiese sido posible.

**A mi compañero de tesis el Br: Alfonso Máximo Flores Guerrero**, por su apoyo incondicional, amistad y paciencia durante toda mi vida estudiantil.

**Al MSc: Pedro Noel torres** por su apoyo y animación constante.

**Al MSc: Donald López y a los ingenieros Ricardo Guardado, Edgar Garay, Alberto Umaña, Y Sergio Herrera**, todos ellos técnicos del programa orgánico de la empresa Burke Agro S. A (**B.A.SA**) por brindarnos su valioso apoyo en la recolección de datos para esta investigación especial.

**A nuestro tutor el MSc: José Francisco Bravo Martínez**, por su esmero, apoyo, dedicación, y paciencia durante la realización de esta tesis.

**A nuestro Asesor externo el Gerente de la Planta VIOHACHE Nicaragua, Ing. MSc: Juan Andrés Martínez Ulloa**, por su apoyo incondicional, palabras de ánimo durante mis estudios y haber estado pendiente de mis responsabilidades académicas y dedicación especial para la realización de este trabajo de investigación especial, compartiendo sus conocimientos indicándonos el camino correcto, además por haber enriquecido nuestro saber, entusiasmo y sobre todo por facilitar algunos medios para la elaboración del trabajo de graduación, por ser la fuente primordial de esta tesis, también por transmitir humildad y profesionalismo, por brindarme su amistad sincera y constante.

**Proverbios 21,5: Los pensamientos del diligente ciertamente tienden a la abundancia: Más todo el que se apresura alocadamente de cierto va a la pobreza.**

**Br: Fabio Joel Largaespada Hernández.**

## **DEDICATORIA**

**A mis padres: Alfonso Antonio Flores Mendoza y Fátima del Socorro Guerrero Pérez,** por haberme dado la vida y que con amor pudieron compartir mis preocupaciones, por estar presentes durante toda mi vida estudiantil y personal brindándome su apoyo moral y económico.

**A mí querida esposa: Keyla Suyen Sandoval Zelaya** por brindarme animo compañía y estar en los momentos especiales durante todo el tiempo que hemos podido compartir nuestro amor.

**Salmos 90,1: Señor, tú has sido un refugio para nosotros de generación en generación.**

**Br: Alfonso Máximo Flores Guerrero.**

## AGRADECIMIENTO

**A: Dios** por ser el creador de la vida, mi sustento en todo brindándome fuerzas, sabiduría, y bendiciones durante toda mi vida y mis estudios y por realizar este trabajo especial de investigación.

**A mi amigo: El Br: Fabio Joel Largaespada Hernández**, por apoyarme con sus conocimientos y sugerencias durante toda mi carrera universitaria y brindarme su amistad sincera y constante durante todos estos años.

**Al Lic. MSc: José Francisco Bravo Martínez**, por instruirnos y brindarnos la atención merecida y guiarnos en este trabajo especial de investigación.

**A nuestro Asesor externo el Gerente de la Planta VIOHACHE Nicaragua, Ing. MSc: Juan Andrés Martínez Ulloa**, por su apoyo incondicional, por ser parte esencial de este trabajo especial de investigación por transmitir sus conocimientos y guiarnos indicándonos el camino correcto.

**Lucas 14,28: Porque ¿Quién de vosotros, queriendo edificar una torre, no se sienta primero y calcula los gastos, a ver si tiene lo que necesita para acabarla?**

**Guerrero.**

**Br: Alfonso Máximo Flores**

<b>FIGURA</b>	<b>INDICE DE FIGURAS</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Mapa del departamento de Managua		04
2. De donde proviene el abono orgánico que utilizan		13
3. Marca de abono que utilizan actualmente.		13
4. Por cuales de los siguientes conceptos prefieren comprar este abono con relacion otros en el mercado, accesibilidad, calidad, precio.		14
5. Beneficios adicionales que le ofrecen.		14
6. Tiempo de utilizar Biogreen.		14
7. Cuánto pagan por la presentación en la que adquiere el producto.		15
8. En qué ciclo agrícola demanda el producto.		15
9. Área sembrada.		16
10. Cantidad que comprarán.		16
11. Disposición de compra de VIOHACHE composta.		17
12. Presentación en las que les gustaría adquirir el producto.		17
13. Lugar en el que les gustaría adquirir el producto.		18
14. Cantidad que comprarían.		18
15. Flujograma del proceso productivo.		29
16. Diseño de la planta.		39
17. Estructura organizacional.		42
18. Grafica del punto de equilibrio para el año 01.		65
19. Grafica del punto de equilibrio para el año 02.		65

## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Matriz de análisis FODA.	06
2. Modelo CANVAS.	08
3. Descripción del producto.	20
4. Análisis competitivo del producto.	21
5. Programas de producción orgánica.	22
6. Plan de publicidad en los medios de comunicación.	25
7. Proyección de participación del producto en el mercado.	25
8. Proceso de producción.	28
9. Equipos y maquinaria.	30
10. Las herramientas e implementos de trabajo.	30
11. Insumos de trabajo.	30
12. Proyección de estiércol en los feedlot y cantidades a procesar.	31
13. Registro de proveedores.	32
14. Descripción de la tecnología a utilizar.	32
15. Producción esperada.	33
16. Materiales de construcción.	37
17. Estimación de mano de obra.	38
18. Ficha de cargo para jefe de planta.	43
19. Ficha de cargo para vendedor.	44
20. Ficha de cargo para conductor de cisterna.	46
21. Ficha de cargo para operador de tractor.	47

## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>PÁGINA</b>
22. Ficha de cargo para ayudante.	49
23. Ficha de cargo para empacador.	50
24. Plan de capacitación.	52
25. Proyecciones de ingresos por venta de VIOHACHE composta a granel y empacada.	54
26. Plan global de inversión.	54
27. Tabla de origen y destinos de fondo.	54
28. Presupuesto de inversión fija.	55
29. Presupuesto de herramientas e instrumentos de trabajo.	55
30. Presupuesto de maquinaria y equipo de trabajo.	55
31. Presupuesto de infraestructura.	55
32. Presupuesto de capital de trabajo.	56
33. Presupuesto consolidado de materiales e insumos directos.	56
34. Presupuesto consolidado de mano de obra directa.	57
35. Presupuesto consolidado de los costos directos.	57
36. Presupuesto consolidado de los costos indirectos de fabricación.	57
37. Presupuesto consolidado del costo total de producción.	58
38. Presupuesto consolidado de gastos operativos.	58
39. Flujo de efectivos.	59
40. Estado de resultado.	60
41. Balance general.	61
42. Calculo de los indicadores financieros VAN y TIR.	62
43. Formula usada para calcular el punto de equilibrio en unidades monetarias.	64

<b>CUADRO</b>	<b>INDICE DE CUADROS</b>	<b>PÁGINA</b>
44.	Punto de equilibrio en unidades monetarias año 01.	64
45.	Punto de equilibrio en unidades monetarias año 02.	64
46.	Punto de equilibrio en unidades monetarias año 03.	64
47.	Punto de equilibrio en unidades monetarias año 04.	64
48.	Punto de equilibrio en unidades monetarias año 05.	64
49.	Los costos incrementan un 35 % y las ventas se mantienen igual.	67
50.	Las ventas incrementan un 10 % y los costos un 15 %.	67
51.	Las ventas incrementan en un 10 % y los costos 10 %.	68
52.	Matriz de valoración de impacto ambiental.	70
53.	Criterios de evaluación ambiental.	71
54.	Análisis de los componentes.	72
55.	Presupuesto para mejora de la laguna de residuos líquidos.	72
56.	Presupuesto de reforestación de la área productiva.	73

<b>ANEXO</b>	<b>INDICE DE ANEXOS</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Presupuesto de materia prima.		79
2. Presupuestos anuales de materiales e insumos directos.		79
3. Presupuestos anuales de mano de obra directa.		81
4. Presupuestos anuales de costos indirectos de fabricación.		84
5. Presupuestos anuales de gastos de ventas.		89
6. Presupuestos anuales de gastos administrativos.		91
7. Tablas de depreciaciones.		93
8. Presupuesto detallado de infraestructura.		94
9. Calculo de prestaciones sociales anuales para mano de obra directa.		96
10. Calculo de prestaciones sociales anuales para administración y ventas.		99
11. Cálculos de ingresos anuales por venta de VIOHACHE composta.		100
12. Proyección de crédito para venta de VIOHACHE composta.		101
13. Formato de entrevista.		102
14. Formato de encuesta.		104
15. Proforma de SACOS MACEN S.A.		106
16. Proforma de materiales de construcción en ferretería JENY S.A.		107
17. Proforma de materiales de construcción en ferretería Duarte.		109
18. Proforma de ferretería OPTIMUS.		110
19. Proforma de ferretería DURAN.		112
20. Proforma de FERROMAX.		113
21. Proforma de vivero del MARENA.		115
22. Proforma de bomba de agua en GARZEL, S.A		116



## INDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO</b>	<b>PÁGINA</b>
23. Etiqueta de VIOHACHE composta.	117
24. Certificado de registro de VIOHACHE composta.	118
25. Análisis microbiológico en el IPSA.	119
26. Análisis microbiológico en la Universidad Nacional Agraria, (UNA).	120
27. Metodología utilizada en análisis en la Universidad Nacional Agraria, (UNA).	122
28. Informe de análisis en LABORATORIOS QUÍMICOS S.A.	124
29. Formato de control de retiro de estiércol.	126
30. Fotografías del proceso productivo.	127
31. Imagen satelital de la empresa Ganadería Integral Nicaragua S.A.	130
32. Glosario.	131

## RESUMEN

### Plan de negocios

**Produccion y comercialización de abono orgánico en el municipio de Villa el Carmen, Managua, 2017-2021.**

#### **Autores:**

**Br: Fabio Joel Largaespada Hernández.**

**Email: fabiolargaespadahe\_al12@est.una.edu.ni Movil: 505-83871836**

**Br: Alfonso Máximo Flores Guerrero**

**Email: alfonsot165@gmail.com**

#### **Asesores:**

**Lic. MSc: José Francisco Bravo M. Email: josefranbravo04@yahoo.es**

**Ing. MSc: Juan Andrés Martínez Ulloa. Email: jamu08@hotmail.com**

El presente plan está estructurado de la siguiente manera; Naturaleza del negocio, plan de marketing, producción, organizacional y evaluación ambiental, la metodología desarrollada es la del modelo Canvas, para la recolección de datos se realizó una encuesta a 32 elementos muestrales. Los resultados relacionados a la parte comercial se detectó una demanda alta de 913,670 kg en el aspecto técnico y productivo es viable debido a la gran cantidad de materia prima, mano de obra y tecnología existente, se presenta la estructura organizativa optima en función de la razón de ser de producir y comercializar abono orgánico, en la parte financiera el proyecto refleja su viabilidad al presentar un VAN de 7,667,437.74 y una TIR 325.05 % en la evaluación ambiental los efectos son de impacto medio debiendo implementar acciones de mitigación para contribuir al equilibrio ecológico con el proyecto.

**Palabras claves:** Naturaleza del negocio, Marketing, Organización empresarial, Plan financiero, Evaluación ambiental, Viabilidad, Factibilidad, Rentabilidad.

## ABSTRACT

## **Business plan**

Production and commercialization of organic fertilizer in the municipality of Villa el Carmen, Managua, 2017-2021.

### **Authors:**

**Br: Fabio Joel Largaespada Hernández.**

**Email:fabiolargaespadahe\_al12@est.una.edu.ni Mobile: 505-83871836**

**Br: Alfonso Máximo Flores Guerrero. Email:alfonsot165@gmail.com**

### **Advisors:**

**Lic. MSc: José Francisco Bravo M. Email:josefranbravo04@yahoo.es**

**Ing. MSc: Juan Andrés Martínez Ulloa. Email:jamu08@hotmail.com**

The present plan is structured as follows; Nature of business, marketing plan, production, organizational and environmental assessment, the developed methodology is the one of the Canvas model, for the collection of data a survey was carried out to 32 sample elements the results related to the commercial part detected a high demand of 913.670 kg in the technical and productive aspect is feasible due to the large amount of raw material, labor and existing technology, the optimal organizational structure is presented in function of the raison d'être of producing and marketing organic fertilizer, the financial part the project reflects its feasibility when presenting a NPV of 7,667,437.74 and a TIR 325.05% in the environmental assessment the effects are of medium impact, having to implement mitigation actions to contribute to the ecological balance with the project.

**Keywords:** Business nature, Marketing, Business organization, Financial plan, Environmental evaluation, Viability, Feasibility, Cost effectiveness.

## I INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un estado dedicado mayoritariamente a la producción agropecuaria por ello es un país atractivo a los inversionistas vinculados al sector. En el año 2008 incursiono en el mercado nicaragüense el grupo VIZ de origen mexicano productor, procesador y comercializador a nivel mundial de la marca SuKarne a través de la creación de la Empresa Ganadería Integral Nicaragua Sociedad Anónima (GINSA), la que se ubicó en el municipio de villa el Carmen en el departamento de Managua. Este se encuentra localizado en las coordenadas  $11^{\circ}58'N$   $86^{\circ}30'O$ . Según el Censo Nacional, el municipio tiene un área total de 562,01 kilómetros cuadrados y a tan solo 36 km de la capital Managua limita al norte con Managua y ciudad Sandino al sur con el crucero y san Rafael del sur al este con Managua y al oeste con León.

GINSA posee instalaciones para el engorde y cuidado de ganado, planta de almacenamiento y procesamiento de alimentos, laboratorios, así como instalaciones para transporte, manejo, compra y venta de ganado. Además, cuenta con varios centros de acopio de ganado ubicados estratégicamente en Nicaragua. Además de contar con el proyecto de VIOHACHE que produce abono orgánico a partir de estiércol bovino generado por el hato en las instalaciones productivas.

El abono orgánico es proveniente de residuos de la degradación y mineralización de materiales animales o vegetales (estiércoles, desechos de cocina, pastos incorporados al suelo en estado verde, etc.) que se añaden al suelo para poner a disposición de las plantas sustancias nutritivas necesarias para su desarrollo (Madrid, Vicente, 1996).

Los abonos orgánicos actúan aumentando las condiciones nutritivas del suelo, pero también mejoran su condición física (estructura) y aportan materia orgánica y (en ocasiones) hormonas y por supuesto también fertilizan (Briceño, Chaverri, Alvarado y Gadea 2002).

La necesidad de disminuir de la dependencia de productos químicos artificiales en los distintos cultivos, está obligando a la búsqueda de alternativas fiables y sostenibles, al respecto Telémaco Talavera Rector de la UNA destaca que el crecimiento y la utilización de productos orgánicos va en crecimiento no solo por lo rentable si no por los beneficios que esto genera para el medio ambiente, al tiempo señala que uno de los logros es reducir la cantidad de insumos agropecuarios importados. (Nuñez, 2005)

En el año 2008 se estimaron 71,739.41 hectáreas de superficies orgánicas certificadas distribuidas en 6,600 fincas distribuidas a lo largo del país, el producto al que corresponde más del 50 % del área certificada es el café en segundo y tercer lugar respectivamente el cacao y el ajonjolí. (Magfor, 2008)

Según el Ing. MSc Juan Martínez GINSA mantiene una existencia de activos biológicos de 40,000 novillos los que aproximadamente generan unos 60,000 kilogramos de estiércol diariamente, Por este motivo surge la oportunidad de producción y comercialización de abono orgánico a base de estiércol de estos Bovinos mediante una ampliación del mismo en el que se plantea un incremento por parte de GINSA en el hato a 70,000 novillos lo que significa también el incremento de producción de abono orgánico.

La gerencia decide reorganizar las actividades que permitan generar mayores niveles productivos y mejorar la comercialización para ello solicitó que se le diseñe un plan de negocios que contenga los siguientes aspectos que se detallan a continuación Naturaleza del negocio, plan de marketing, que identifica la demanda potencial y la competencia de otras marcas de abono orgánico segmentando el mercado de este producto mediante estrategias para convertirlo en un producto competitivo.

En el Plan se detallan los aspectos técnicos del proceso de elaboración, cálculo del volumen a producir, estimación de mano de obra, capacidad real con las que se dispondrá en las instalaciones. Estructura organizacional, para especificar las funciones y los requerimientos de mano de obra plan financiero en el que se refleja la estructura de costos del proceso productivo y comercialización para determinar márgenes de ganancias y evaluar el impacto ambiental.

Por ello este plan de negocios satisface las expectativas de la gerencia de GINSA y a partir del mismo Ganadería Integral Nicaragua, Sociedad Anónima “GINSA” cuenta con el presente documento que le servirá de guía para las actividades que contempla el mismo y beneficiará en términos financieros a Ganadería Integral Nicaragua S.A, y a productores, ONG que trabajan con los antes mencionados, con la opción de obtener abono orgánico a un precio competitivo, además generará una plaza de trabajo formal y a lo largo del desarrollo, trabajos informales además de aportar con su contribución de impuestos al estado nicaragüense

## **II OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Elaborar un plan de negocios para la determinación de la factibilidad y rentabilidad de la producción y comercialización de abono orgánico composta VIOHACHE a base de estiércol bovino, en el periodo 2017-2021.

### **2.2. Objetivos específicos**

1. Definir la naturaleza del negocio.
2. Diseñar un plan de marketing que evalúe la viabilidad mercadológica de VIOHACHE composta.
3. Elaborar un plan de producción que determine la factibilidad técnica del procesamiento de composta a base de estiércol Bovino.
4. Determinar la estructura organizacional del área VIOHACHE encargada de la producción y comercialización de abono orgánico.
5. Estimar la rentabilidad de la producción y comercialización de VIOHACHE composta a partir de estiércol de ganado Bovino mediante el diseño de un plan financiero.
6. Evaluar el impacto ambiental que genera la actividad de producir VIOHACHE composta.

### III METODOLOGIA

Para definir la naturaleza del negocio, se obtuvo información precisa, con el consenso de los creadores del plan del negocio y con los asesores. El modelo de negocios que se utiliza en este plan de negocios es el de la metodología Canvas.

Para elaborar del plan de marketing se realizó una investigación de mercado a través de una encuesta a productores orgánicos que son clientes potenciales y beneficiarios del programa orgánico de la empresa Burke Agro S.A, luego se procedió a realizar una tabulación cruzada en el programa Microsoft Excel para lograr analizar los resultados de esta, posteriormente definiendo las estrategias de marketing a utilizar.

Se elaboró el plan de producción con la colaboración del jefe de la planta VIOHACHE Nicaragua, debido a que es ya que es la persona más adecuada por que posee conocimiento sobre el equipamiento y proceso productivo.

Para crear el plan organizacional se consultó con el jefe de la planta VIOHACHE Nicaragua, definiendo así los cargos necesarios, montos salariales de acuerdo a las posibilidades y recursos de la organización, tomando en cuenta la bibliografía y nuestras experiencias se definieron las funciones que cada colaborador debe realizar para lograr el cumplimiento de los objetivos de la organización.

El plan financiero se elaboró con los datos obtenidos de los planes de marketing, productivo, organizacional, y la evaluación ambiental, para lograr determinar los ingresos y egresos se realizaron proyecciones de venta y cotizaciones de precio a distribuidores que gozan de amplio prestigio en el mercado.

La evaluación ambiental se realizó a través de una matriz de valoración de impacto ambiental (VIA) y para los resultados derivados de esta se definió un plan de acción para lograr la mitigación de impactos ambientales, y contribuir a la preservación del ambiente natural

El presente negocio se ubica en el Kilómetro 34 ½ Carretera vieja a León, 1,200 m al sur. Municipio Villa el Carmen, Departamento de Managua.



Mapa del Municipio de villa el Carmen.

Figura 1. Mapa del departamento de Managua.

## IV NATURALEZA DEL NEGOCIO

El fin de la empresa de negocios es hacer dinero “hacer negocio”, sobre la base de entregar servicios que son adquiridos libremente y que dejan satisfechos a los adquirentes. El fin es, pues, económico y su justificación social, valor agregado. La empresa es para la sociedad. (Ginebra, 1997)

Para efectos de este plan se hace una breve descripción del giro del negocio, describe la forma de operación y los fines que persigue, las características que lo diferencian de la competencia, también incluyen un análisis interno y externo.

### 4.1. Nombre del negocio

Ganadería Integral Nicaragua, S, A Área: VIOHACHE. Razón de ser: Producir abono orgánico elaborado a base de estiércol Bovino.

### 4.2. Logotipo del producto



### 4.3. Lema del negocio

“Suelos sanos, cultivos sanos, mayor productividad”

### 4.4. Colores del producto.

**Verde:** Representa el proceso de producción amigable con el medio ambiente

**Café:** Representa los suelos dedicados para cosechar cultivos agrícolas.



#### 4.5. Análisis FODA

El presente Análisis FODA permitió obtener un diagnóstico de la situación en que se desarrolla el plan de negocios de VIOHACHE composta, así mismo permite conocer las condiciones internas y externas bajo las cuales se debe laborar, y para las cuales se diseñaron estrategias y acciones específicas que posibilitaran el posicionamiento el cual se propone en este plan de negocios.

**Cuadro 1: Matriz de análisis FODA.**

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Posicionar VIOHACHE composta como la opción número 01 en abono orgánico en el mercado Nicaragüense.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existen organizaciones para realizar alianzas.</li> <li>✓ Crecimiento de la producción orgánica en Nicaragua.</li> <li>✓ Demanda creciente e insatisfecha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La Competencia.</li> <li>✓ Desastres Naturales</li> </ul>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>ESTRATEGIA (FO)</b>	<b>ESTRATEGIA (FA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producción a gran escala.</li> <li>✓ Disponibilidad de materia prima. (Rastrojo)</li> <li>✓ Crecimiento de la producción.</li> <li>✓ Producto eco amigable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Desarrollo del producto:</b> Mediante la modificación de sus presentaciones.</li> <li>✓ <b>Penetración del mercado.</b> Aumentar la participación en el mercado mediante la contratación de vendedor.</li> <li>✓ <b>Desarrollo del mercado:</b> Comercializando VIOHACHE composta directamente con los programas de producción orgánica existentes en el país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producción según estacionalidad y ventanas de mercado.</li> <li>✓ Establecer un mecanismo de financiamiento según el ciclo productivo de cada rubro, el cual le permita a los productores y especialmente a los que son parte de algún programa orgánico, obtener composta VIOHACHE y según cosechas puedan saldar su deuda contraída.</li> </ul>

<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA ( DO)</b>	<b>ESTRATEGIA ( DA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inversión inicial alta.</li> <li>✓ Algunos miembros del grupo con poco conocimiento en el ramo.</li> <li>✓ Se posee poca adaptación al trabajo en equipo.</li> <li>✓ Falta de capacidades en el manejo administrativo empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitar al personal sobre el manejo administrativo empresarial y la importancia del trabajo en equipo.</li> <li>✓ Capacitar al personal en los procesos vinculados a la producción y comercialización de composta VIOHACHE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer alianzas con instituciones de gobierno relacionadas al sector agrario.</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia. (Septiembre 2016)**

#### 4.6. Modelo del negocio

**Cuadro 2. Modelo Canvas**

		[Escriba una cita del documento o el resumen de un punto interesante. Puede situar el cuadro de texto en cualquier lugar del documento. Use la ficha Herramientas de dibujo para cambiar el formato del cuadro de texto de la cita.]		
<b>Alianzas Claves</b>	<b>Actividades Claves</b>			<b>los</b>
Burke Agro S.A ( <b>BASA</b> )	Producción de orgánico.			<b>Segmento de clientes</b>
Fundación para el desarrollo tecnológico Agropecuario y forestal. ( <b>FUNICA</b> )	Comercialización de abono orgánico.		<b>Producción a gran escala</b>	Productores y programas orgánicos.
Agro España Nicaragua. ( <b>AGROESNIC A</b> )	<b>Recursos claves</b>		<b>Precio competitivo.</b>	BURKE AGRO S.A
	Materia prima.			CAFENICA
	Equipos y herramientas			DEL CAMPO
	Maquinaria.			CACAONICA
	Talento humano			
	Dinero			
	Estructuras.			
	<b>Estructura de costo</b>			<b>Canales de distribución</b>
				<b>Canal de nivel 1:</b> Programas orgánicos.
				<b>Flujos de ingresos</b>

	Capital de trabajo: C\$ 2,170,458.58	Ventas: C\$ 73,160,875.68
--	--------------------------------------	---------------------------

El cuadro anterior expresa que el modelo de negocios resume en nueve elementos claves la forma de operación y comercialización de VIOHACHE composta el cual es un producto único en el país, además el mismo establece estrategias que le permitirán al negocio ser exitoso. Es dinámico estableciendo el sistema de producción de economía a gran escala para aprovechar la abundante materia prima que permite reducir costos y ofertar este abono orgánico a un menor precio que el de la competencia, con mejor calidad e inocuidad, y innovativo al establecer un canal directo de comercialización que le permitirán abarcar la mayor parte del mercado y convertirse en la primera opción de abono orgánico en el mercado Nicaragüense.

#### **4.7. Declaración de la misión**

Somos una empresa con presencia internacional comprometida en convertir las actividades agropecuarias en un agro ecosistema limpio y eficiente al transformar el estiércol bovino en fertilizante, proporcionando a nuestros clientes productos con características novedosas que garantizan la regeneración de los campos agrícolas y el aporte de material orgánico para que los cultivos produzcan alimentos libres de elementos perjudiciales a la salud de los consumidores. Y las actividades que desarrollan nuestros colaboradores las realizan en excelentes condiciones laborales y en armonía con el medio ambiente usando la tecnología más adecuada.

#### **4.8. Declaración de la visión**

Ser una empresa líder en Nicaragua produciendo y distribuyendo abono orgánico a base de estiércol bovino en armonía con nuestros colaboradores, garantizando la regeneración de los suelos y logrando reducir los gases de efectos invernadero, siendo siempre la primera alternativa de fertilización para la producción orgánica innovando constantemente nuestra tecnología para garantizar alimentos saludables a las familias.

#### **4.9. Objetivos del negocio**

##### **A corto plazo**

- Crear las condiciones operativas para incrementar los ingresos en un 20 % para año 2017 a través de la captación de nuevos clientes principalmente los productores beneficiarios de programas orgánicos existentes en el país.
- Garantizar el empaqueo del 60 % de la producción para el año 2017.
- Desarrollar capacitaciones para fortalecer las capacidades de los colaboradores del área VIOHACHE, en los temas de procesos productivos, manejo administrativo empresarial, importancia del trabajo en equipo y habilidades de comercialización en el año 2017.

### **A mediano plazo**

- Lograr reducir la mitigación de daños al medio ambiente que ocasiona la producción de composta para el año 2018.

### **A largo plazo**

- Posicionar VIOHACHE composta como la primera opción de abono orgánico en el mercado nicaragüense.
- Incrementar las utilidades en 100 % para el año 2019.

### **4.10. Ventajas competitivas**

- 1) Precio de la competencia es de C\$ 95.00 y el del negocio de C\$ 80.00.
- 2) Producción amigable con el medio ambiente.
- 3) Producción de economía a gran escala.
- 4) Certificación garantizada a través del registro IPSA, y certificaciones NOP, USDA, MAYACERT, OMRI.

## **V. PLAN DE MERCADO**

Los estudiosos norteamericanos definen el marketing como el responsable de identificar, anticipar y satisfacer las necesidades, deseos y requerimientos los individuos y grupos de interés sino también el de la propia organización. A partir de esto el marketing posibilita un conocimiento de comportamientos, motivaciones, percepciones, preferencias, actitudes y emociones de los clientes un entendimiento de reacciones, objetivos y capacidades de la competencia y una toma de conciencia de las capacidades, recursos, cultura y personal de la organización. (Torres, 2009).

Para efectos de este plan de negocios, el plan de marketing es un documento que contiene las actividades de captación de clientes, ventas y publicidad mediante la planificación estratégica de las actividades que incluyen estas.

### **5.1. Objetivos**

#### **Objetivo a corto plazo**

- Vender 4,500 toneladas métricas satisfaciendo el 3.36 % del mercado total en el año 2017.

#### **Objetivos a mediano plazo**

- Incrementar nuestras ventas a 9,000 toneladas métricas satisfaciendo así el 6.72 % del mercado para el año 2018.
- Aumentar en un 20% las ventas en el año 2019 con respecto al año 2018.

#### **Objetivo a largo plazo**

- Vender un 18 % más de producto para el año 2020 y 2021 respectivamente.
- Permanecer en el mercado.

## **5.2. Investigación de mercado**

Para efectos de esta investigación de mercado la misma es la recopilación y el análisis de la información objetiva, en lo que respecta al producto, en la cual se refleja las necesidades del mercado, puede aplicarse mediante encuestas, correo, o teléfono, los datos que arroja este proceso constituyen una guía estratégica para conocer los clientes actuales y potenciales lo cual ayuda a tomar decisiones acertadas.

### **5.2.1. Tipo de estudio**

Este es un estudio de tipo descriptivo, no experimental de carácter cualitativo y cuantitativo apropiado para medir las variables, haciendo mención específica de que las variables no pueden ser manipuladas.

### **5.2.2. Recolección de datos**

Se realiza mediante una encuesta dirigida a productores con la finalidad de obtener informaciones necesarias para poder realizar este estudio de mercado. Además, utilizamos fuentes secundarias en sitios en línea. Ver Anexo numero 14: Formato de encuesta.

### **5.2.3. La población de estudio**

Está conformada por 320 productores del cultivo de pitahaya del municipio de: La Concepción, y Ticuantepe en el departamento de Masaya los cuales aplican abonos orgánicos, siendo clientes potenciales de VIOHACHE composta producida en GINSA, además dichos productores cuentan con certificaciones orgánicas.

### **5.2.4. La muestra**

Debido a que la población es pequeña se consideró una muestra razonada compuesta por 32 productores de pitahaya, los que fueron seleccionados a partir de los siguientes criterios;

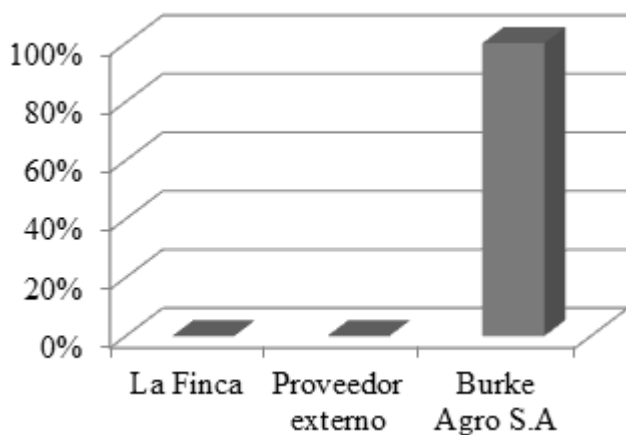
1. Productores que compran las mayores cantidades de abono orgánico.
2. Productores que compran abono orgánico en los distintos ciclos agrícolas.
3. Productores, cuya vocación productiva es orgánica.
4. Productores cuya actividad productiva se localiza en el municipio de La Concepción y ticuantepe.
5. Antes de realizar esta encuesta para el estudio se decidió elegir un programa que trabaje con productores que se dedican exclusivamente a la producción orgánica, es por ello que se eligió el programa de Burke Agro S.A (B.A.S.A).



### 5.2.5. Análisis de datos.

Los datos fueron recopilados mediante la aplicación de encuestas y se tabularon y analizaron a través del programa Microsoft Excel y en el mismo se diseñaron las representaciones gráficas.

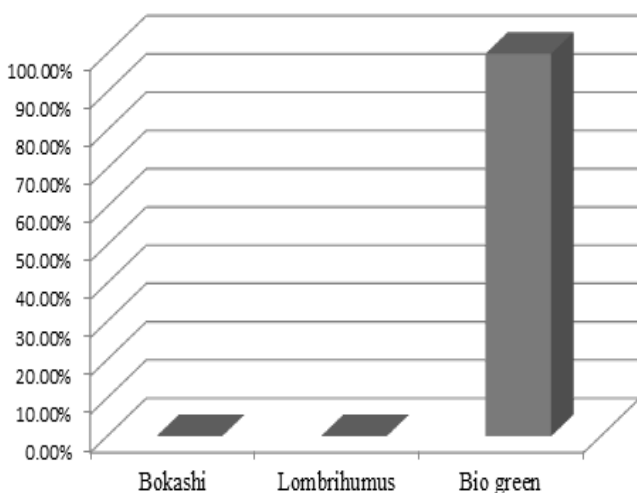
### 5.2.6. Resultados de la encuesta



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. De donde proviene el abono orgánico que utilizan.

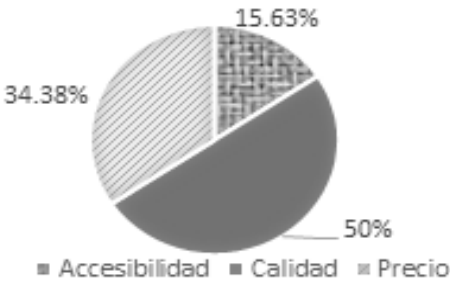
El 100 de los elementos muestrales afirmaron de forma unánime que el abono orgánico es distribuido por el programa de Burke Agro S.A el cual se abastece de la empresa el granjero s.a, porque existe un acuerdo entre ambas empresas para garantizar que se cumplan con los requerimientos del programa orgánico para que la población objeto de estudio adquiera el producto a bajo costo.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Marca de abono que utilizan actualmente.

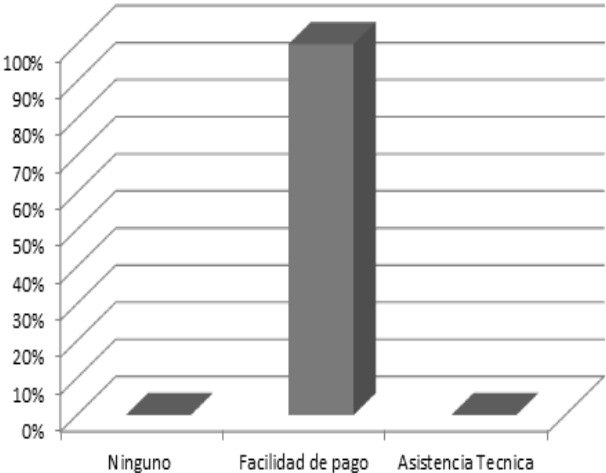
El 100 % de los elementos muestrales utilizan únicamente la marca de abono Biogreen en sus cultivos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Por cuales de los siguientes conceptos prefieren comprar este abono con relación a otros en el mercado, accesibilidad, calidad, precio.

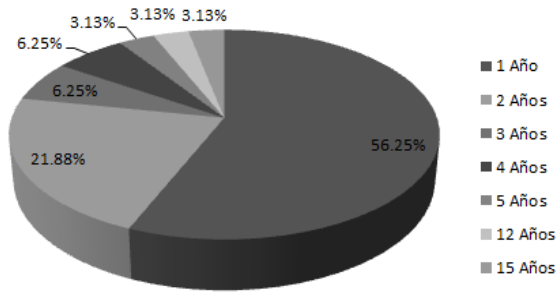
Se identificó que el 50% de los elementos muestrales reconocen que la calidad es el factor más importante para adquirir este producto y el precio es el segundo más importante con un 34.38%. Y con un 15.63 % la accesibilidad.



Fuente: Elaboración propia.

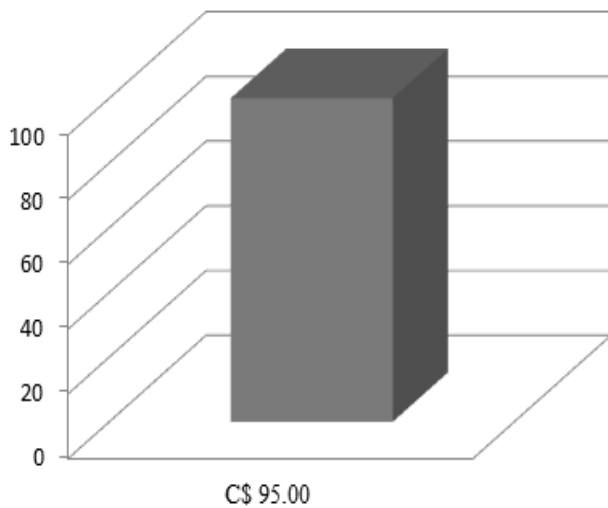
Figura 5. Beneficios adicionales que le ofrecen.

El 100% de la población objeto de estudio destaco que el beneficio que ellos reciben es la facilidad de pago del producto y según sus observaciones con un crédito de hasta 9 meses.



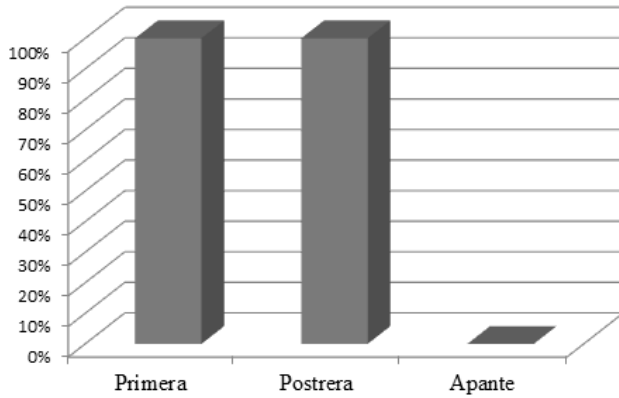
**Fuente: Elaboración propia.**  
**Figura 6. Tiempo de utilizar Biogreen.**

El 56.25 % de los elementos muestrales han usado el abono orgánico Bio -green desde hace un año por lo que se puede afirmar que la mayoría de ellos ha tenido una experiencia de mediano plazo con este producto.



**Fuente: Elaboración propia.**  
**Figura 7. Cuánto paga por la presentación en la que adquieren el producto.**

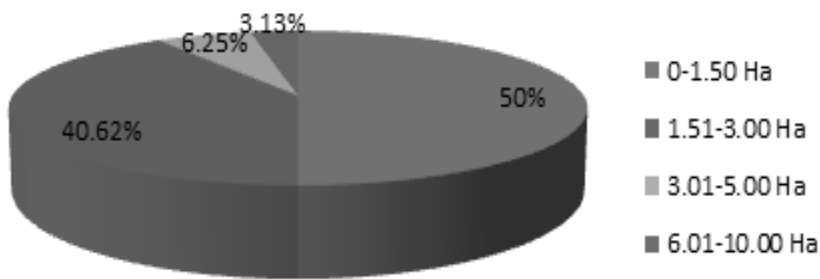
El 100% de los elementos muestrales paga un precio de C\$ 95.00 por el producto en presentación de un quintal, Cabe mencionar que existe un acuerdo de la empresa BASA con el GRANJERO S.A.



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 8. En qué ciclo agrícola demandan el producto.**

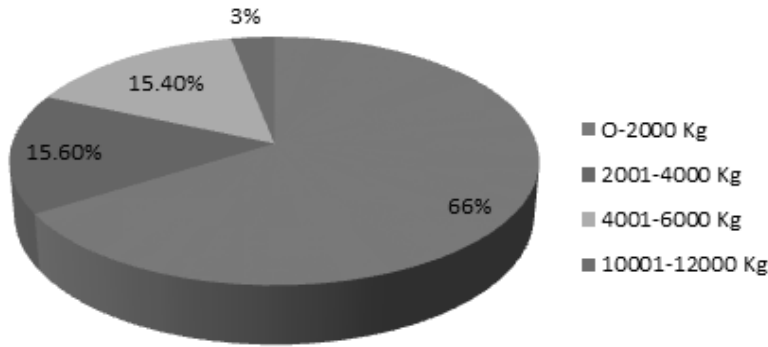
El 100 % de los elementos muestrales demanda el abono orgánico en dos ciclos agrícolas los cuales son primera y postrera. Esto debido a sus características de producción orgánica.



**Fuente: Elaboración propia.**

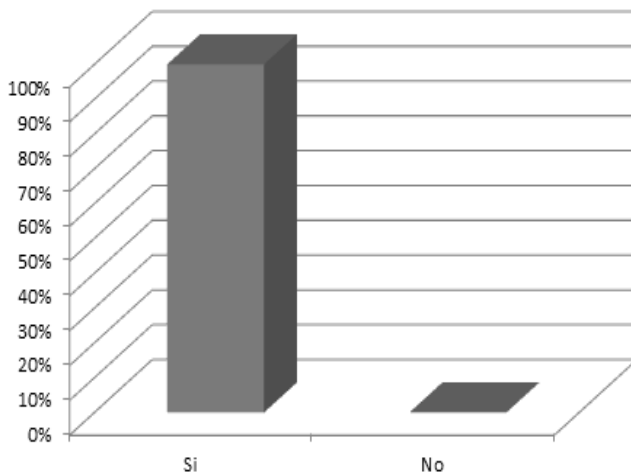
**Figura 9. Área sembrada.**

El 50 % de los elementos muestrales siembran pitahaya orgánica en una área de un rango aproximado de 0 a 1.50 ha y otro 40.62 % de 1.51 a 3.00 ha, un 6.25 % de 3.01 a 5.00 ha y un 3.13 % con un rango mayor a 6.01 ha.



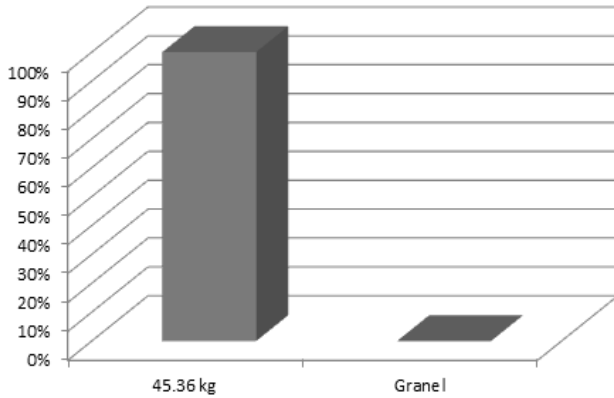
**Fuente: Elaboración propia.**  
**Figura 10. Cantidad que compran.**

El 66 % de los elementos muestrales compran abono en una cantidad aproximada de 0 a 2,000 kg un 15.60 % de ellos de 2,001 a 4,000 kg y un 15.40 % de 4,001-6000 kg y solo un 3.00 % de 10,001 a 12,000 kg concluyendo que el total de kg utilizado por los elementos muestrales en los dos ciclos agrícolas (Primera y postrera) es de 91,367 kg para ser utilizados en 48.83 ha que cultivan entre los 32 productores identificando que el promedio de abono orgánico que utiliza el productor es de 1,871 kg por ha. Es decir 41 qq de abono orgánico por ha.



**Fuente: Elaboración propia.**  
**Figura 11. Disposición de compra de VIOHACHE composta.**

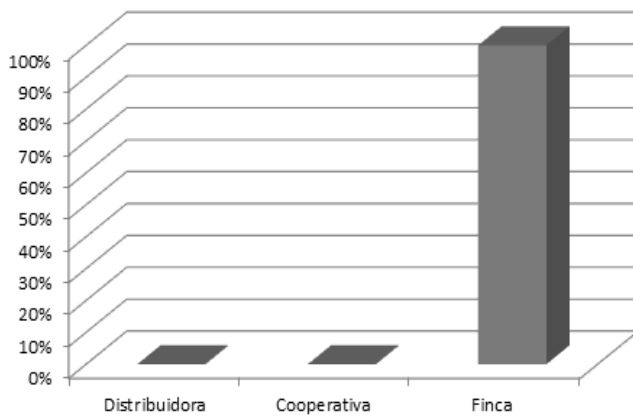
El 100% de los elementos muestrales manifestó su disposición de a adquirir VIOHACHE composta y propusieron que al comprarlo se les ofrezca a un menor precio que el Bio- green.



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 12. Presentación en la que les gustaría adquirir el producto.**

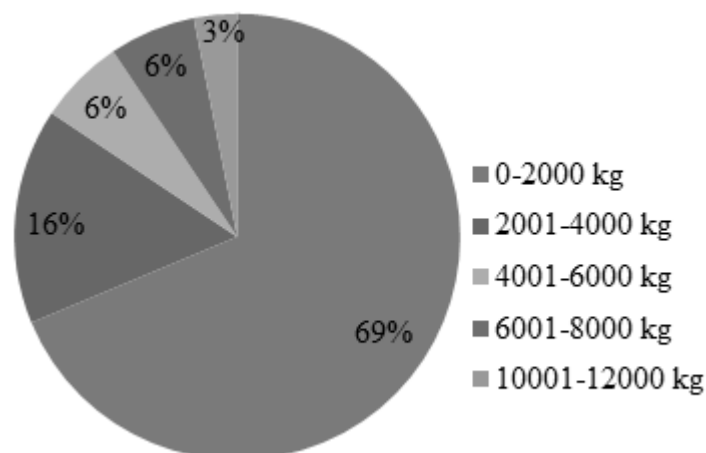
El 100 % de los elementos muestrales especificaron que desean obtener el producto en presentación de 45.36 kg y manifestaron que es por el fácil manejo del mismo producto.



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 13. Lugar en el que les gustaría adquirir el producto.**

El 100 % de los miembros de la muestra afirmaron que desean recibir el producto en sus fincas para sus comodidades y por qué no poseen medios de transporte y desean se les entregue a través del programa orgánico de Burke Agro S.A para demostrar que cumplen con los parámetros del mismo.



**Fuente: Elaboración propia.**  
**Figura 14. Cantidad que comprarían.**

El 69 % de los elementos muestrales afirman que tienen disposición de comprar entre un rango de 0-2000 kg, y un 16 % de los mismos opta por un rango de 2001 a 4000 kg mientras tanto solo un 3 % de los miembros de la encuesta están dispuestos a comprar de 10001 a 12000 kg.

El total de kg que los miembros de la muestra comprara en los ciclos agrícolas es de 91,367 kg para ser utilizados en una área de 48.83 ha que poseen entre los 32 elementos muestrales identificando que el productor utiliza en promedio 1,871 kg por ha. Es decir 41 quintales de abono orgánico.


### 5.2.7. Conclusiones de la investigación de mercado

- En la actualidad el 100 % de los elementos muestrales utilizan Bio green que lo distribuye la empresa el GRANJERO S.A para abonar sus cultivos y lo adquieren a un precio de C\$ 95.00 en presentación de 45.36 kg.
- Los productores manifestaron que están dispuestos a comprar VIOHACHE composta y la desean obtener en presentación de 45.36 kg, además se muestran interesados en que GINSA emprenda a través del área VIOHACHE un programa crediticio y se le entregue una cantidad significativa de producto con previa orden de compra, en las fincas a un menor precio que el que usan actualmente.

### 5.3. Descripción del producto

El producto debe ser visto como un elemento integral que traduce satisfacciones a quien o quienes lo demandan; de hecho, configura un cúmulo de factores que van ligados a sentimientos, percepciones y emociones de los consumidores, hasta el punto de aceptar que ellos no compran productos, sino los servicios que estos proporcionan. En este sentido, es importante tener en cuenta las diferentes definiciones de producto (Salame, 2013)

**Cuadro 3. Descripción del producto.**

<b>Logo del producto.</b>	
<b>Nombre del producto.</b>	VIOHACHE composta.
<b>Utilización.</b>	Fertilizante orgánico sólido y granulado para todo tipo de plantas y vegetación.
<b>Características físicas.</b>	Elaborado a partir de estiércol de ganado Bovino y rastrojo granulado de color negro y olor a tierra, contiene sustancias húmicas.
<b>Línea del producto.</b>	A granel y empaçado
<b>Empaque y etiqueta.</b>	Sacos de (45.36 kg) con tecnología liner que garantiza la inocuidad y calidad del producto. Su etiqueta es impresa en el saco con logo y ficha técnica del producto
<b>Duración.</b>	Un año empaçado y una semana a granel almacenado a temperatura ambiente.
<b>Ventajas y beneficios.</b>	Las sustancias húmicas incrementan la capacidad de intercambio catiónico del suelo, floculan los agregados de este en suelos arcillosos y ayuda a retener cationes en suelos arenosos 100% natural libre de aditivos químicos, brinda una mayor protección de los suelos, garantiza la producción de microorganismos sanos para los cultivos. cumple con la norma NTON-11010-07 <sup>1</sup> Además de contar con certificación OMRI

**Fuente: Elaboración propia.**



#### 5.4. Análisis Competitivo del Producto

VIOHACHE composta inicio a comercializarse en el mercado nicaragüense a partir del año 2014 en ese momento era producido y vendido a granel por la empresa Su Karne y sin un nombre comercial, era demandado por productores que tienen sus unidades productivas en la periferia de la empresa

Durante el periodo de tiempo en el que se introdujo al mercado se logró identificación de las marcas que competían en el comercio de abono orgánico, las cuales son Bokashi elaborado por Nuevo Carnic S.A y Biogreen producido por concentrados el Granjero S.A

En el año 2015 tras la salida temporal del mercado de Bokashi debido a problemas de certificación, la competencia se redujo a un contrincante, el cual era Biogreen, este abono orgánico tiene una ventaja competitiva en relación a VIOHACHE composta, ya que ha estado por varios años presente en Nicaragua y es actualmente la marca que predomina en el mercado, y hasta el momento no se ha presentado una competencia fuerte por parte de otros productos.

Biogreen presenta debilidad en comparación con VIOHACHE composta y es su precio en el mercado seguido que VIOHACHE tiene una planta donde se produce en economía de escala y esto hace que su precio sea en menor a los otros productos en el mercado y tiene capacidad para abarcar mayor número de clientes.

#### Cuadro 4. Análisis competitivo del producto.

<b>Producto</b>	<b>VIOHACHE composta.</b>	<b>Biogreen.</b>
Precio en quintal	C\$ 80.00	C\$ 95.00
Elaborado con	Estiércol bovino.	Estiércol avícola.
Tipo de Empaque	Con tecnología liner.	Con tecnología liner.
Presencia en el mercado	Menor tiempo en el mercado	Mayor tiempo en el mercado.
Hecho en	Nicaragua.	Nicaragua
Certificaciones Orgánicas	MAYACERTNOP-USDA, IPSA	IPSA

**Fuente: Elaboración propia.**

#### 5.5. Delimitación del mercado.

El segmento del mercado en el que se comercializara VIOHACHE composta será el de los programas de producción orgánica certificada en el país dentro de los cuales se concentren productores que comercien con productos libres de contaminante químicos perjudiciales que estén plenamente certificados por Mayacert, Biolatina y Agricert. Cabe destacar que al trabajar con este segmento de mercado VIOHACHE garantizara plena atención técnica con los grupos o programas de productores orgánicos para que los clientes adquieran más confianza y credibilidad entre los productores y nuestra marca. Dentro de estos programas están los siguientes

**Cuadro 5. Programas de producción orgánica.**

<b>Nombres</b>	<b>Departamento.</b>	<b>Teléfono.</b>	<b>Área sembrada MZ</b>	<b>Área sembrada Ha</b>	<b>Cultivos</b>
<b>BURKE AGRO S.A</b>	Carazo	2535-3697	600	422.53	Pitahaya mango, piña.
<b>CAFENICA</b>	Matagalpa.	2772 0059	11,200	7,887.32	Café arábica
<b>DEL CAMPO</b>	León	8851-3088 8988-8034	8,581.10	6,043.03	Ajonjolí.
<b>UNAG</b>	Managua	2250-2055 2250-2033	315,253	222,009.15	Café, cacao, arroz, caña de azúcar, maíz.
<b>CACAONICA</b>	Matagalpa	8360-9406	4,259	2,999.3	Cacao.
<b>COOPERACION HOLANDESA NBSS</b>	Matagalpa	2277-0817	774	545.07	Cacao, café.

**Fuente: Elaboración Propia.**

### **5.6. Características del segmento del mercado**

- ✓ Son productores que están certificados orgánicamente.
- ✓ trabajan en unión con programas o grupos de producción orgánica.
- ✓ Manejan un control previo de producción orgánica estrictamente apegado a normas del programa de producción orgánica al que están afiliados.

### **5.7. Precio**

Valor de transacción fijado por la empresa para intercambiar en el mercado los productos que fabrica y comercializa. Ese precio le debe permitir recuperar la inversión realizada y obtener un nivel de beneficios. (Parreño, 2008)

Para efectos de este plan de marketing es el valor de un producto el cual debe pagar el comprador para poder hacerse acreedor del mismo ya sea de manera anticipada en el momento o posteriormente.

Durante la encuesta realizada a los productores orgánicos de pitahaya del programa de producción orgánica de BASA se logró recopilar información en donde se identificó el valor monetario del abono orgánico que estos utilizan, por lo que es Biogreen el que lo adquieren a un costo de 95 córdobas por quintal, haciendo énfasis en estos datos logramos identificar la ventaja competitiva que puede ayudar a incursionar en el mercado que es un precio más bajo para el producto al establecer el precio de venta de esta forma se permitirá atraer mayor cantidad de clientes.

Por lo tanto, VIOHACHE deberá de implementar la estrategia de precio de penetración de mercado que consiste vender el producto en un precio menor al que ofrece la competencia el cual será de C\$ 80.00 el quintal que permitirá que el productor adquiera el producto a menor costo.

## **5.8. Demanda.**

La demanda total anual en Nicaragua de fertilizantes orgánicos es de 134,224.44 toneladas. Esto para cubrir la necesidad de más de 6,600 productores certificados orgánicamente cuya cantidad de área sembrada es de 71,739.41 hectáreas cultivadas en diferentes rubros, pero principalmente café según estimaciones se captará un 3.36% del mercado al ingresar el producto que se comercializara en un volumen de 4,500 toneladas en el primer año.

## **5.9. Acciones estratégicas en el mercado**

### **5.9.1. Estrategias a nivel de producto**

- ✓ **Desarrollo del producto:** Comprende el empaque de VIOHACHE composta en presentaciones de un quintal equivalente a 45.36 kg con su etiqueta.
- ✓ **Ampliación de la gama:** permitirá que el productor adquiera a menor costo brindándole acceso a compras a granel de nuestro producto el cual se venderá a un menor precio ya que VIOHACHE no llevará empaque. Cabe recalcar que esta opción solo se ofertara a clientes que necesiten gran volumen o ya bien realicen una aplicación inmediata del producto en sus cultivos.
- ✓ **Alianzas con transportistas:** Contamos con una base de datos de transportistas para garantizar el traslado del producto incluyendo un costo adicional al precio del producto esto para asegurar una distribución eficiente desde la planta hasta las unidades productivas de nuestros clientes.

### **5.9.2. Estrategia a nivel de precio**

**Precio de penetración:** El precio de venta es de C\$ 80.00 el quintal y a USD 25.00 la tonelada y se garantiza introducir el producto en el mercado de manera rápida y obtener un volumen de clientes que sea de acuerdo a la cantidad producida esto indica correr menos riesgos de un aglutinamiento de producto almacenado y una rotación constante del inventario.

### **5.9.3. Estrategia en ventas**

**Servicio postventa:** Brinda atención al cliente después de la compra del bien mediante llamadas telefónicas y formatos de evaluación para que el productor identifique e indique cualquier sugerencia al momento de la entrega del producto y la aplicación del mismo y de esta manera los clientes van a adquirir confianza.

### **5.9.4. Estrategia a nivel de plaza y distribución.**

**Canal de nivel 1:** Comercializar directamente con los clientes mediante una organizada distribución a través del programa al que este unido el productor para establecer una excelente aplicación con asistencia técnica y a la vez facilitarle el registro de insumos que utilice el productor

### **5.9.5. Estrategias de publicidad en los medios de comunicación.**

**Publicidad:** Mediante la elaboración de la etiqueta que contenga las especificaciones técnicas y contenido nutricional de VIOHACHE composta, además el empaque tendrá visible la certificación y el cumplimiento a las NTON-11010-07, registro OMRI para lograr que el producto genere credibilidad en los clientes y facilitar los registros y revisiones que realizan los programas de producción orgánica al que estén asociados.

La campaña publicitaria de VIOHACHE composta hará énfasis en la calidad y el precio accesible del producto así estos elementos irán integrados tanto en el jingle publicitario, así como también en los demás artículos utilizados para promover el producto entre los cuales se hará uso de: ventas personales, rótulos y comerciales por la radio corporación y contactos con otros agentes intermediarios y directos.

### **Cuadro 6. Plan de publicidad en los medios de comunicación.**

<b>Medio radial.</b>	<b>Emisión del anuncio.</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Costo anual</b>
Radio corporación.	6am – 12md – 3 pm	3 veces al día.	C\$ 5923.24	C\$ 71,078.88
Rotulo	<b>Ubicación</b>			
	Km 34.5 carretera vieja a león- Km 14 carretera norte.		C\$ 4444.43	C\$ 53,309.16

**Fuente: Elaboración propia.**

**Nota:** Dicho presupuesto fue elaborado tomando él cuenta la tasa de cambio al 15 de marzo de 2017 la cual es de 29.6162

### 5.10. Proyección de participación del producto en el mercado.

#### Cuadro 7. Proyección de participación en el mercado

<b>Año.</b>	<b>ventas en toneladas</b>	<b>Mercado total de 134,224.44 toneladas.</b>	<b>% incremento de ventas con respecto al año anterior.</b>
01	4500.00	3.36%	-----
02	9000.00	6.72%	100%
03	10,800.00	8.05%	20%
04	12,960.00	9.65%	20%
05	15,252.80	11.36%	18%

### 5.11. Conclusiones de plan de marketing.

- El plan permite la penetración en el mercado, y posicionar el producto como la primera opción de abono orgánico en Nicaragua.
- Según los datos recopilados podemos concluir el precio de venta de VIOHACHE composta será menor que el que ofrece la competencia, actualmente las marcas de producto que compiten en el mercado son Biogreen y Bokashi.
- La venta del fertilizante orgánico granulado VIOHACHE composta es viable ya que existe una demanda total en el mercado de 134,224.44 toneladas la cual está muy lejos de ser satisfecha y existe un interés de compra por parte de los productores de los programas Café nica, Cacao nica, BASA, UNAG y cooperación holandesa. Cabe recalcar que es un mercado en crecimiento en donde el 1.10% de las áreas cultivadas del país son orgánicas y existen un total de 1,200 productores en transición para obtener su certificación orgánica.

## **VI PLAN DE PRODUCCIÓN**

Producir es transformar la materia. Esta idea de la producción no se refiere tan solo a una transformación física, sino que consiste en todo lo que facilita su utilización. Es decir la forma en que las actividades individuales se coordinan y organizan para realizar la adaptación final de la naturaleza a nuestras necesidades. (Arena., 2004)

### **6.1. Objetivos**

#### **A corto plazo**

- Aumentar la producción a 9000 toneladas de VIOHACHE composta en el año 2018.

#### **A mediano plazo**

- Producir 10,800 toneladas de VIOHACHE composta en el año 2019.
- Satisfacer demanda aumentando el volumen producido.

#### **A largo plazo**

- Obtener 15,252.80 toneladas de VIOHACHE composta en el año 2021.

## **6.2. Especificaciones del producto**

VIOHACHE composta es un fertilizante orgánico de color negro, granulado para ser aplicado a todo tipo de plantas o vegetación, y en cualquier época, su inhalación no causa ningún daño, elaborado a partir de estiércol de ganado Bovino pero el caso específico de GINSA este será elaborado únicamente con estiércol de novillos porque en sus instalaciones posee los ya antes mencionados, contiene microorganismos benéficos entre los cuales se destacan *Bacillus sp*, *Pseudomona sp*, *Sarcina sp*, *serratia sp*. Ver más detalles en anexo número 26 Análisis Microbiológico en Universidad Nacional Agraria (UNA).

En la composición química contiene nutrientes como el Nitrógeno, Potasio, calcio, Azufre, Fosforo y materia orgánica. Ver más detalles en anexo número 23 Etiqueta de VIOHACHE composta.

Este producto también contiene rastrojo, tiene un olor agradable, se empacará el 60% de la producción en sacos con tecnología liner para asegurar la conservación del producto y evitar daño de factores como la humedad, y brindar mayor comodidad a nuestros clientes contará con una etiqueta que brindará la información básica de este producto el 40% de la producción se mantendrá a granel para disponibilidad de los clientes que deseen adquirir la composta en toneladas métricas, la misma tendrá una vida de duración aproximadamente de un año de duración mientras esta se mantenga en buenas condiciones de almacenamiento.

### 6.3. Proceso de producción

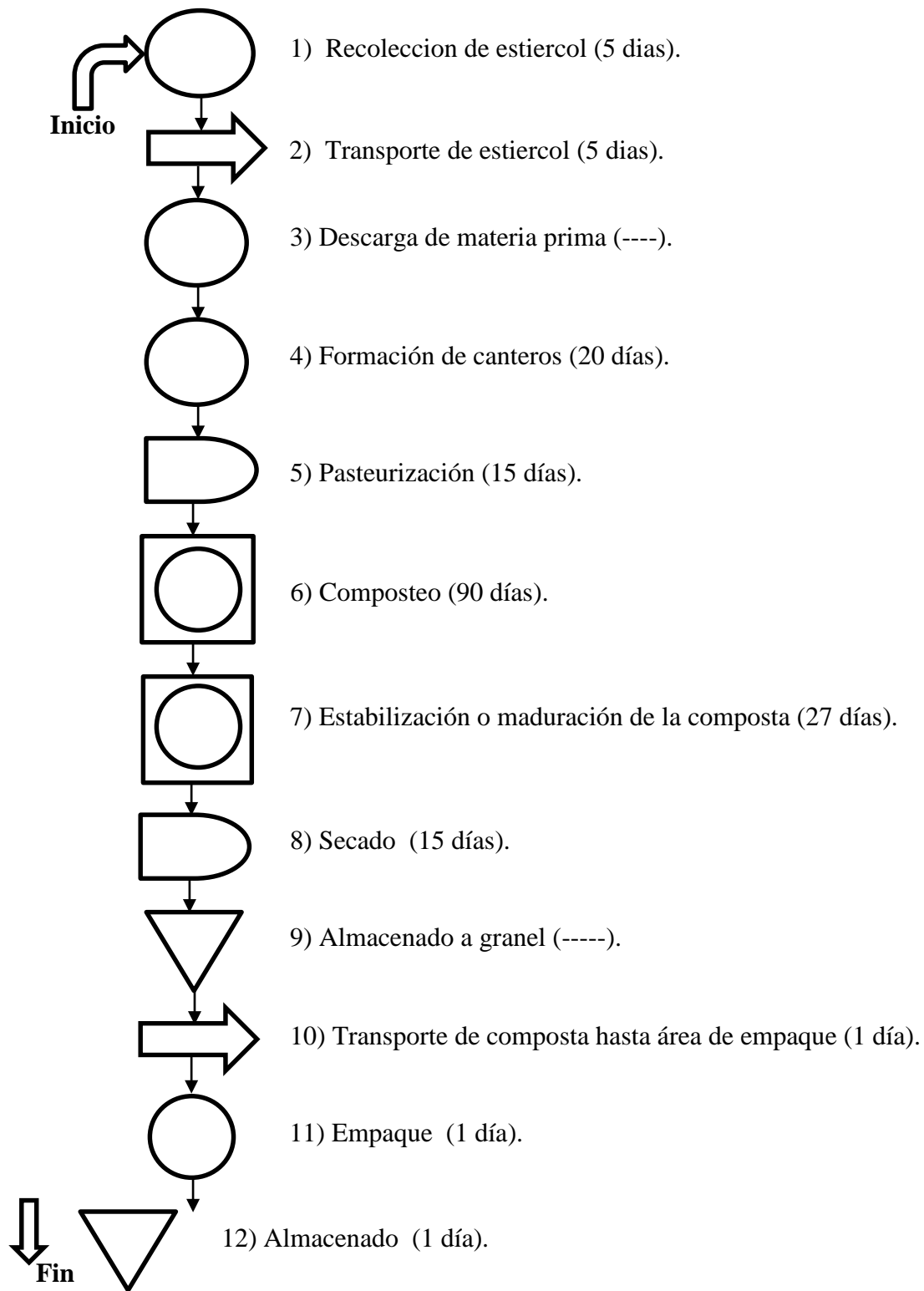
**Cuadro 8. Proceso de producción.**

Nombre del proceso	Duración en días	Descripción
1) Recolección de estiércol en los corrales	5	Se recolecta el estiércol bovino en corrales de engorda usando la retro excavadora.
2) Transporte de estiércol	5	Se traslada en camiones volquetes con capacidad de 7 a 14 toneladas la distancia que se recorre desde los corrales hasta el área de producción es de 3 km aproximadamente
3) Descarga de materia prima	-----	Luego de ser transportada la materia prima procede a descargarse de manera automática por los camiones volquetes.
4) Formación de canteros.	20	Se forman camas o canteros en línea recta, donde se apila el estiércol recolectado de los corrales con una altura de 1.70 m y 3.5 m de ancho.
5) pasteurización	15	El estiércol y el rastrojo se calientan por la misma descomposición alcanzando entre 45-65°C y durante se mantiene en este proceso se realizan volteos frecuentes.
6) Composteo.	90	El material se descompone y se reorganiza en forma aprovechable para las plantas.
7) Estabilización o maduración de la composta.	27	En este periodo el material está en reposo, donde se estabiliza la temperatura. Se cubre con lona plástica en caso de lluvia en la época de invierno.
8) Secado.	15	Se deja secar para garantizar la calidad del producto.
9) Almacenado a granel.	---	Luego que se ha secado la composta permanece en el mismo sitio donde ha sido producida y desde ahí mismo se despacha en góndolas.
10) Transporte de composta de campo hasta el área empaque.	1	Se traslada el producto final para ser empacado en sacos de 45.36 kg.
11) Empacado.	1	Se empacara en sacos de 45.36 kg con tecnología liner.
12) Almacenamiento.	1	Se almacenara en bodega el producto sobre polines para evitar cualquier alteración.
<b>Total en días:</b>	<b>180</b>	

Fuente: Elaboración propia.



#### 6.4. Flujograma del proceso productivo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15. Flujograma del proceso productivo.

#### 6.5. Equipos y maquinaria

**Cuadro 9. Equipos y maquinaria.**

<b>Descripción.</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantidad.</b>	<b>Marca</b>
Tractor	Unidad	01	Belarus 1025.2
Volteadora	Unidad	01	Brava 3.5
Cisterna (pipa)	Unidad	03	Camión internacional con capacidad de 5,000 galones.
Retroexcavadora	Unidad	02	Case 580 N
Ensacadora automática	Unidad	01	JINGU

**6.6. Las herramientas e implementos**

Las herramientas e implementos que se requieren serán utilizadas en el proceso de recolección y procesamiento del estiércol bovino.

**Cuadro 10. Las herramientas e implementos**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>U.M</b>	<b>Cantidad</b>
01	Botas de hule	Unidad	04
02	Termómetro	Unidad	01
03	Medidor de humedad	Unidad	01
04	Mascara para protección	Unidad	01
05	Guantes de cuero	Unidad	02
06	Gafas oscuras	Unidad	02
07	Lona 20x25	Rollo	21
08	Polines 1 m de ancho por 1 m de largo	Unidad	280
09	Cliché	Molde	01

**6.7. Insumos****Cuadro 11. Insumos.**

<b>Descripción</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantidad</b>
Sacos	Unidad	691,186
Energía-Diésel	Litro	77,846

**6.8. Estudio de la materia prima**

El estiércol Bovino conviene a todas las plantas y brinda consistencia arenosa y móvil ligereza al terreno gredoso, refresca los suelos cálidos, de todos los estiércoles es el que obra más largo en tiempo y uniformidad, la aplicación del mismo en suelos ácidos contribuye a amortiguar el nivel de ph.

Puede ser utilizado para energía eléctrica, biogás pero en el caso de GINSA se ha decidido utilizar para elaborar fertilizante orgánico, y en su composición química contiene Materia orgánica con 36.1000 % Nitrógeno con 1.5100 %, Potasio en 1.5100 %, el calcio con 3.2100 %, magnesio con 0.5300 % y la Humedad con 55.9400.

El rastrojo contiene Proteína, Calcio, Fosforo, Grasa, Fibra y Cenizas que ayudan a mejorar las propiedades nutritivas de la composta.

**Cuadro 12. Proyección de estiércol en los feedlot y cantidades a procesar.**

<b>Año</b>	<b>T de estiércol procesar</b>	<b>T de VIOHACHE a compostar producir</b>	<b>T de estiércol disponible anualmente</b>	<b>Número aproximado de novillos</b>
01	9,000	4,500.00	261,632.00	56,000.00
02	18,000	9,000.00	303,680.00	65,000.00
03	21,600	10,800.00	327,040.00	70,000.00
04	25,920	12,960.00	327,040.00	70,000.00
05	30,585.60	15,252.80	327,040.00	70,000.00
<b>Totales</b>	<b>105,105.60</b>	<b>52,252.80</b>		

**Fuente: Elaboración propia.**

## 6.9. Registro de proveedores.

**Cuadro 13. Registro de proveedores**


<b>Nombre de proveedor</b>	<b>Insumos</b>	<b>Disponibilidad</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfonos</b>
Sacos macen S.A	Sacos de empaque.	Tiempo completo.	Carretera a los brasiles km 13 ½ Managua, Nicaragua.	(505) 2269-9546
Pro quinfá S.A	Empaquetadoras.	Tiempo completo.	Estatua de monseñor Lezcano 6 ½ cuerdas al este, Managua, Nicaragua.	(505) 2266-7120, 2266-7124
Caupolicán	Lonas	Tiempo completo	Las brisas Hospital Lenin Fonseca 6 cuerdas al lago # 27	(505) 2266-2710
Embalajes Lolo Morales	Polines	Tiempo completo	Bo. San judas del centro de salud, una cuadra al sur sobre la pista sub-urbana, Managua, Nicaragua.	(505) 8956-5128

**Fuente: Elaboración propia.**

### **6.10. Tecnología usada en la producción**

La tecnología a usar en el negocio es moderna, consiste en producir, empacar y comercializar composta usando maquinaria pesada que se mueve por combustible para que el proceso productivo sea más eficiente y presente menores costos, mientras tanto el empacado y etiquetado del producto se realiza mediante tecnología de alta calidad con empaques de tecnología liner. a continuación se describen las características técnicas de la tecnología.

**Cuadro 14: Descripción de la tecnología a utilizar**

Imagen de la tecnología	Especificaciones técnicas
	<p><b>Nombre del equipo: Tractor Belarus 1025.2</b></p> <p>Motor tipo <b>diésel con turbo súper compresión con inyección directa</b></p> <p>Modelo <b>D-245C</b></p> <p>Capacidad kW (caballos de fuerza <b>79 (107)</b>).</p> <p>Caja de velocidades (<b>Mecánica de diapasones sincronizada</b>)</p> <p>Cantidad de Transmisiones adelante/ Atrás (<b>2,3-36,6 4,1-17.2</b>)</p> <p>Longitura total (<b>mm 4205</b>)</p> <p>Volumen de explotación 1 (<b>475</b>)</p> <p>Capacidad del depósito de combustible 1 (<b>135</b>)</p> <p>Anchura mm (<b>1970</b>)</p> <p>Altura en cabina (<b>2820</b>)</p> <p>Base de tractor (<b>2570</b>)</p> <p>Huelgo de camino mm ( <b>645</b>)</p> <p>Radio Mínimo de viaje m (<b>5,3</b>)</p> <p>Peso de explotación kg (<b>4480</b>)</p> <p>Capacidad de carga en el eje de la suspensión kg (<b>4480</b>)</p> <p><b>Fuente:</b><a href="http://www.belarus-tractor.com/es/catalog/belarus-1025/belarus-1025-2/">http://www.belarus-tractor.com/es/catalog/belarus-1025/belarus-1025-2/</a></p>



**Nombre del bien: Volteadora Brava 3.5**

Desarrollada en función a las necesidades de un proceso aeróbico.

Min **95 hp /700n 3/h (95hp)**

Largo total **4.40 m**

Ancho total **6.10 m**

**Fuente:**

<http://www.compostamex.com/index.php/maquinaria/volteadoras-de-composta/brava-3-5>



**Nombre del bien: Camión internacional de cisterna con capacidad de 20,000 litros**

Modelo **Durastar 4400 225 6x 2**

Motor **Maxx forcé**

Potencia **225 HP**

Transmisión Fuller ® **Fs.- 630 SB**

**Manual de 5 velocidades**

Eje delantero Dano ® Spicer ® **E-12021 de 5454 kg**

Eje trasero **Dinora (Tractivo auxiliar) 12 s 23-240/ 4670 45,500 20,680 kg**

Control de velocidad crucero al volante

**2 tanques de combustible en forma D con capacidad de 378 litros.**

Sistema de frenos de aire tipo **dual**

**Equipo de seguridad completo**

**Fuente:** [www.proyector.com.mx/international/durastar.htm#spec53](http://www.proyector.com.mx/international/durastar.htm#spec53)



**Nombre del bien: Retroexcavadora**

Marca: **Case 580 N**

Iluminación de alta intensidad con **10 faros de trabajo**

Sistema pro control de **amortiguación de giro**

Peso operacional: **6,493 Kg**

Velocidad de desplazamiento máximo avance **26.1**

Potencia bruta del motor a **rpm 97 hp**

Marca y modelo de motor **Case family 10,455 TAI E3 diésel**

Elevación del agujón a **3,65 m (12ft) 1386 kg**

Fuerza de desgarre de cucharón **9,164 lbf**

**Fuente:** <https://www.casece.com/latam/es-la/productos/retroexcavadoras/retroexcavadoras/modelos/580n>



**Nombre del bien: Ensacadora automática Marca: JINGU**

Peso del saco: **15-70 kg**

Velocidad de llenado: **600 sacos/Hora**

Potencia Total: **8.5 kW**

Consumo de gas: **10 m3/h**

Presión de gas: **05-06 m/pa**

Velocidad de costura: **0.2 m/s**

Modo de control: **Computadora industrial y sistema plc**

Alimentación: **50 Hz Ac380 v Trifásico. Presión de aire: 0.5- 0.6 mpa**

**Se puede empacar cereales, harina, piensos, sal, fertilizantes.**

**Fuente:** <https://www.casece.com/latam/es-la/productos/retroexcavadoras/retroexcavadoras/modelos/580n>

### 6.11. Producción esperada.

**Cuadro 15. Producción esperada**

<b>Descripcion</b>	<b>Año 01</b>	<b>Año 02</b>	<b>Año 03</b>	<b>Año 04</b>	<b>Año 05</b>
Produccion esperada en T	4500	9000	10800	12,960	15,252.80
Incremento Anual	0	100	20 %	20 %	18 %
Total a producir	52,252.80 T				

**Fuente: Elaboración propia.**

### 6.12. Capacidad real

La capacidad del área para producir abono orgánico VIOHACHE composta es de **52,252.80** toneladas métricas en un área de 10.15 hectáreas.



### 6.13. Materiales de construcción para empaque y bodega

**Cuadro 16. Materiales de construcción.**

<b>Uso:</b> Construcción de Bodega y área de empackado con medidas de 10 metros de Ancho por 30 de largo para una dimensión total de 300 m2.			
<b>Numero</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
01	Bloques de concreto de 6 pulgadas.	Bloque	2,050
02	Hierro corrugado 3/8 x 6 metros, estándar G-40.	Varilla	275
03	Estribo estándar 10 x 10 cm	Unidad	800
04	hierro Liso de ¼ x6 m (6MM)	Varilla	65
05	Piedrín	Metro Cúbico	32
06	Arena en granel	Metro comercial	48
07	Cemento portland	Bolsa	279
08	Malla eléct 2.38x6.00m 6x6. 4.80 mm	Unidad	15
09	Tablas de pino de 1 pulgada de grueso por 30 cm de ancho	Unidad	15
10	Reglas de pino 1 pulgada x 3 de Ancho de 6 varas	Unidad	05
11	Cuartón de 2x4x5	Unidad	05
12	Clavos cte de 3”	Kg	2.27
13	Clavos cte de 4 “	Kg	1.36
14	Clavos cte de 2 ½ “	Kg	0.90
15	Pegamento PVC	Tarro	01
16	Perlines de 2x4x6 1/8	Unidad	80
17	Perlines de 2x4x1/16	Unidad	54
18	Pintura anticorrosiva indust rojo oxido cub	Cubeta	03
19	Candado bronce 70 mm italiano	Unidad	02
20	Zinc troquelado c 28 (0.30 mm) e25 G 80 MDA	Metro	828
21	Zinc liso fh 3x6x28 mm	Lamina	05
22	Diluyente	Galón	06
23	Soldadura 6011 de 1/8	Kilo	19.64
24	Tornillo 5/ 16 x 2	Unidad	3,400
25	Angular 2x1/8x6 m	Unidad	06
26	Tubo negro ligero redondo	Unidad	02
27	Lámpara fluorescente 2 x 40 200 ers-48-2	Unidad	09
28	Tubo PVC conduit ½ x 3 m	Unidad	16
29	Cordón tsj 3 x 8 Awg flexible	Metro	30
30	Apagador Sencillo domino avant- 1100	Unidad	06
31	Caja conduit ul 4 x 4 – ½” -3/4” 52151-1/2&3/4	Unidad	02
32	Toma corriente doble polarizado domino	Unidad	04
33	Conector conduit pvc ½	Unidad	42
34	Caja conduit ul 2 x 4 – 1/2” 58361-1/2	Unidad	09

**Cuadro 16. Materiales de construcción.**

35	Panel de Breaker para 110	Unidad	01
36	Panel de Breaker para 220	Unidad	01
37	Cuchilla doble 3 x 100	Unidad	01
38	Tape eléctrico súper 33 + ¾ x 66 pies ul	Rollo	02
39	Cable acometida 3 x 6 aluminio c/a acero.	Metro	05
40	Mano de obra- Construcción de zanja	Metro2.	80
41	Mano de obra- levantamiento de paredes laterales	Metro 2	114
42	Mano de obra- Levantamiento de pared frontal y posterior	Metro 2	38
43	Mano de obra- embaldosado	Metro 2	90
44	Mano de obra- Soldadura de techo superior	Metro 2	468
45	Mano de obra- Soldadura de techo lateral	Metro 2	360
46	Mano de obra- Instalación eléctrica	Contrato	01

**Fuente:** José María Valle Martínez (Maestro de obra con 20 años de experiencia en construcciones de concreto) **celular: (505-5702-9124)**, Jose Lorenzo Largaespada Hernández (25 años de experiencia en soldadura y techos) **(505-8524-3674)** Faustino Obando Mejía. (Electricista) **celular: (505-8928-7736)**

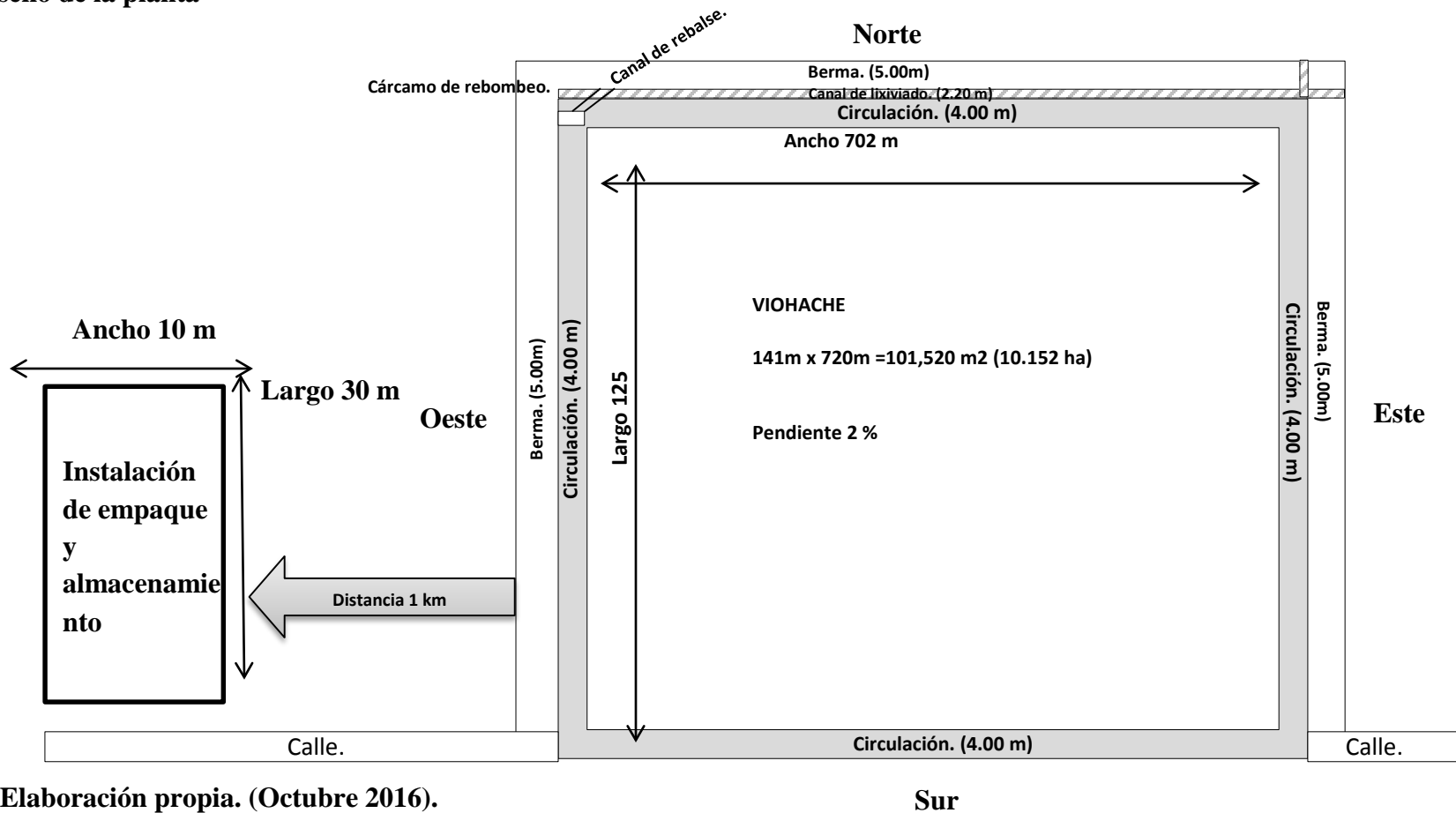
**6.14. Estimación de Mano de obra.****Cuadro 17. Estimación de Mano de obra.**

<b>Año</b>	<b>Personal requerido</b>	<b>Tiempo de contrato</b>	<b>Total de días de salario</b>
<b>01</b>	01 Jefe de Planta VIOHACHE	12 meses	365
	01 Operador de tractor	12 meses	365
	01 Vendedor	12 meses	365
	03 Empacadores (Subcontratados)	150 días	450
	02 Conductor ( Subcontratados)	220 días	440
	04 Ayudantes ( Subcontratados)	220 días	880
<b>02</b>	01 Jefe de planta VIOHACHE	12 meses	365
	01 Operador de tractor	12 meses	365
	01 Vendedor	12 meses	365
	03 Empacadores (Subcontratados)	180 días	540
	03 Conductores (Subcontratados)	220 días	660
	08 Ayudantes (subcontratados)	220 días	1760

**Fuente: Elaboración propia.**



### 6.15. Diseño de la planta



Fuente: Elaboración propia. (Octubre 2016).  
 Figura 16. Diseño de la planta.

### **6.16. Conclusion del plan de produccion**

Es factible tecnicamente debido a que existe una gran cantidad de materia prima, la planta de produccion, mano de obra, la tecnologia, el terreno, estan disponibles ademas se posee la capacidad operativa, existen condiciones de seguridad y tranquilidad para desarrollar las labores que se requieren realizar para producir VIOHACHE composta.

## **VII PLAN ORGANIZACIONAL**

La estructura organizacional es la distribución formal de los empleados dentro de una organización. Cuando los gerentes desarrollan o cambian la estructura. Participan en el diseño organizacional, proceso que involucra decisiones sobre seis elementos claves: Especialización del trabajo, departamentalización, cadena de mando, amplitud de control, centralización y descentralización y formalización. (Robbins, 2005).

### **7.1. Objetivos**

#### **A corto plazo**

- Determinar las vacantes en el negocio y los criterios con los que debe cumplir el personal contratado que laborara en las fases de producción y comercialización.

#### **A mediano plazo**

- Asegurar el cumplimiento de las funciones por cada uno de los miembros que laboran en la planta y evitar evasión de funciones.

#### **A largo plazo**

- El 100 % del personal debe estar capacitado en temas de manejo administrativo, importancia del trabajo en equipo, y procesos vinculados a la producción y comercialización.

## 7.2. Estructura organizacional

El área VIOHACHE posee una estructura organizacional de tipo horizontal está diseñada de acuerdo a las necesidades de producción, comercialización, tamaño, logrando establecer sus niveles jerárquicos y subordinación de manera gráfica en cada puesto de trabajo obteniendo una mayor fluidez de información. La estructura responde a la razón de ser de la empresa es dinámica, operativa, y económica.

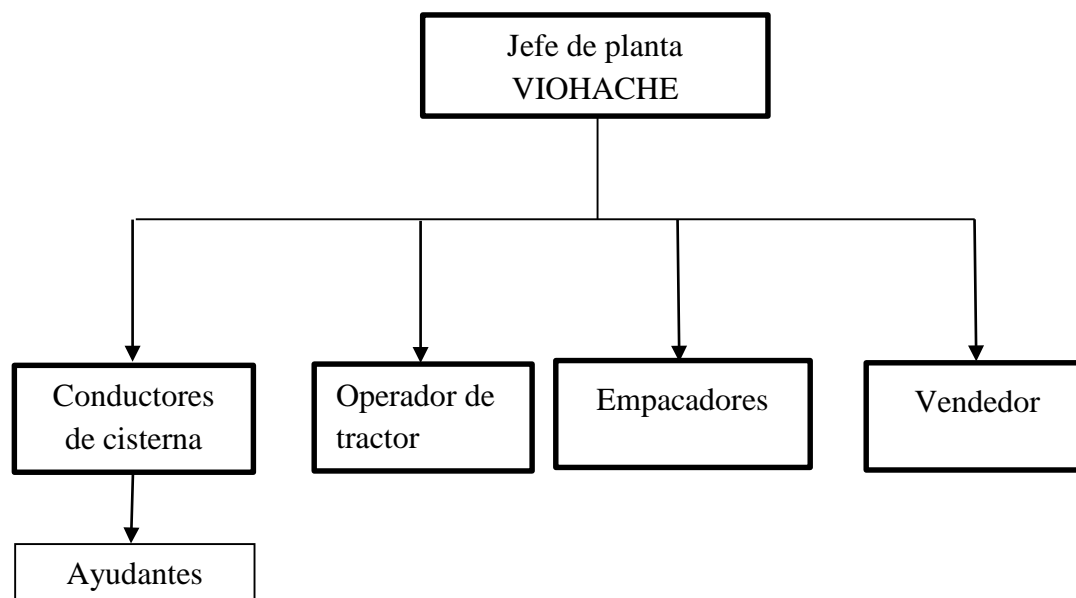
En este plan se definen dos niveles necesarios para este tipo de estructura como lo son: Nivel táctico (Jefe de planta, Vendedor.) Nivel operativo (Conductores de cisterna, operador de tractor, Empacadores, Ayudantes).

Actualmente existen dos puestos laborales en el área este plan establece contratar una persona que ocupara el puesto de vendedor, para contar con un total de tres colaboradores contratados definitivamente y subcontratar a lo largo del desarrollo de este plan tres conductores, tres ayudantes, tres empacadores, para contar con un total de 12 colaboradores.

Los procesos contables y administrativos de este negocio estarán a cargo de SuKarne a través del área de engorda por lo tanto estas dos áreas no se observan en el organigrama.

### 7.2.1. Organigrama del área VIOHACHE.

En la figura 17 se observa gráficamente la estructura organizacional de acuerdo a nivel jerárquico y funcionalidad de cada puesto.



**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 17. Estructura organizacional.**

### 7.3. Descripción de los cargos

**Cuadro 18. Ficha de cargo para el jefe de planta**

<b>Nombre del cargo</b>	Jefe de planta VIOHACHE
División o departamento	VIOHACHE
Ubicación	Área VIOHACHE
Personal a cargo	Conductores de cisterna, operador de tractor, Vendedor, Ayudantes,
Horario de trabajo	8:00 am- 5:00 pm
Salario Mensual	C\$ 37,950.00
<b><u>Objetivo del cargo:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el correcto funcionamiento de la planta VIOHACHE y de actividades externas que estén relacionadas con la misma al igual el mejoramiento constante.</li> </ul>	
<b><u>Funciones del cargo:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que la planta opere en óptimas condiciones y de acuerdo a las normas internacionales y nacionales como lo son OMRI, NOP-USDA, ley 217, NTON 11-010-07.</li> <li>• Garantizar el buen desempeño del personal a su cargo.</li> <li>• Asegurar el resguardo y uso correcto de cada uno de los recursos asignados.</li> <li>• Asegurar que se cumplan con los planes y metas de la organización en tiempo y forma requerida.</li> <li>• Revisar el proceso de producción, empaque, almacenado del producto, planificar ejecutar y evaluar las actividades de comercialización.</li> <li>• Evaluar las variables del proceso productivo a través de la implementación de chek list.</li> <li>• Tomar lectura de parámetros físico químicos; Temperatura, humedad, densidad aparente, pH, volteos y humectación de canteros.</li> <li>• Elaborar planes de mantenimiento preventivo correctivo y garantizar la eficiencia en los equipos utilizados en los procesos.</li> <li>• Inspeccionar equipos e implementos.</li> <li>• Elaborar bitácoras para el mantenimiento de equipos propios y rentados.</li> <li>• Proponer soluciones para la mejora continua de la eficiencia productiva y de comercialización.</li> <li>• Revisar gastos operativos, costos de producción y presupuesto del área VIOHACHE.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar resultados de indicadores de cada ciclo de operación del proceso productivo.</li> <li>• Coordinar y ejecutar pruebas experimentales o ensayos en planta VIOHACHE para mejorar indicadores de producción, y establecer estrategias para su implementación.</li> <li>• Elaborar Hk del área.</li> <li>• Revisar Hk con su jefe inmediato.</li> <li>• Dirigir y controlar las mejoras de organización en los procesos productivos, comerciales según las normativas de calidad, medio ambiente, y prevención de riesgos laborales.</li> <li>• Adaptar la producción a las exigencias de competitividad y a las necesidades del mercado.</li> <li>• Motivar al equipo humano.</li> <li>• Usar la información de manera confidencial.</li> <li>• Realizar todas aquellas tareas que se relacionen con sus funciones</li> </ul>
<p><b><u>Requisitos del cargo:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ing. agrónomo con maestría en agricultura orgánica.</li> <li>• Experiencia en la dirección de proyectos</li> </ul>
<p><b><u>Cualidades y habilidades</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamismo, discreción, y actitud para realizar trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad para relacionarse con empleados</li> </ul>

**Cuadro 20. Ficha de cargo para conductor de cisterna**

<b>Nombre del cargo</b>	<b>Conductor de cisterna</b>
Nombre del Cargo	Vendedor
División o departamento	VIOHACHE
Ubicación	VIOHACHE
Ubicación	Área VIOHACHE
Personal a cargo	Ayudante
Personal a cargo	Ninguno
Horario de trabajo	8:00 AM - 5:00 PM
Horario de trabajo	8:00 am - 5:00 pm
Salario Mensual	C\$ 9,000.00
Salario Mensual	C\$10,489.00
<b><u>Objetivo del cargo:</u></b>	
<b><u>Objetivo del cargo:</u></b>	Conducir la cisterna para garantizar el traslado de agua, desde el lugar de abastecimiento hacia los canteros en que se produce la VIOHACHE composta.
<b><u>Funciones del cargo:</u></b>	Aumentar el número y la calidad de clientes, de acuerdo al segmento del mercado y posicionar VIOHACHE composta en el mercado nacional de fertilizantes orgánicos preferenciales

<p><b><u>Funciones del cargo:</u></b> las instrucciones diarias del jefe inmediato o del plan de trabajo que se le asigne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitar potenciales clientes de acuerdo al segmento de mercado establecido.</li> <li>• Mantener la cisterna en condiciones óptimas para su funcionamiento.</li> <li>• Solucionar los problemas que puedan existir con respecto a pagos retrasados por parte de los clientes.</li> <li>• Efectuar mantenimiento y reparaciones básicas a la cisterna.</li> <li>• Certificar las operaciones y equipos de seguridad y protección que le sean proporcionados por la empresa.</li> <li>• Asistir a las reuniones de trabajo que se convoquen en la cisterna reportarlo inmediatamente a el jefe de planta.</li> <li>• Colaborar en la distribución del material promocional.</li> <li>• Realizar cualquier labor que esté relacionada con la naturaleza de su trabajo como conductor</li> <li>• Asesorar a los clientes sobre el forma de comprar y utilizar VIOHACHE.</li> </ul>
<p><b><u>Requisitos del cargo:</u></b> públicamente y manejo de invitaciones a eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar y ejecutar actividades de promoción y realización de eventos.</li> <li>• Tener experiencia profesional en el área de ventas y atención requerida de los clientes.</li> <li>• Realizar investigaciones sobre la competencia.</li> </ul>
<p><b><u>Cualidades y habilidades:</u></b> demostrativas de VIOHACHE composta para apoyar la capacitación de los clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetuoso y colaborador</li> <li>• Uso de la información de manera confidencial.</li> <li>• Capacidad para desarrollar trabajos en equipo</li> <li>• Utilizar materiales y equipos de seguridad que le proporcione la empresa.</li> </ul>
<p><b><u>Riesgo laboral:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de VIOHACHE composta y algún desperfecto que se presente en el momento que se realizan las operaciones.</li> <li>• Llevar el levantado y control de los siguientes registros que a continuación se detallan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de limpieza de corrales de engorda.</li> <li>2. Reporte diario de limpieza de corrales.</li> <li>3. Control de retiro de estiércol.</li> <li>4. Bitácora de combustible para maquinaria y equipos.</li> <li>5. Boleta de maquinaria propia.</li> <li>6. Boleta de maquinaria rentada</li> </ol> </li> </ul>

7. Control de tránsito de estiércol a VIOHACHE.
8. Tablero del uso de maquinaria.
9. Requisa de materiales de almacén.
10. Hoshin Kanri.
11. Elaboración de orden de compra en SAP.
12. Elaboración de llenado de hoja de actividades.
13. Formato de proyección semanal de maquinaria.
14. Registro de entregas de reportes de producción.
15. Registro de eficiencias y costos de maquinaria.
16. Otros que surjan de acuerdo a las necesidades de trabajo y control.

**Cualidades y habilidades**

- Cuidadoso con el aspecto personal
- Sincero y cortés
- Ambicioso
- Cerrar negociaciones de acuerdo a las políticas de la empresa

**Riesgos laborales**

Riesgo de sufrir un accidente vial al momento de movilizarse a visitar los clientes o realizar alguna diligencia relacionada a su cargo.

**Cuadro 21. Ficha de cargo para operador de tractor.**

<b>Nombre del Cargo</b>	<b>Operador de tractor</b>
División o departamento	VIOHACHE
Ubicación	Área VIOHACHE
Personal a cargo	Ninguno
Horario de trabajo	8:00 AM-5.00 PM
Salario Mensual	C\$ 7,200.00
<b>Objetivo del cargo:</b> Conducir el tractor y utilizar los implementos de forma adecuada para garantizar un volteo eficaz y eficiente de la composta VIOHACHE.	

**Funciones del cargo:**

- Solicitar oportunamente al jefe de planta aquellos insumos y materiales de mantenimiento y de operación que requiera para el desarrollo de sus funciones.
- Engrasar implementos de trabajo, realizar limpieza periódica del tractor e implementos que se utilicen.
- Verificar el estado y conexión de mangueras y cables del tractor previo al encendido.
- Mantener el tractor en condiciones óptimas para su debido funcionamiento.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad establecidos por GINSA.
- Revisar la volteadora y brindarle el mantenimiento necesario.
- Desplazar el tractor hacia el lugar de trabajo atendiendo el orden de trabajo.
- Verificar a través del indicador de temperatura, y la presión del aceite, preservando la vida útil del tractor.
- En caso de detectar anomalías detener la marcha para realizar tareas de reparación leve o si la anomalía resultare grave informar de inmediato al jefe de planta para que de una orden de reparación.
- Desempeñar otras funciones que surjan en el momento, y que se le asigne por el jefe de la planta VIOHACHE y que estén de acuerdo con la naturaleza de sus funciones para cual fue contratado.
- Utilizar los materiales y equipos de seguridad que la empresa le proporcione.

**Requisitos del cargo:**

- Ser conductor de tractor
- Tener licencia categoría profesional 08 que es la autorizada para conducir tractores.

**Cualidades y habilidades:**

- Respetuoso y colaborador
- Capacidad para desarrollar trabajos en equipo

**Riesgo laboral:**

- Posibilidad de sufrir lesiones por accidente o algún desperfecto que se presente en el momento que se realizan las operaciones.

**Cuadro 22. Ficha de cargo para ayudante.**

<b>Nombre del Cargo</b>	<b>Ayudante</b>
División o departamento	VIOHACHE
Ubicación	Área VIOHACHE
Personal a cargo	Ninguno
Horario de trabajo	8:00 AM-5.00 PM
Salario Mensual	C\$ 6,000.00
<p><b><u>Objetivo del cargo:</u></b> Apoyar las labores de los conductores para que los mismos dispongan de una persona que les ayude al momento de realizar operaciones facilitando el trabajo en todos sus ámbitos.</p>	
<p><b><u>Funciones del cargo:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con la conexión y desconexión de los implementos de trabajos necesarios para las operaciones que se realizaran diariamente</li> <li>• Ayudar con el traslado de materiales necesarios para realizar las operaciones.</li> <li>• Realizar la limpieza de los vehículos e implementos asignados.</li> <li>• Revisar vehículos e implementos de trabajo en conjunto con su jefe inmediato</li> <li>• Si el caso lo amerita realizar reparaciones básicas a los vehículos e implementos de trabajos asignados</li> <li>• Estar pendiente de que se realicen las operaciones de acuerdo a lo establecido con las normas que rigen estos procesos.</li> <li>• Evitar la introducción a la área de bodega y empaque de personas ajenas al proceso productivo.</li> </ul>	
<p><b><u>Requisitos del cargo:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria aprobada</li> <li>• Deseo de superación personal</li> </ul>	
<p><b><u>Cualidades y habilidades:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetuoso</li> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> </ul>	
<p><b><u>Riesgos laborales:</u></b></p>	

- Posibilidad de sufrir lesiones por accidente o algún desperfecto que se presente en el momento que se realizan las operaciones.

**Cuadro 23. Ficha de cargo para empacador.**

<b>Nombre del Cargo</b>	<b>Empacador</b>
División o departamento	VIOHACHE
Ubicación	Área de Bodega y empaque
Personal a Cargo	Ninguno
Horario de trabajo	8:00 AM-5.00 PM
Salario Mensual	C\$ 7,500.00

**Objetivo del cargo:** Empacar VIOHACHE composta en tiempo y de acuerdo a las especificaciones que le sean ordenados por la gerencia de la planta VIOHACHE Nicaragua.

**Funciones del cargo:**

- Recibir adecuadamente los sacos y demás insumos que se utilizan en el proceso de empacado.
- Limpiar y revisar la maquina empacadora antes de su encendido.
- Realizar el mantenimiento preventivo de la maquina empacadora.
- Garantizar el uso adecuado de los insumos que se les proporcionan.
- Evitar la introducción de personas ajenas al proceso a la instalación.
- Mantener el orden y limpieza en la instalación
- Empacar VIOHACHE composta adecuadamente siguiendo las orientaciones de la gerencia.
- Utilizar los equipos y materiales de seguridad que sean suministrados por la empresa.
- Despachar los envíos de composta de acuerdo a las órdenes de salida.
- Registrar las operaciones de entradas y salidas del almacén.
- Reportar alguna anomalía que se pudiese presentar a la gerencia.
- Realizar todas las actividades que se le orienten por la gerencia y cuyas estén relacionadas con el cumplimiento de sus funciones.

**Requisitos del cargo:**

- Bachillerato aprobado. (No indispensable)
- Experiencia de al menos un año empacando productos en saco.

- Disponibilidad para trabajar horas extras cuando se requieran.
- Excelentes condiciones físicas de salud.
- Honestidad comprobada.

**Cualidades y habilidades:**

- Respetuoso
- Dinamismo, discreción y actitud para el trabajo en equipo.

**Riesgos o exposición al peligro:**

- Riesgo de sufrir lesión o amputación de un miembro al momento de realizar el proceso de empacado por realizar de manera inadecuada las operaciones.
- Riesgo de sufrir una lesión por peso de carga al momento de realizar traslados de sacos empacados.

## 7.5. Plan de capacitación

**Dirigido (a): personal de la Planta VIOHACHE Nicaragua.**

**Cuadro 24. Plan de capacitación.**

<b>Tema</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar</b>	<b>Hora</b>	<b>Expositor</b>	<b>Participantes</b>
Manejo administrativo empresarial	Junio 2017	Sala de juntas.	8:00 am-12 md.	INATEC	Jefe de la planta VIOHACHE Vendedor.
Importancia del trabajo en equipo.	Junio 2017	Sala de juntas.	8:00 am-12 md.	INATEC	Todos los trabajadores del área
Proceso de producción	Junio 2017	Sala de juntas.	8:00 am-12 md.	Jefe de planta VIOHACHE	Todos los trabajadores del área
Habilidades de comercialización	Junio 2017	Sala de juntas.	8:00 am-12 md.	INATEC	Vendedor.

**Fuente: Elaboración propia.**

## 7.5. Conclusión del plan organizacional

Desde el punto de vista organizacional es viable ya que la estructura organizativa es dinámica y corresponde a la razón de ser y se definieron los cargos necesarios y se especifican las funciones que deben desarrollar cada uno de los colaboradores contratados y subcontratados, para lograr el cumplimiento de los objetivos de este negocio, el mismo establece un plan de capacitación que fortalece las destrezas y habilidades técnicas y administrativas del talento humano, además evita fuga de responsabilidades, garantizando una gestión administrativa oportuna y eficiente.



## VIII PLAN FINANCIERO

El estudio financiero refleja la inversión inicial necesaria del proyecto, donde se detallan el porcentaje del capital que aportara el promotor y que porcentaje será financiado con recursos propios o fondos ajenos.

### 8.1. Objetivos

#### A corto plazo

- Obtener en el primer año un ingreso por ventas de **C\$ 6, 094,624.76** córdobas.
- Estimar una inversión fija de **C\$ 1, 316,490.92** Córdobas en el primer año.

#### A mediano plazo

- Lograr una utilidad neta de **C\$ 4, 321,356.82** en el segundo año de operación.
- Adquirir en el tercer año un ingreso por ventas de **C\$ 14, 954,944.23** córdobas.

#### A largo plazo

- Alcanzar un valor actual neto de **C\$ 7, 667,437.74** córdobas al final del año 5to de operaciones.

## 8.2. Presupuestos de costos, gastos e inversiones

Los presupuestos para el presente plan se expresan de forma anual, esto facilita tener un cálculo más exacto de los ingresos y egresos del negocio en un periodo de tiempo determinado para el periodo 2017-2021.

### Cuadro 25. Proyecciones de ingresos por venta de VIOHACHE composta a granel y empacada.

Producto	Proyecciones de venta				
	Año 1	Año 2	Año 3	año 4	año 5
VIOHACHE composta empacada	4,761,904.76	9,523,809.52	11,428,571.43	13,714,285.71	16,140,529.10
VIOHACHE composta a granel	1,332,720.00	2,798,712.00	3,526,372.80	4,443,206.40	5,490,763.96
<b>TOTAL</b>	<b>6,094,624.76</b>	<b>12,322,521.52</b>	<b>14,954,944.23</b>	<b>18,157,492.11</b>	<b>21,631,293.06</b>

**Nota:** Las proyecciones de ventas para los primeros cinco años de operación se calcularon tomando en cuenta la capacidad productiva, para el cálculo de ingresos por ventas a granel la tonelada métrica mantendrá un valor de 25 U\$D y se tradujo en córdobas tomando en cuenta la tasa de cambio al 15 de marzo de 2017 de 29.6162 y su desplazamiento del 5 % anual, mientras el quintal de 45,36 kg tendrá un valor de C\$ 80.00.

Ver detalles en anexo 10 Cálculo de Ingresos anuales por venta de VIOHACHE Composta.

### Cuadro 26. Plan global de inversión.

No.	Descripción	Monto total C\$
01	Capital de Trabajo	2,170,458.58
02	Inversión fija	1,316,490.92
03	Aportación de activo fijos	1,069,885.25
	<b>Total</b>	<b>4,556,834.75</b>

**Nota:** En el cuadro se muestra los montos de la inversión, el capital de trabajo representa el 47.63% en el plan global de inversión, la Inversión fija se registra con un 28.89 % y la aportación de activos fijos 23.47 %.

### Cuadro 27 .Tabla de origen y destino de fondos.

No	Origen Destino	Financiamiento		
		Privado C\$	Préstamo C\$	Total C\$
01	Capital de trabajo	2,170,458.58	0.00	2,170,458.58
02	Inversión fija	1,316,490.92	0.00	1,316,490.92
03	Aportación de activo fijos	1,069,885.25	0.00	1,069,885.25
	<b>Total</b>	<b>4,556,834.75</b>	<b>0.00</b>	<b>4,556,834.75</b>

**Nota:** En el cuadro anterior se detalla el destino y origen de fondos para la producción y comercialización de VIOHACHE composta el 100 % de los fondos serán aportados por GINSA

**Cuadro 28. Presupuesto de inversión fija.**

Nº	Descripción	Costo total C\$
01	Presupuesto de herramientas e implementos de trabajo	67,453.83
02	Presupuesto de maquinaria y equipo de trabajo	374,368.61
03	Presupuesto de Infraestructura	874,668.48
<b>Total</b>		<b>1,316,490.92</b>

**Nota:** El cuadro anterior muestra los montos correspondientes a los presupuestos de inversión fija, el presupuesto de herramientas e implementos de trabajo representa un 5.12 % del total, el presupuesto de maquinarias y equipos de trabajo un 28.43 % y la infraestructura representa 66.45 % del total. Para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio del dólar que para la fecha del 15 de marzo de 2017 se encontraba en 29.6162

**Cuadro 29. Presupuesto de herramientas e instrumentos de trabajo.**

Nº	Descripción	U.M	Cantidad	P/U C\$	C. Total C\$
01	Mascara de protección	Unidades	1	658.96	658.96
02	Guantes de cuero	Unidades	2	355.39	710.78
03	Gafas oscuras	Unidades	2	74.04	148.08
04	Lona 20 x 25	Rollo	21	573.07	12,034.54
05	Polines 1 m de ancho por 1 m de largo	Unidades	280	177.70	49,755.21
06	Cliché	Unidad	1	4,146.26	4,146.26
<b>Gran total</b>					<b>67,453.83</b>

**Nota:** En el cuadro se detalla la información sobre las herramientas e implementos de trabajo que se utilizarán el costo más representativo lo representan los polines con 73.76 % del monto total y el segundo lugar lo representa la lona con un 17.84 %. Para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio del dólar que para la fecha del 15 de marzo de 2017 se encontraba en 29.6162.

**Cuadro 30. Presupuesto de maquinaria y equipo de trabajo.**

Nº	Descripción	U.M	Cantidad	P/U C\$	C. Total C\$
01	Ensambladora automática JINGU	Unidad	1	355,394.40	355,394.40
02	Bomba de agua 1 x 1	Unidad	1	18,974.21	18,974.21
<b>Gran total</b>					<b>374,368.61</b>

**Nota:** En el cuadro se detalla la información sobre las maquinarias y equipos de trabajo que se necesitan adquirir, en este caso el monto más representativo lo representa la ensambladora con un 94.93 % del monto total, seguido de la bomba de agua con un 5.07 %, Para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio del dólar que para la fecha del 15 de marzo de 2017 se encontraba en 29.6162

**Cuadro 31. Presupuesto de infraestructura.**

Nº	Descripción	Costo total C\$
01	Construcción de área de empaque y bodega de 300 metros cuadrados.	795,153.16
Imprevistos del 10 %		79,515.32
<b>Total</b>		<b>1,316,490.92</b>

**Nota:** El presente presupuesto contempla la construcción de la planta de empaque y almacenamiento de VIOHACHE composta con una dimensión de 10 metros de ancho por 30 de largo para un área de 300 metros cuadrados, con una altura de 5 metros.

Para el presupuesto de la infraestructura se tomó en cuenta la necesidad del empacado de la composta y su almacenamiento, con un imprevisto del 10 % ya que existe la posibilidad que se presente la realización de obra complementarias, su costo total es 874,668.48 representando así el 100 de este presupuesto, para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio de dólar al 15 de marzo de 2017 de 29.6162. Ver detalles en anexo número 08 Presupuesto detallado de infraestructura.

**Cuadro 32. Presupuesto de Capital de Trabajo.**

N°	Descripción	Costo total C\$
01	Presupuesto de Materiales e Insumos	724,337.25
02	Presupuesto de Mano de Obra Directa	579,619.60
03	Presupuesto de C.I.F	2,105,607.48
04	Presupuesto de Gastos de Ventas	266,300.04
05	Presupuesto de Gastos de Administración	665,052.80
	<b>Total</b>	<b>4,340,917.17</b>
	Presupuesto requerido para operar 6 meses	2,170,458.58

**Nota:** En el cuadro se presentan los presupuestos que componen el capital de trabajo, el 17.53 % lo representa el presupuesto de materiales e insumos, el presupuesto de M.O.D representa 14.02 %, un 50.96 % el presupuesto de C.I.F, los gastos de venta 6.44 % y el presupuesto de gastos de administración representan 11.02 % del total.

Tomando en cuenta el presupuesto del capital de trabajo se determinó un capital de 2, 170,458.58 Córdoba necesario para los primeros 6 meses de operaciones.

Para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio del dólar que para la fecha del 15 de marzo del 2017 se encontraba en 29.6162.

**Cuadro 33. Presupuesto consolidado de materiales e insumos directos.**

N°	Año	Costo total C\$
01	01	724,337.25
02	02	1,519,636.98
03	03	1,916,955.19
04	04	2,415,283.04
05	05	2,991,066.00
	<b>Gran-Total</b>	<b>9,567,278.46</b>

**Nota:** En este cuadro se presenta el presupuesto consolidado de materiales e insumos directos representados con el 7.57 % para 2017, 15.88% para el 2018, 20.03% y los más representativos con 25.14 %, 31.26 % para el 2020 y 2021 respectivamente que son los periodos de mayor producción contemplada en este plan, para dichos presupuestos se tomó en cuenta la inflación prevista en un 5 %.

**Cuadro 34. Presupuesto consolidado de mano de obra directa.**

N°	Año	Costo total C\$
01	01	579,619.60
02	02	825,030.81
03	03	891,720.18
04	04	1,001,465.51
05	05	1,109,948.90
<b>Gran-Total</b>		<b>4,407,785.00</b>

**Nota:** En este cuadro se presenta el presupuesto consolidado de mano de obra directa en el cual el año 2017 representa el 13.14 %, Convirtiéndose en el de menor porcentaje de incidencia debido al menor requerimiento de mano de obra indirecta para este periodo, el año 2018 el 18.71 %, el 2019 el 20.23 % y 2020, 2021 el 22.72 y 25.18 respectivamente.

**Cuadro 35. Presupuesto consolidado de los costos directos.**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Pres. De Mat e insumos directos C\$</b>	724,337.25	1,519,636.98	1,916,955.19	2,415,283.04	2,991,066.00
<b>Pres. De MOD C\$</b>	579,619.60	825,030.81	891,720.18	1,001,465.51	1,109,948.90
<b>Total C\$</b>	<b>1,303,956.85</b>	<b>2,344,667.79</b>	<b>2,808,675.37</b>	<b>3,416,748.55</b>	<b>4,101,014.90</b>

**Nota:** En este cuadro se presentan los presupuestos que componen los costos directos tales como, presupuesto de materiales e insumos directos que representa el 68.46 % del monto total y mano de obra directa, que representa el 31.54 % del monto total. Ver más detalles en anexo número 02 y 03.

**Cuadro 36. Presupuesto consolidado de los costos indirectos de fabricación.**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto de C.I.F. en efectivo C\$	2,105,607.48	2,721,578.64	3,122,132.78	3,611,474.20	4,169,166.25
<b>Sub Total en efe</b>	2,105,607.48	2,721,578.64	3,122,132.78	3,611,474.20	4,169,166.25
+ Dep. C\$	203,500.57	203,500.57	203,500.57	203,500.57	203,500.57
<b>Total C\$</b>	<b>2,309,108.05</b>	<b>2,925,079.21</b>	<b>3,325,633.35</b>	<b>3,814,974.77</b>	<b>4,372,666.82</b>

**Nota:** En el cuadro se representa los costos indirectos de fabricación en efectivo este se proyectó a 5 años. Ver más detalles en anexo número 04.

**Cuadro 37. Presupuesto consolidado del costo total de producción.**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pres de CD	1,303,956.85	2,344,667.79	2,808,675.37	3,416,748.55	4,101,014.90
Pres de CIF en Ef. C\$	2,105,607.48	2,721,578.64	3,122,132.78	3,611,474.20	4,169,166.25
<b>Sub Total en Ef.</b>	<b>3,409,564.33</b>	<b>5,066,246.43</b>	<b>5,930,808.15</b>	<b>7,028,222.75</b>	<b>8,270,181.15</b>
+ Dep.	203,500.57	203,500.57	203,500.57	203,500.57	203,500.57
<b>Costos totales</b>	<b>3,613,064.90</b>	<b>5,269,747.00</b>	<b>6,134,308.72</b>	<b>7,231,723.32</b>	<b>8,473,681.72</b>

**Nota:** En el presupuesto de costos total de producción se identifican las cantidades de los costos directos y los CIF proyectados a cinco años, y las depreciaciones, el primero representa 45.48. % del total y el segundo 51.20 % el tercero 3.32 % para calcular las proyecciones se tomó en cuenta el 5% de imprevisto que corresponde a la inflación, y el incremento del salario mínimo en este caso se utilizó un 9%.

**Cuadro 38. Presupuesto consolidado de gastos operativos.**

N°	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
01	Presupuesto de gasto de venta	266,300.04	154,684.08	168,605.65	183,780.13	200,320.36
02	Presupuesto de gasto admón.	665,052.80	724,723.56	789,948.65	861,044.06	938,538.01
<b>Total</b>		<b>931,352.84</b>	<b>879,407.64</b>	<b>958,554.30</b>	<b>1,044,824.19</b>	<b>1,138,858.37</b>

**Nota:** Los consolidados de gastos operativos se detallan en el cuadro anterior, en él se identifican los gastos de ventas estos representan el 19.65 % del total y el 80.35 % los gastos de administración, esto se debe a que el jefe de planta obtendrá un salario cuatro veces mayor por las responsabilidades del cargo en relación con el vendedor.

Para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio del dólar que para la fecha del 15 de marzo de 2017 se encontraba en 29.6162 y el incremento del 5 % del dólar en relación al córdoba. Ver más detalles en anexo número 05 y 06.

**Cuadro 39. Flujo de efectivos  
(Ingresos-Egresos).**

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>					
Ventas de contado	5,089,904.76	9,612,441.50	12,794,784.23	15,590,932.11	18,632,253.06
Inversión	3,486,949.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Recuperación de cuentas	0.00	1,004,720.00	2,710,080.02	2,160,160.00	2,566,560.00
<b>Total de ingresos</b>	<b>8,576,854.26</b>	<b>10,617,161.50</b>	<b>15,504,864.25</b>	<b>17,751,092.11</b>	<b>21,198,813.06</b>
<b>EGRESOS</b>					
Inversiones Fijas	1,316,490.92	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos de Producción	3,409,564.33	5,066,246.43	5,930,808.15	7,028,222.75	8,270,181.15
Gtos de Admón.	665,052.80	724,723.56	789,948.65	861,044.06	938,538.01
Gtos de Ventas	266,300.04	154,684.08	168,605.65	183,780.13	200,320.36
Pago de impuestos 30 %	0.00	465,062.11	1,852,010.06	2,358,624.36	2,964,283.38
U. repartida 50 %	542,572.46	2,160,678.41	2,751,728.42	3,458,330.61	4,206,563.54
<b>Total de egresos</b>	<b>6,199,980.55</b>	<b>8,571,394.58</b>	<b>11,493,100.94</b>	<b>13,890,001.91</b>	<b>16,579,886.44</b>
F.N.E.	2,376,873.71	2,045,766.92	4,011,763.31	3,861,090.20	4,618,926.62
<b>F.N.E. Acumulado</b>	<b>2,376,873.71</b>	<b>4,422,640.63</b>	<b>8,434,403.94</b>	<b>12,295,494.14</b>	<b>16,914,420.76</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**Nota:** El flujo de efectivo está proyectado a 5 años, en él se presentan los ingresos y egresos del negocio. Los datos reflejan que el negocio obtiene mayores ingresos que egresos en efectivo durante los cinco años, por esta razón se ha decidido que una parte de las utilidades sean repartidas al finalizar cada año y en córdobas son **2,376,873.71** en el año uno, **2,045,766.92** en el segundo año, para el año tres se repartirán **4,011,763.31**, **3,861,090.20** en el año cuarto y en el año quinto **4,618,926.62**

**Cuadro 40. Estado de Resultado**

<b>Conceptos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas Totales	6,094,624.76	12,322,521.52	14,954,944.23	18,157,492.11	21,631,293.06
-Costo de lo vendido	3,613,064.90	5,269,747.00	6,134,308.72	7,231,723.32	8,473,681.72
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>2,481,559.86</b>	<b>7,052,774.52</b>	<b>8,820,635.51</b>	<b>10,925,768.79</b>	<b>13,157.611.34</b>
<b>Gastos de Operac.</b>					
+Gastos de Admón.	665,052.80	724,723.56	789,948.65	861,044.06	938,538.01
+Gastos de Ventas	266,300.04	154,684.08	168,605.65	183,780.13	200.320.36
<b>Total Gastos de Op</b>	<b>931,352.84</b>	<b>879,407.64</b>	<b>958.554.30</b>	<b>1,044,824.19</b>	<b>1,138,858.37</b>
Utilidad en Operac.	1,550,207.02	6,173,366.88	7,862,081.21	9,880,944.60	12,018,752.97
Pagos de Imp. 30%	465,062.11	1,852,010.06	2,358,624.36	2,964,283.38	3,605,625.89
<b>Utilidad Neta</b>	<b>1,085,144.91</b>	<b>4,321,356.82</b>	<b>5,503,456.85</b>	<b>6,916,661.22</b>	<b>8,413,127.08</b>
Utilidad repartida	542,572.46	2,160,678.41	2,751,728.42	3,458,330.61	4,206,563.54
<b>Utilidad del periodo</b>	<b>542,572.46</b>	<b>2,160,678.41</b>	<b>2,751,728.42</b>	<b>3,458,330.61</b>	<b>4,206,563.54</b>
<b>Utilidad Retenida Acumulada</b>	<b>542,572.46</b>	<b>2,703,250.87</b>	<b>5,454,979.29</b>	<b>8,913,309.90</b>	<b>13,119,873.44</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** El cuadro detalla el estado de resultado proyectado a cinco años, este muestra los ingresos por ventas, costos, la utilidad bruta, los gastos de operación y utilidad neta. Y el impuesto Decretado en la gaceta diario oficial y en la ley 822 de concertación tributaria se consideró el 30% de pago de impuestos por renta que todo negocio debe pagar.



**Cuadro 41. Balance General.**

<b>proyecciones de los Periodos 2017-2021</b>					
<b>Conceptos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activos</b>					
Activos Circulantes					
Caja	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Banco	2,366,873.71	4,412,640.63	8,424,403.94	12,285,494.14	16,904,420.76
Cliente	1,004,720.00	2,710,080.02	2,160,160.00	2,566,560.00	2,999,040.00
<b>Total Activos Circulante</b>	<b>3,381,593.71</b>	<b>7,132,720.65</b>	<b>10,594,563.94</b>	<b>14,862,054.14</b>	<b>19,913,460.76</b>
<b>Activos Fijos</b>					
Herramientas e implementos de To	67,453.83	67,453.83	67,453.83	67,453.83	67,453.83
(-Dep. Acum. Herr. E Implementos de To.)	13,490.76	26,981.52	40,472.28	53,963.04	67,453.83
Maquinaria y equipo de trabajo	1,444,253.86	1,444,253.86	1,444,253.86	1,444,253.86	1,444,253.86
(-Dep. Acum. de maquinaria y equipo de trabajo)	146,276.39	292,552.78	438,829.17	585,105.56	731,381.95
Infraestructura	874,668.48	874,668.48	874,668.48	874,668.48	874,668.48
(-Dep. Acum. de Infraestructura)	43,733.42	87,466.84	131,200.26	174,933.68	218,667.10
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>2,182,875.60</b>	<b>1,979,375.03</b>	<b>1,775,874.46</b>	<b>1,572,373.89</b>	<b>1,368,873.29</b>
<b>Total Activos</b>	<b>5,564,469.31</b>	<b>9,112,095.68</b>	<b>12,370,438.40</b>	<b>16,434,428.03</b>	<b>21,282,334.05</b>
<b>Pasivos</b>					
Pasivos a Corto Plazo					
Impuestos por pagar	465,062.11	1,852,010.06	2,358,624.36	2,964,283.38	3,605,625.89
<b>Total pasivos a C/Plazo</b>	465,062.11	1,852,010.06	2,358,624.36	2,964,283.38	3,605,625.89
<b>Total Pasivos</b>	465,062.11	1,852,010.06	2,358,624.36	2,964,283.38	3,605,625.89
<b>Capital contable</b>					
Capital Social	4,556,834.75	4,556,834.75	4,556,834.75	4,556,834.75	4,556,834.75

**Cuadro 41. Balance general (Proyecciones del periodo 2017-2021)**

Utilidades o Perdidas del periodo	542,572.46	2,160,678.41	2,751,728.42	3,458,330.61	4,206,563.54
Utilidades o perdidas retenidas	542,572.46	2,703,250.87	5,454,979.29	8,913,309.90	13,119,873.44
<b>Total Capital contable</b>	5,099,407.21	7,260,085.62	10,011,814.04	13,470,144.65	17,676,708.19
Total Pasivo + Capital	<b>5,564,469.31</b>	<b>9,112,095.68</b>	<b>12,370,438.40</b>	<b>16,434,428.03</b>	<b>21,282,334.05</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**Nota:** El cuadro representa el balance general del negocio proyectado a 5 años, en él se detalla las depreciaciones de cada uno de los presupuestos, los activos, los pasivos y el capital social.

**Cuadro 42. Cálculos de los indicadores financieros VAN y TIR.**

Años	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>A. Ingresos</b>		8,576,854.26	10,617,161.50	15,504,864.25	17,751,092.11	21,198,813.06
<b>Inversión F.</b>	1,316,490.92					
<b>B. Egresos</b>		6,199,980.55	8,571,394.58	11,493,100.94	13,890,001.91	16,579,886.44
<b>F.N (A-B)</b>	-1,316,490.92	<b>2,376,873.71</b>	<b>2,045,766.92</b>	<b>4,011,763.31</b>	<b>3,861,090.20</b>	<b>4,618,926.62</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**Nota:** En el cuadro se detallan los datos retomados del flujo de efectivo para calcular los indicadores financieros.

**8. 3. Valor actual neto (VAN)**

$$\text{VAN 1} = - 1,316,490.92 + 2,376,873.71 / (1+0.22)^1 + 2,045,766.92 / (1+0.22)^2 + 4,011,763.31 / (1+0.22)^3 + 3,861,090.20 / (1+0.22)^4 + 4,618,926.62 / (1+0.22)^5$$

$$\text{VAN 1} = - 1,316,490.92 + 1,948,257.13 + 1,374,473.87 + 2,209,305.68 + 1,742,892.59 + 1,708,999.39$$

$$\text{VAN 1} = -1, 316,490.92 + 8, 983,928.66 = 7, 667,437.74 > 1$$

Se acepta la inversión ya que el negocio cumple con las expectativas de la inversión con una tasa TREMA o Corte de **22%** y por encima de dicha tasa hay un excedente de **7, 667,437.74** unidades monetarias adicionales a la tasa fija del **22%**.

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

**VAN 1= 7, 667,437.74**

**TASA 1= 22%**

**TASA 2=?**

**VAN 2=?**

Para la obtención de la tasa interna de retorno se requiere de los datos del **VAN 1** y buscar una tasa superior a la **tasa 1**, la que se obtiene por prueba y error hasta obtener un **Van 2** negativo.

$$\text{VAN 2} = -1,316,490.92 + 2,376,873.71 / (1+3.50)^1 + 2,045,766.92 / (1+3.50)^2 + 4,011,763.31 / (1+3.50)^3 + 3,861,090.20 / (1+3.50)^4 + 4,618,926.62 / (1+3.50)^5$$

$$\text{VAN 2} = -1,316,490.92 + 528,194.16 + 101,025.53 + 44,024.843 + 9415.8578 + 2503.1017$$

$$\text{VAN 2} = -1,316,490.92 + 685,163.49 = -631,327.43$$

#### Datos para obtener la TIR

**VAN 1 = 7, 667,437.74**

**TASA 1=22%**

**VAN 2 = -631,327.43**

**TASA 2= 350%**

$$\text{TIR} = 22 + [(350 - 22) (7, 667,437.74) / 7, 667,437.74 - / -631,327.43]$$

$$\text{TIR} = 22 + / (2, 514,919.57) / 8, 298,765.17 = 22 + 303.05 = 325.05 = \text{F.N.F}$$

## 8.5. Punto de equilibrio

La determinación del punto de equilibrio es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio pues nos permite determinar el nivel de ventas necesarias para cubrir los costes totales o, en otras palabras, el nivel de ingresos que cubre los costos fijos y los costos variables.

### Cuadro 43. Formula Usada para calcular el punto de equilibrio en Unidades monetarias.

$$\text{PEUM} = \frac{\text{CFT}}{\left(1 - \frac{\text{CVT}}{\text{VENTAS TOTALES}}\right)} =$$

### Cuadro 44. Punto de equilibrio en Unidades monetarias Año 01.

$$\text{PEUM} = \frac{1,010,296.57}{\left(1 - \frac{3,534,121.17}{6,094,624.76}\right)} = 2,404,823.93$$

### Cuadro 45. Punto de equilibrio en Unidades monetarias Año 02.

$$\text{PEUM} = \frac{1,082,908.21}{\left(1 - \frac{5,066,246.43}{12,322,521.52}\right)} = 1,838,982.06$$

### Cuadro 46. Punto de equilibrio en Unidades monetarias Año 03.

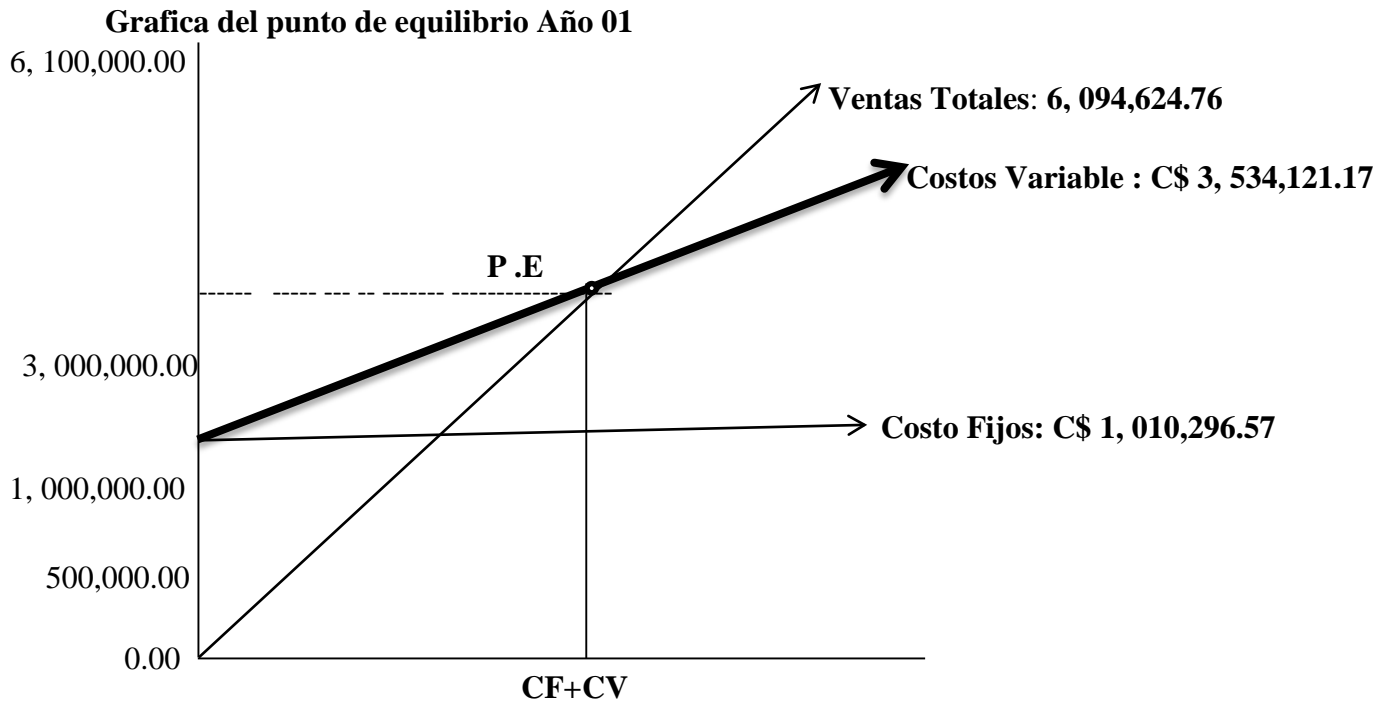
$$\text{PEUM} = \frac{1,162,054.87}{\left(1 - \frac{5,930,808.15}{14,954,944.23}\right)} = 1,925,776.12$$

### Cuadro 47 Punto de equilibrio en Unidades monetarias Año 04.

$$\text{PEUM} = \frac{1,248,324.76}{\left(1 - \frac{7,028,222.75}{18,157,492.11}\right)} = 2,036,651.84$$

### Cuadro 48. Punto de equilibrio en Unidades Monetarias Año 05.

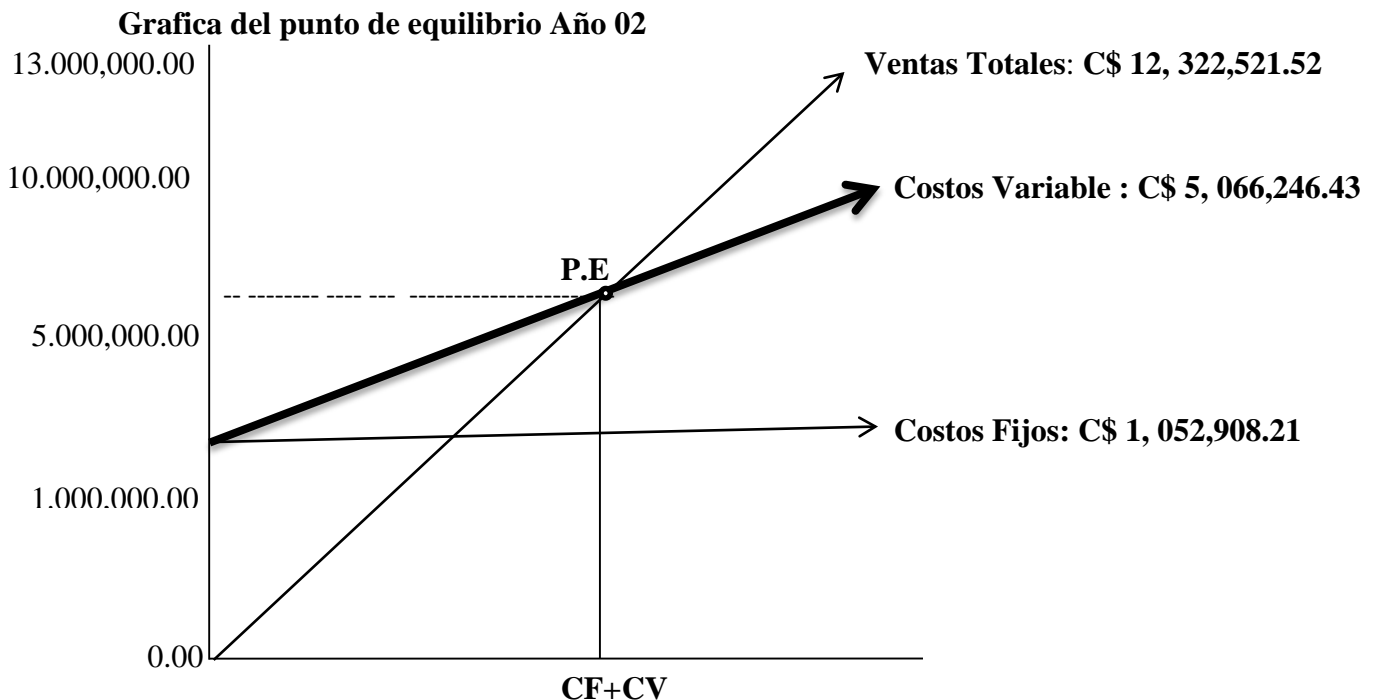
$$\text{PEUM} = \frac{1,342,358.94}{\left(1 - \frac{8,270,181.15}{21,631,293.06}\right)} = 2,173,244.25$$



**Figura 18. Grafica del punto de equilibrio para el año 01**

**8.5.1. Análisis de los puntos de equilibrio.**

En el primer año según los montos de ventas proyectadas si las dividimos entre 12 meses obtendremos ventas mensuales de C\$ 507,885.39 y luego dividimos el punto de equilibrio anual, que es de C\$ 2,404,823.93 entre las ventas mensuales aproximadamente se alcanza el punto de equilibrio en el cuarto y quinto mes de operaciones.



### **Figura 19. Grafica del punto de equilibrio para el año 02.**

En el segundo año según los montos de ventas proyectadas si las dividimos entre 12 meses obtendremos ventas mensuales de C\$ 1,026,876.79 y luego dividimos el punto de equilibrio anual, que es de C\$ 1,838,982.06 entre las ventas mensuales aproximadamente se alcanza el punto de equilibrio entre el segundo mes de Operaciones, si comparamos el punto de equilibrio de este año con el anterior disminuyen en una cantidad representativa de C\$ 565,841.87 debido a que la producción del segundo año aumenta en un 100 % con relación al año anterior y por consiguiente los costos de producción disminuyen.

En el tercer año según los montos de ventas proyectadas si las dividimos entre 12 meses obtendremos ventas mensuales de C\$ 1,246,245.35 y luego dividimos el monto del punto de equilibrio anual, que es de C\$ 1,925,776.12 entre las ventas mensuales aproximadamente se alcanza el punto de equilibrio entre el séptimo y octavo mes de operación comparando el punto de equilibrio de este año con el anterior hay una diferencia de C\$ 86,794.06 el cual aumenta significativamente ya que en este caso la producción aumenta un 20 % y los costos sufren un pequeño aumento.

En el cuarto año según los montos de ventas proyectadas si las dividimos entre 12 meses obtendremos ventas mensuales de C\$ 1,513,124.34 y luego dividimos el monto del punto de equilibrio anual que es de C\$ 2,036,651.84 entre las ventas mensuales nos enteramos de que el punto de equilibrio se alcanza en el segundo mes de operación aproximadamente.

En el quinto año de operación según los montos de ventas proyectadas si las dividimos entre 12 meses obtendremos ventas mensuales de C\$ 1,802,607.75 y luego dividimos el monto del punto de equilibrio anual que es de C\$ 2,173,244.25 entre las ventas mensuales nos enteramos de que el punto de equilibrio se alcanza en el segundo mes de operación.

### **8.8. Análisis de sensibilidad**

Para efectos de este plan de negocios el mismo es un análisis que se realiza con el objetivo de facilitar la toma de decisiones el cual consiste en identificar los posibles escenarios en los que puede desarrollarse el plan cambiando una o dos variables (costos, ventas) y conforme al escenario planteado calcular nuevamente el Estado de resultado, Flujo de efectivo, VAN, TIR, de este modo teniendo nuevas proyecciones mejoramos nuestras estimaciones sobre el proyecto

### 8.6.1. Escenarios posibles

**Cuadro 49. Los costos incrementan un 35 % y las ventas se mantienen igual.**

periodo	Utilidad neta proyecta	Resultado de utilidad neta	Diferencia
01	C\$ 1,085,144.91	<b>C\$ 21,620.21</b>	-C\$ 1,063,524.70
02	C\$ 4,321,356.82	C\$ 2,864,671.58	-C\$ 1,456,685.24
03	C\$ 5,503,456.85	C\$ 3,815,563.06	-C\$ 1,687,893.79
04	C\$ 6,916,661.22	C\$ 4,938,764.73	-C\$ 1,977,896.49
05	C\$ 8,413,127.08	C\$ 6,107,912.41	- C\$ 2,305,214.67
	<b>Flujo neto proyectado</b>	<b>Resultado de flujo neto</b>	<b>Diferencia</b>
01	C\$ 2,376,873.71	C\$ 1,389,315.06	- C\$ 987,558.65
02	C\$ 2,045,766.92	C\$ 1,148,926.92	- C\$ 896,840.00
03	C\$ 4,011,763.31	C\$ 3,608,727.04,	-C\$ 403,036.27
04	C\$ 3,861,090.20	C\$ 2,747,855.08	-C\$ 1,113,235.12
05	C\$ 4,618,926.62	C\$ 3,326,040.06	-C\$ 1.292,886.56
	<b>VAN proyectada</b>	<b>Resultado de VAN</b>	<b>Diferencia</b>
01-05	C\$ 7,667,437.74	<b>C\$ 4,755,193.42</b>	-C\$ 2,912,244.32
	<b>TIR proyectada</b>	<b>Resultado de TIR</b>	<b>Diferencia</b>
01-05	325.05 %	<b>297.36 %</b>	<b>-27.96 %</b>

**Nota:** en el año 01 podemos notar una baja utilidad neta ya que las utilidades generalmente son bajas en el año 01 y al incrementar el 35 % los costos tiende a ser más bajas aun. Y en la van hay una disminución considerable de C\$ 2, 912,244.32 y la tir una disminución algo considerable y aun así la inversión es rentable debido a la producción a gran escala del negocio que amortigua este porcentaje de aumento de los costos

**Cuadro 50. Las ventas incrementan en un 10 % y los costos un 15 %.**

periodo	Utilidad neta proyecta	Resultado de utilidad neta	Diferencia
01	C\$ 1,085,144.91	C\$ 1,055,972.35	<b>-C\$ 29,172.56</b>
02	C\$ 4,321,356.88	C\$ 4,559,639.65	+C\$ 238282.77
03	C\$ 5,503,456.88	C\$ 5,826,919.90	+C\$ 323,463.02
04	C\$ 6,916,661.22	C\$ 7,340,015.75	+C\$ 423,354.53
05	C\$ 8,413,127.08	C\$ 8,939,368.45	+C\$ 526,241.37
<b>Año</b>	<b>Flujo neto proyectado</b>	<b>Resultado de flujo neto</b>	<b>Diferencia</b>
01	C\$ 2,376,873.71	C\$ 1,740,322.43	-C\$ 636,551.28
02	C\$ 2,045,766.92	C\$ 1,047,279.93	-C\$ 998,486.99
03	C\$ 4,011,763.31	C\$ 2,714,506.22,	-C\$ 1,297,257.09
04	C\$ 3,861,090.20	C\$ 2,229,828.89	-C\$ 1,631,261.31
05	C\$ 4,618,926.62	C\$ 2,762,922.36	-C\$ 1,856,004.26
	<b>VAN proyectada</b>	<b>Resultado de VAN</b>	<b>Diferencia</b>
01-05	C\$ 7, 667,437.74	<b>C\$ 4, 369,391.80</b>	-C\$ 3,298,045.94
	<b>TIR proyectada</b>	<b>Resultado de TIR</b>	<b>Diferencia</b>
01-05	325.05 %	<b>297.04 %</b>	-28.01 %

**Nota:** En el cuadro anterior en el año 01 podemos notar que el resultado de utilidad neta es negativa en-C\$ 29,172.56 en relación con la proyectada y los siguientes años es positiva, por su parte el van es aunque disminuyo en C\$ 3, 298,045.94 sigue siendo muy positiva y la TIR de 297 % disminuyendo 28.01% en relación con la proyectada y la inversión sigue siendo rentable.

**Cuadro 51. Las ventas incrementan en un 10 % y los costos 10 %.**

<b>periodo</b>	<b>Utilidad neta proyecta</b>	<b>Resultado de utilidad neta</b>	<b>Diferencia</b>
01	C\$1,085,144.91	C\$ 1,207,904.45	+C\$ 122,759.54
02	C\$4,321,356.88	C\$ 4,767,737.55	+C\$ 446,380.67
03	C\$ 5,503,456.88	C\$ 6,068,047.58	+C\$ 564,590.70
04	C\$ 6,916,661.22	C\$ 7,635,437.00	+C\$ 718,775.78
05	C\$ 8,413,127.08	C\$ 9,347,118.47	+C\$ 933,991.33
<b>Año</b>	<b>Flujo neto proyectado</b>	<b>Resultado de flujo neto</b>	<b>Diferencia</b>
01	C\$ 2,376,873.71	C\$ 1,881,402.24	- C\$ 495,471.47
02	C\$ 2,045,766.92	C\$ 1,175,399.93	-C\$ 870,366.99
03	C\$ 4,011,763.31	C\$ 2,849,225.69	-C\$ 1,162,537.62
04	C\$ 3,861,090.20	C\$ 2,470,808.18	-C\$ 1,390,282.02
05	C\$ 4,618,926.62	C\$ 3,015,028.28	-C\$ 1,603,898.34
	<b>VAN proyectada</b>	<b>Resultado de VAN</b>	<b>Diferencia</b>
01-05	C\$ 7, 667,437.74	<b>C\$ 3,811,316.04</b>	-C\$ 3,856,121.70
	<b>TIR proyectada</b>	<b>Resultado de TIR</b>	<b>Diferencia</b>
01-05	325.05 %	<b>293.01 %</b>	<b>-32.04 %</b>

**Nota:** la utilidad neta aumenta en relación con la proyectada ya que incrementamos los costos y las ventas de manera igual en 10 % por su parte el van es de C\$ 3, 811,316.04 aunque disminuyo en C\$ 3, 856,121.70 sigue siendo muy positiva y la TIR de 293.01 % disminuyendo 32.04 % en relación con la proyectada y la inversión sigue siendo rentable

## **8.7 Conclusión del plan financiero**

El plan financiero demuestra que la producción y comercialización de VIOHACHE composta es viable y rentable debido a que la inversión se recupera en el primer año de operaciones obteniendo un ingreso por venta de 6, 094,624.76 córdobas y los indicadores financieros nos revelaron un valor actual neto de 7, 667,437.74 córdobas y una tasa interna de retorno de 325.05%



## **IX EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Es el proceso destinado a evaluar los efectos que una actividad puede ocasionar sobre su entorno cuando sea ejecutada. Para determinar sobre la decisión de aceptar o rechazar la propuesta de actuación. Aparecen en este contexto dos cuestiones claves: Que es el proyecto y cuáles son sus efectos. (Abellan, 2006).

### **9.1. Objetivos**

#### **A corto plazo**

- Realizar una evaluación de los impactos ambientales que genera la producción y comercialización de composta.

#### **A mediano plazo**

- Ejecutar actividades de mitigación de impacto Ambiental generadas por la producción y comercialización de VIOHACHE composta.

#### **A largo plazo**

- Mitigar el daño al ambiente natural que pueda ocasionar la producción de composta.

## 9.2. Valoración de impacto ambiental

**Cuadro 52. Matriz de valoración de impacto ambiental.**

<b>Matriz de Valoración de impactos Ambientales (VIA)</b>								
<b>Actividad</b>	<b>Componente</b>	<b>Descripción de impactos</b>	<b>Intensidad (0-10)</b>	<b>Extensión (0-10)</b>	<b>Duración (0-10)</b>	<b>Reversibilidad (0-10)</b>	<b>Riesgo (0-10)</b>	<b>VIA</b>
Produccion de VIOHACHE Composta.	Recoleccion de estiercol en los feedlot	Contaminación del aire, Exposición a malos olores	5(.20)	3(.20)	5(.20)	5(.20)	5(.20)	
		<b>Total VIA</b>	0.80	0.40	1.00	1.00	1.00	<b>3.80</b>
	Riego de la composta	Uso excesivo del recurso agua	5(.20)	1(.20)	8 (.20)	1(.20)	1(.20)	
		<b>Total VIA</b>	1.00	0.20	1.60	0.20	0.20	<b>3.20</b>
	Generacion de lixiviados	Malos olores	4(.20)	3(.20)	7(.20)	1(.20)	1(.20)	
		<b>Total VIA</b>	0.80	0.60	1.40	0.20	0.20	<b>3.20</b>
<b>Construcción de instalación de Empaque y almacenamiento.</b>	Movimiento de Tierra.  Obra Horizontal	Erosion  Perdida de la cubierta vegetal	5(.20)	1(.20)	7(.20)	2(.20)	1(.20)	
<b>Total VIA</b>			1.00	0.20	1.40	0.40	0.20	<b>3.20</b>

Fuente: IICA (1995).

### 9.3. Criterios de evaluación de impacto ambiental

Se utilizan para categorizar el tipo de impacto que genera un proyecto al medio ambiente.

**Cuadro 53. Criterios de evaluación ambiental**

<b>Intensidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Duración</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Puntaje</b>
Alta	General	Permanente	Irreversible o irrecuperable	Alto	6-10
Media	Local	Larga	Mediana o irreversible a largo plazo	Medio	3-5
Baja	Puntual	Corta	Reversible a corto plazo	Bajo	2-3

**Fuente: IICA 1995**

#### 9.4. Analisis de los resultados

**Cuadro 54: Analisis de los componentes.**

<b>Analisis de los Componentes</b>	
<b>Recoleccion de estiércol en los feedlot</b>	De acuerdo con el análisis por factores relevantes la evaluación del mismo se ubicó en la categoría III que expresa impactos ambientales Negativos moderados existiendo soluciones apropiadas o alternativas tecnológicas, sin embargo mejorara el proceso de recoleccion de estiércol.
<b>Riego de la composta</b>	Esta evaluacion se ubica en la categoria III existiendo soluciones apropiadas o alternativas tecnologica y se le recomienda a la gerencia estudiar la posibilidad de utilizar microorganismos beneficos EM1 para acelerar el proceso de descomposicion de estiércol y reducir el uso de grandes cantidades de agua en el riego futuro.
<b>Generacion de lixiviados</b>	Según el analisis de este componente por factores relevantes la evaluacion de el mismo se ubica en la categoria III existiendo soluciones apropiadas o alternativas tecnologicas, se realizara una mejora a la laguna de residuos para evitar que filtre lixiviado a las fuentes de agua cercanas.
<b>Movimiento de tierra Obra Horizontal</b>	La evaluacion de estos dos componentes se ubica en la categoria III, para disminuir los efectos en el clima existiendo soluciones apropiadas o alternativas tecnologicas, se realizara reforestacion con plantas frutales que disminuiran la temperatura del microclima y a la vez proporcionaran una pequeña fuente de alimentacion al personal que laborara en el area VIOHACHE.

**Fuente:** Elaboracion propia.

#### 9.5. Plan de accion

Proyecto: Mejora de la laguna de residuos liquidos.

Objetivo: Solucionar el problema de la filtracion de lixiviado de la laguna a las fuentes de agua.

**Cuadro 55. Presupuesto para mejora de laguna de residuos liquidos.**

No	Descripcion	U.M	Cantidad	Precio unitario en U\$D	Precio total en U\$D	Precio en C\$
01	Retroexcavadora	Horas/alquiler	16	40.00	640.00	18,954.37
<b>Sub-Total</b>					<b>640.00</b>	<b>18,954.37</b>
<b>Imprevisto 5%</b>					<b>32.00</b>	<b>947.72</b>
<b>Gran total</b>					<b>672.00</b>	<b>19,902.09</b>

Nota: Precios fijados según tasa de cambio al : 15/03/2017 Equivalente a 29.6162, incluye Energia- diesel necesario para dicha operación.

**Proyecto: Reforestacion de alrededores de la plataforma productiva de VIOHACHE con 500 Arboles frutales.**

**Objetivo:** Producir una mejora de las condiciones microambientales en la plataforma productiva de VIOHACHE,

**Cuadro 56. Presupuesto de Reforestacion de la area productiva.**

No	Descripcion	U.M	Cantidad	P/U en C\$	Precio Total C\$	Precio total en U\$D	Periodo
01	Plantas de Mango criollo	Unidades	150	10.00	1,500.00	50.65	Mayo 2017
02	Plantas de Nispero	Unidades	100	10.00	1,000.00	33.77	Mayo 2017
03	Plantas de Naranja dulce	Unidades	50	10.00	500.00	16.88	Mayo 2017
04	Plantas de Aguacate	Unidades	50	10.00	500.00	16.88	Mayo 2017
05	Plantas de mandarina	Unidades	50	10.00	500.00	16.88	Mayo 2017
06	Plantas de Guanabana	Unidades	50	10.00	500.00	16.88	Mayo 2017
07	Plantas de papaya	Unidades	50	10.00		16.88	Mayo 2017
08	Mano de obra para plantacion de arboles	Unidades	500	6.00	3,000.00	101.29	Mayo 2017
	Sub-Total				8,000.00	270.12	Mayo 2017
	Imprevisto de 5%				400.00	13.50	
	Bomba de agua 1x1	Unidades	01	18,974.21	18,974.21	640.67	Mayo 2017
<b>Gran total</b>					<b>27,374.21</b>	<b>924.29</b>	

**Nota:** Precios fijados según tasa de cambio al : 15/03/2017 Equivalente a :29.6162.

## 9.6. Conclusion de la evaluacion ambiental

Mediante esta evaluacion se logro obtener informacion valiosa sobre la afectacion de producir composta y de acuerdo al analisis se afecta el medio ambiente de forma moderada

pero existen soluciones tecnologicas y alternativas apropiadas que garantizan revertir el daño que ocasiona y prometen mejorar las condiciones del microclima.

## **X CONCLUSIONES**

- El proyecto de negocio es viable desde el punto de vista de marketing por que el negocio logra una proyección significativa del 100 % de incremento en sus ventas para el segundo año y tiene una tendencia creciente.
- El proyecto de negocios es factible productivamente ya que GINSA tiene una capacidad de producir 15,552.80 toneladas de composta y se le suma la disponibilidad de los insumos, equipos, y herramientas, para lograr los volúmenes productivos esperados.
- El plan de negocios es eficaz desde el punto de vista organizacional por que cuenta con un organigrama con nivel táctico y operativo, además que el talento humano está disponible.
- El proyecto de negocios se considera rentable financieramente ya que la tir es de 325.05 % y un valor actual neto de C\$ 7, 667,437.74 sobre un corte trema del 22 %.
- Este plan de negocio es de bajo impacto ambiental ya que el mismo implementa estrategias para evitar el daño al medio ambiente y mejorar las condiciones del microclima.

## **XI RECOMENDACIONES**

- Garantizar el cumplimiento de los planes de publicidad, y dar a conocer el producto mediante ferias, congresos y todo evento posible.
- Implementar la producción de otros productos como por ejemplo el Biogás, y Biocombustible.
- Mantener siempre una estructura organizacional de acuerdo al tamaño y necesidades del negocio.
- Revisar periódicamente la estructura de costos y precio de venta para mantener un margen significativo de utilidades.
- Realizar evaluaciones ambientales en conjunto con el MARENA a fin de preservar siempre el medio ambiente y condiciones laborales
- Establecer programas de parcelas demostrativas del producto para que los clientes visualicen y comparen las ventajas y beneficios que el mismo ofrece.
- Brindar el mantenimiento necesario al camino que conduce desde los feedlot hasta VIOHACHE para garantizar el estado óptimo de los camiones volquetes y de esta manera los dueños de los mismos no prescindan el contrato.
- Énfasis en los puntos críticos del proceso productivo referido a los estándares de calidad, servicios de atención al cliente, alianzas estratégicas y las ventas.
- Ampliar alianzas con transportistas para garantizar la cobertura geográfica a todo el país.

## XII LITERATURAS CITADAS

Abellan, M. A. (2006). *Evaluacion de impacto ambiental en proyectos y actividades forestales*. catilla(españa: La mancha.

Arena., S. Z. (2004). *como aprender economia*. Mexico: Limusa.

Blandón, F. R (2016) *Establecimiento de una panadería en la comunidad los copales del municipio de Somoto, Madriz en el periodo 2016-2020*. (Tesis pregrado). Managua, NI. Universidad Nacional Agraria, Facultad de Desarrollo Rural. 106 P.

Bravo, F. (2007). *Gerencia estratégica*. Managua, NI. Universidad Nacional Agraria, (UNA). Facultad de Desarrollo Rural. 111 P.

Fonseca, G, J.R. (2012) *Produccion y comercialización de cerdos de finca la campana, comunidad valle las zapata, del municipio Larreynaga, departamento de león 2010-2014*. (Tesis de pregrado). Managua, NI, Universidad Nacional Agraria, Facultad de Desarrollo Rural. 71 P.

Ginebra, J. (1997). *las empresas familiares su direccion y continuidad*. mexico: panorama.

IICA. (1995). *Evaluación y seguimientos del impacto ambiental en proyectos de inversión para el desarrollo agrícola y rural*. San José, Costa Rica.

LA PRENSA. *Economía* (Managua, 10 de octubre de 2005). Recuperado de: <http://www.laprensa.com.ni/2005/10/18/economia/968470-insumos-organicos-en-crecimiento>

MAGFOR (*Ministerio agropecuario y forestal*). (2008). Magfor/pro rural (Sitio Web). Managua, NI. (Julio 25 de 2016) Recuperado de: <http://www.magfor.gob.ni/prorural/.../organica.pdf>

Moreno, M, L.A. (2011) *Establecimiento de un centro de acopio y comercialización de leche de la cooperativa de servicios Agropecuarios "El Congo" R.L en la comunidad de santa Elisa, Municipio de Boaco para el periodo 2010-2019"*. (Tesis de pregrado). Managua, NI. Universidad Nacional Agraria, Facultad de Desarrollo Rural. 105 P.

Parreño, Josefa E. R. (2008). *los instrumentos del marketing*. españa: Club universitario.

Robbins, S. (2005). *administracion* (8 ed.). Mexico: Pearson educacion.



Rodríguez M, S.I y Vélchez C, EY. (2011) *Estudio de mercado acerca del abono orgánico "BIO-Green" en los municipios de Diriamba, Masaya, y Tipitapa en el II semestre del año 2009.* (Tesis de pregrado) Managua, NI, Universidad Nacional Agraria, Facultad de desarrollo Rural.53P.

Salame, H. A. (2013). *La Planeación y el desarrollo de productos.* bogota: universidad piloto.

Torres, C. T. (2009). *Fundamentos del márketing: guía para su estudio y comprensión.* bogota: universidad del rosario.

UNA (Universidad Nacional Agraria). 2008. *Guías y normas metodológicas de las formas de culminación de estudios.* Managua, Ni, 57P.

## **XIII ANEXOS**

### Anexo 1: Presupuesto de materia prima.

El producto VIOHACHE composta no genera costos por materia prima esto debido a que se produce a base de estiércol bovino y rastrojo que se recolecta de los corrales de la empresa GINSA por lo tanto no se elaborara un presupuesto de materia prima.

### Anexo 2: Presupuestos anuales de materiales e insumos directos.

Presupuesto de materiales e insumos directos para el año 1.CV

N°	Descripción	Cantidad	U.M	P/U C\$	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Sacos liner de 45.36 kg	59,400	Unidades	9.63	572,022.00	19,314.50
02	Energía - Diésel	7,003	Litros	21.75	152,315.25	5,142.98
<b>Sub-Total</b>					<b>724,337.25</b>	<b>24,457.48</b>
<b>Imprevisto de 5 %</b>					<b>36,216.86</b>	<b>1,222.87</b>
<b>Total</b>					<b>760,554.11</b>	<b>25,680.35</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio correspondiente al 15 de marzo del año 2017 de 29.6162.

Presupuesto de materiales e insumos directos para el año 2.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	P/U C\$	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Sacos liner de 45.36 kg	118,800	Unidades	10.10	1,199,880.00	38,610.00
02	Energía - Diésel	14,006	Litros	22.83	319,756.98	10,282.57
<b>Sub-Total</b>					<b>1,519,636.98</b>	<b>48,867.64</b>
<b>Imprevisto de 5 %</b>					<b>75,981.85</b>	<b>2,443.38</b>
<b>Total</b>					<b>1,595,618.83</b>	<b>51,311.02</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la proyección del incremento anual del dólar de 5 % tomando en cuenta como la tasa de cambio de 29.6162 del año 2017 y da un resultado de 31.0970.

Presupuesto de materiales e insumos directos para el año 3.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	P/U C\$	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Sacos liner de 45.36 kg	142,560	Unidades	10.62	1,513,987.20	46,367.65
02	Energía - Diésel	16,807	Litros	23.97	402,967.99	12,341.38
<b>Sub- Total</b>					<b>1,916,955.19</b>	<b>58,709.03</b>
<b>Imprevisto de 5 %</b>					<b>95,847.76</b>	<b>2,935.45</b>
<b>Total</b>					<b>2,012,802.95</b>	<b>61,644.48</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la proyección del incremento anual del dólar de 5 % en la tasa de cambio usando la tasa proyectada para el año 2018 de 31.0970 y da un resultado de 32.6518.

Presupuesto de materiales e insumos directos para el año 4.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	P/U C\$	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Sacos liner de 45.36 kg	171,072	Unidades	11.15	1,907,452.80	55,636.33
02	Energía - Diésel	20,168	Litros	25.18	507,830.24	14,812.33
<b>Sub- Total</b>					<b>2,415,283.04</b>	<b>70,448.66</b>
<b>Imprevisto de 5 %</b>					<b>120,764.15</b>	<b>3,522.43</b>
<b>Total</b>					<b>2,536,047.19</b>	<b>73,971.09</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la proyección del incremento anual del dólar de 5 % en la tasa de cambio usando la tasa proyectada para el año 2019 de 32.6518 y da un resultado de 34.2843.

Presupuesto de materiales e insumos directos para el año 5.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	P/U C\$	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Sacos liner de 45.36 kg	201,865	Unidades	11.70	2,361,820.50	65,608.86
02	Energía - Diésel	23,799	Litros	26.44	629,245.56	17,479.77
<b>Sub- Total</b>					<b>2,991,066.00</b>	<b>83,088.63</b>
<b>Imprevisto de 5 %</b>					<b>149,553.30</b>	<b>4,154.43</b>
<b>Total</b>					<b>3,140,619.30</b>	<b>87,243.06</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la proyección del incremento anual del dólar de 5 % en la tasa de cambio usando la tasa proyectada para el año 2020 de 34.2843 y da un resultado de 35.9985.

### Anexo 3: Presupuesto anuales de mano de obra directa.

Presupuesto de mano de obra directa para el año 1. CV

N°	Descripción del cargo	No. de Puestos	Cantidad D/H	Total D/H	Salario por día C\$	Costo anual C\$	Costo anual U\$D
01	Conductor de cisterna	2	220	440	300.00	132,000.00	4,457.02
02	Ayudantes de Cisterna	2	220	440	200.00	88,000.00	2,971.35
03	Operador de tractor	1	365	365	240.00	87,600.00	2,957.84
04	Empacador	3	150	450	250.00	112,500.00	3,798.60
05	Prestaciones Sociales					159,519.60	5,386.22
<b>Total</b>						<b>579,619.60</b>	<b>19,571.03</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio al 15 de marzo de 2017 la cual es de 29.6162.

Presupuesto de mano de obra directa para el año 2.

N°	Descripción del cargo	No. de Puestos	Cantidad D/H	Total D/H	Salario por día C\$	Costo anual C\$	Costo anual U\$D
01	Conductor de cisterna	3	220	660	327.00	215,820.00	6,940.21
02	Ayudantes de cisterna	3	220	660	218.00	143,880.00	4,626.82
03	Operador de tractor	1	365	365	261.60	95,484.00	3,070.52
04	Empacador	3	150	450	272.50	122,625.00	3,943.31
05	Prestaciones sociales					247,221.81	7,950.02
<b>Total</b>						<b>825,030.81</b>	<b>26,530.88</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio del año 2017 que es de 29.6162 y el desplazamiento anual del dólar de 5 % y da un resultado de 31.0970, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia

Presupuesto de mano de obra directa para el año 3.

N°	Descripción del cargo	No. de Puestos	Cantidad D/H	Total D/H	Salario por día C\$	Costo anual C\$	Costo anual U\$D	
01	Conductor de cisterna	03	220	660	356.43	235,234.80	7,204.35	
02	Ayudantes de cisterna	03	220	660	237.62	156,829.20	4,803.08	
03	Operador de tractor	01	365	365	285.14	104,076.10	3,187.45	
04	Empacador	03	150	450	297.02	133,659.00	4,093.46	
05	Prestaciones sociales						261,921.08	8,021.64
<b>Total</b>						<b>891,720.18</b>	<b>27,309.98</b>	

**Nota:** para dicho presupuesto se tomo en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2018 que es de 31.0970 y el desplazamiento anual del dólar de 5 % y da un resultado de 32.6518, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de mano de obra directa para el año 4.

N°	Descripción del cargo	No. de Puestos	Cantida d D/H	Total D/H	Salario por día C\$	Costo anual C\$	Costo anual U\$D	
01	Conductor de cisterna	3	220	660	388.51	256,416.60	7,479.13	
02	Ayudantes de Cisterna	3	220	660	259.00	170,940.00	4,985.96	
03	Operador de tractor	1	365	365	310.80	113,442.00	3,308.86	
04	Empacador	3	150	450	323.75	145,687.50	4,249.39	
05	Prestaciones sociales						314,979.41	9,187.28
<b>Total</b>						<b>1,001,465.51</b>	<b>29,210.59</b>	

**Nota:** para dicho presupuesto se toma en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2019 que es de 32.6518 y el desplazamiento anual del dólar que es de 5 % y da un resultado de 34.2843, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de mano de obra directa para el año 5.

N°	Descripción del cargo	No. de Puestos	Cantidad D /H	Total D/H	Salario por día C\$	Costo anual C\$	Costo anual U\$D	
01	Conductor de cisterna	3	220	660	423.47	279,490.20	7,763.94	
02	Ayudantes de Cisterna	3	220	660	282.31	186,324.60	5,175.90	
03	Operador de tractor	1	365	365	338.77	123,651.05	3,434.89	
04	Empacador	3	150	450	352.88	158,796.00	4,411.18	
05	Prestaciones sociales						361,687.05	10,549.64
<b>Total</b>						<b>1,109,948.90</b>	<b>30,883.19</b>	

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2020 que es de 34.2843 y el desplazamiento anual del dólar de 5 % la cual nos da un resultado de 35.9985, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

**Anexo 4: Presupuestos anuales de costos indirectos de fabricación.**

Presupuestos de costos indirectos de fabricación para el año 1.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Mantenimiento de equipo de transporte	1	-----	3,800.00	128.32
02	Mantenimiento refacciones y materiales	1	-----	3,720.00	125.61
03	Mejoramiento de laguna		Contrato	561,356.41	18,954.37
04	Reforestación del área de plataforma productiva	1	-----	7,999.92	270.12
05	Teléfono e internet	1	Contrato	5,330.92	180.00
06	Energía-Gasolina	384	Litros	11,404.80	385.08
07	Guantes de nitrilo estéril	2	Unidades	20.00	0.68
08	Bolsas para muestras de 2 kg	1	Docena	44.42	1.50
09	Bolsas estériles de 798 ml	6	Unidades	24.00	0.81
10	Alquiler-Cisternas	440	Días/alquiler	912,178.96	30,800.00
11	Alquiler- Volquetes	750	Viajes	266,545.80	9,000.00
12	Alquiler Retroexcavadoras	375	Horas/Alquiler	333,182.25	11,250.00
<b>Sub-Total</b>				<b>2,105,607.48</b>	<b>71,096.49</b>
13	Depreciación de Herramientas e implementos de trabajo			13,490.76	
14	Depreciación de maquinaria y equipo de trabajo			146,276.39	
15	Depreciación de infraestructura			43,733.42	
<b>Sub-Total de Depreciaciones</b>				<b>203,500.57</b>	
<b>Imprevisto del 5 %</b>				<b>105,280.37</b>	
<b>Total</b>				<b>2,414,388.42</b>	

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio al 15 de marzo del 2017 la cual es de 29.6162.



Presupuestos de costos indirectos de fabricación para el año 2.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Mantenimiento de equipo de transporte	1	-----	3,990.36	128.32
02	Mantenimiento refacciones y materiales	1	-----	3,906.09	125.61
03	Teléfono e internet	1	Contrato	5,597.46	180.00
04	Energía-Gasolina	384	Litros	11,974.83	385.08
05	Alquiler-Cisternas	660	Días/alquiler	1,436,681.40	46,200.00
06	Alquiler- Volquetes	1,500	Viajes	559,746.00	18,000.00
07	Alquiler Retroexcavadoras	750	Horas/Alquiler	699,682.50	22,500.00
<b>Sub-Total</b>				<b>2,721,578.64</b>	<b>87,519.01</b>
08	Depreciación de herramientas e implementos de trabajo			13,490.76	
09	Depreciación de maquinaria y equipo de trabajo			146,276.39	
10	Depreciación de infraestructura			43,733.42	
<b>Sub-Total de Depreciaciones</b>				<b>203,500.57</b>	
<b>Imprevisto del 5 %</b>				<b>136,078.93</b>	
<b>Total</b>				<b>3,061,158.14</b>	

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el 2017 tomando en cuenta la tasa de cambio del 2017 y el desplazamiento anual de 5 % y nos da un resultado de 31.0970

Presupuestos de costos indirectos de fabricación para el año 3.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Mantenimiento de equipo de transporte	1	-----	4,189.88	128.32
02	Mantenimiento refacciones y materiales	1	-----	4,101.39	125.61
03	Servicio de Teléfono e internet	1	Contrato	5,877.32	180.00
04	Energía-Gasolina	384	Litros	12,573.55	385.08
05	Alquiler-Cisternas	660	Días/alquiler	1,508,513.16	46,200.00
06	Alquiler- Volquetes	1,800	Viajes	705,278.88	21,600.00
07	Alquiler Retroexcavadoras	900	Horas/Alquiler	881,598.60	27,000.00
<b>Sub-Total</b>				<b>3,122,132.78</b>	<b>95,619.01</b>
08	Depreciación de herramienta e implementos de trabajo			13,490.76	
09	Depreciación de maquinaria y equipo de trabajo			146,276.39	
10	Depreciación de infraestructura			43,733.42	
<b>Sub-Total de Depreciaciones</b>				<b>203,500.57</b>	
<b>Imprevisto del 5 %</b>				<b>156,106.63</b>	
<b>Total</b>				<b>3,481,739.98</b>	

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2019 tomando en cuenta la tasa del año 2018 y el desplazamiento anual de 5 % del dólar y nos da un resultado de 32.6518

Presupuestos de costos indirectos de fabricación para el año 4.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Mantenimiento de equipo de transporte	1	-----	4,399.36	128.32
02	Mantenimiento refacciones y materiales	1	-----	4,306.45	125.61
03	Teléfono e internet	1	Contrato	6,171.17	180.00
04	Energía-Gasolina	384	Litros	13,202.19	385.08
05	Alquiler-Cisternas	660	Días/alquiler	1,583,934.66	46,200.00
06	Alquiler- Volquetes	2160	Viajes	888,649.05	25,920.00
07	Alquiler Retroexcavadoras	1080	Horas/Alquiler	1,110,811.32	32,400.00
<b>Sub-Total</b>				<b>3,611,474.20</b>	<b>105,339.01</b>
08	Depreciación de herramientas e implementos de trabajo			13,490.76	
09	Depreciación de maquinaria y equipo			146,276.39	
10	Depreciación de infraestructura			43,733.42	
<b>Sub-Total de Depreciaciones</b>				<b>203,500.57</b>	
<b>Imprevisto del 5 %</b>				<b>180,573.71</b>	
<b>Total</b>				<b>3,995,548.48</b>	

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio del Año 2019 que es de 32.6518 proyectada con el desplazamiento del 5 % anual la cual nos da un resultado de 34.2843

Presupuestos de costos indirectos de fabricación para el año 5.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Mantenimiento de equipo de transporte	1	-----	4,618.92	128.32
02	Mantenimiento refacciones y materiales	1	-----	4,521.68	125.61
03	Teléfono e internet	1	Contrato	6,479.75	180.00
04	Energía-Gasolina	384	Litros	13,862.40	385.08
05	Alquiler-Cisternas	660	Días/alquiler	1,663,130.70	46,200.00
06	Alquiler- Volquetes	2548	Viajes	1,100,690.13	30,576.00
07	Alquiler Retroexcavadoras	1,274	Horas/Alquiler	1,375,862.67	38,220.00
<b>Sub-Total</b>				<b>4,169,166.25</b>	<b>115,815.01</b>
08	Depreciación de herramientas e implementos de trabajo			13,490.76	
09	Depreciación de maquinaria y equipo de trabajo			146,276.39	
10	Depreciación de infraestructura			43,733.42	
<b>Sub-Total de Depreciaciones</b>				<b>203,500.57</b>	
<b>Imprevisto del 5 %</b>				<b>208,458.31</b>	
<b>Total</b>				<b>4,581,125.13</b>	

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio del Año 2020 que es de 34.2843 proyectada con el 5 % de desplazamiento anual la cual da un resultado de 35.9986.

## Anexo 5: Presupuestos anuales de gastos de venta.

Presupuesto de gastos de venta para el año 1.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Rotulo	1	Unidad	53,309.16	1,800.00
02	Anuncio radial	1	Unidad	71,078.88	2,400.00
<b>Sub-Total</b>				<b>124,388.04</b>	<b>4,200.00</b>
03	Salario del vendedor	1	Salario anual	97,200.00	3,281.99
	Prestaciones sociales-	1	Prestación anual	44,712.00	1,509.71
<b>Sub-Total</b>				<b>266,300.04</b>	<b>8,991.70</b>
<b>Imprevisto 5 %</b>				<b>6,219.40</b>	<b>210.00</b>
<b>Total</b>				<b>272,519.44</b>	<b>9,201.70</b>

**Nota:** para ver la descripción de los gastos de publicidad ver el cuadro 6, para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio al 15 de marzo de 2017 la cual es de 29.6162, con un imprevisto del 5 % que es la tasa que ronda la inflación monetaria, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos de venta para el año 2.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Salario del vendedor	1	Salario anual	105,948.00	3,407.02
02	Prestaciones sociales- Vendedor	1	Prestación anual	48,736.08	1,567.22
<b>Total</b>				<b>154,684.08</b>	<b>4,974.24</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio del año 2017 de 29.6162 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 31.0970, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos de venta para el año 3.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Salario del vendedor	1	Salario anual	115,483.32	3,536.81
	Prestaciones sociales-	1	Prestación anual	53,122.33	1,626.93
<b>Total</b>				<b>168,605.65</b>	<b>5,163.74</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada del año 2018 de 31.0970, y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 32.6518, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos de venta para el año 4.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Salario del vendedor	1	Salario anual	125,876.82	3,671.56
02	Prestaciones sociales-	1	Prestación anual	57,903.31	1,688.91
<b>Total</b>				<b>183,780.13</b>	<b>5,360.47</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada del año 2019 de 32.6518 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 34.2843. calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos de venta para el año 5.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Salario del vendedor	1	Salario anual	137,205.73	3,811.42
02	Prestaciones sociales- Vendedor	1	Prestación anual	63,114.63	1,753.25
<b>Total</b>				<b>200,320.36</b>	<b>5,564.67</b>

**Nota:** Para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada del año 2020 de 34.2843 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 35.9985, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

## Anexo 6: Presupuestos anuales de gastos administrativos.

Presupuesto de gastos Admón. para el año 1.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total USD
01	Salario del Jefe de planta	1	Salario anual	455,400.00	15,376.71
02	Prestaciones sociales- Jefe de planta	1	Prestación anual	209,484.00	7,073.29
Sub-Total				664,884.00	22,450.00
02	Pluma contra el agua	1	Unidad	59.23	2.00
03	Rotulador permanente	1	Unidad	20.73	0.70
04	Carpeta de aluminio	1	Unidad	88.84	3.00
Sub-Total				168.80	5.70
<b>Sub-Total</b>				<b>665,052.80</b>	<b>22,455.70</b>
<b>Imprevisto de 5%</b>				<b>8.44</b>	<b>0.29</b>
<b>Total</b>				<b>665,061.24</b>	<b>22,455.99</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio al 15 de marzo de 2017 la cual es de 29.6162, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia, se estimó el 5 % en que está prevista la inflación monetaria.

Presupuesto de gastos Admón. para el año 2.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total USD
01	Salario del Jefe de planta	1	Salario anual	496,386.00	15,962.50
02	Prestaciones sociales- Jefe de planta	1	Prestación anual	228,337.56	7,342.75
<b>Total</b>				<b>724,723.56</b>	<b>23,305.25</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2017 de 29.6162 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 31.0970, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos Admón. para el año 3.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total USD
01	Salario del Jefe de planta	1	Salario anual	541,060.74	16,570.62
02	Prestaciones sociales- Jefe de planta	1	Prestaciones anuales	248,887.91	7,622.48
<b>Total</b>				<b>789,948.65</b>	<b>24,193.10</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2018 de 31.0970 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de

32.6518, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos Admón. para el año 4.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Salario del Jefe de planta	1	Salario anual	589,756.21	17,201.93
02	Prestaciones sociales- Jefe de planta	1	Prestaciones anuales	271,287.85	7,912.88
<b>Total</b>				<b>861,044.06</b>	<b>25,114.81</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2019 de 32.6518 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 34.2843 calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor incidencia.

Presupuesto de gastos Admón. para el año 5.

N°	Descripción	Cantidad	U.M	Costo total C\$	Costo total U\$D
01	Salario del Jefe de planta	1	Salario anual	642,834.26	17,857.20
02	Prestaciones sociales- Jefe de planta	1	Prestaciones anuales	295,703.75	1,755.20
<b>Total</b>				<b>938,538.01</b>	<b>26,071.58</b>

**Nota:** para dicho presupuesto se tomó en cuenta la tasa de cambio proyectada para el año 2020 de 34.2843 y el desplazamiento del dólar de 5 % anual el cual nos da un resultado de 35.9985, calculando un imprevisto del 9 % de incremento salarial ya que, en los últimos acuerdos entre empresa, gobierno, sindicatos, es el de mayor inciden



## Anexo 7: Tablas de depreciaciones.

### Tabla de depreciación de herramientas e implementos de trabajo

N°	Descripción	V. Activo	V. Residual	V. Útil /Años	Dep. Anual
01	Mascara de protección	658.19	0.00	5	131.63
02	Guantes de cuero	710.78	0.00	5	142.15
03	Gafas oscuras	148.08	0.00	5	29.61
04	Lona de 20 x 25	12,034.54	0.00	5	2,406.90
05	Polines de 1 m de ancho x 1 m de largo	49,755.21	0.00	5	9,951.04
06	Cliché	4,146.26	0.00	5	829.25
	<b>Total</b>	<b>67,453.83</b>	<b>0.00</b>		<b>13,490.76</b>

### Tabla de depreciación de maquinaria y equipo de trabajo

N°	Descripción	V. Activo	V. Residual	V. Útil /Años	Dep. Anual
01	Tractor Belarus	788,531.35	0.00	15	52,568.75
02	Volteadora Brava	281,353.90	0.00	5	56,270.78
03	Empacadora Rageem	355,394.40	0.00	10	35,539.44
04	Bomba de agua 1 x 1	18,974.21	0.00	10	1,897.42
	<b>Total</b>	<b>1,444,253.86</b>	<b>0.00</b>		<b>146,276.39</b>

### Tabla de depreciación de Infraestructura

N°	Descripción	V. Activo	V. Residual	V. Útil /Años	Dep. Anual
01	Infraestructura	874,668.48	0.00	20	43,733.42
	<b>Total</b>	<b>874,668.48</b>	<b>0.00</b>		<b>43,733.42</b>

### Tabla global de depreciaciones anual

Activos	Monto
Herramientas e implemento de Trabajo	13,490.76
Maquinaria y Equipo de trabajo	146,276.39
Infraestructura	43,733.42
<b>Total</b>	<b>203,500.57</b>

**Nota:** No se incorporan gastos preoperatorios ya que no existen, porque la empresa ya está en funcionamiento.

**Anexo 8. Presupuesto detallado de infraestructura.**

No	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en C\$	Precio total en C\$	Precio total en USD
01	Bloques de concreto de 6 pulgadas.	Bloques	2,050	18.50	37,925.00	1,280.55
02	Hierro corrugado 3/8 x 6 metros, estándar G-40.	Varillas	275	65.43	17,992.01	607.50
03	Estribo estándar 10 x 10 cm	Unidades	800	3.77	3,013.52	101.75
04	hierro Liso de ¼ x 6 m (6MM)	Varillas	65	29.76	1,934.67	65.32
05	Piedrín	Metros Cúbicos	32	680.00	21,760.00	734.73
06	Arena en granel	Metros Comercial	48	350.00	16,800.00	567.26
07	Cemento portland	Bolsa	279	285.00	79,515.00	2,684.84
08	Malla eléct 2.38x6.00m 6x6. 4.80 mm	Unidades	15	1,150.00	17,250.00	582.45
09	Tablas de pino de 1 pulgada de grueso por 30 cm de ancho	Unidades	15	300.00	4,500.00	151.94
10	Reglas de pino 1 pulgada x 3 de Ancho de 6 varas	Unidades	5	90.00	450.00	15.19
11	Cuartón de 2x4x 5	Unidades	5	200.00	1,000.00	33.76
12	Clavos cte de 3”	Kg	2.27	54.86	124.55	4.20
13	Clavos cte de 4 “	Kg	1.36	54.94	74.73	2.52
14	Clavos cte de 2 ½ “	Kg	0.90	27.68	24.9109	0.85
15	Pegamento PVC	Tarro	1	80.00	80.00	2.70
16	Perlines de 2x4x61/8	Unidades	80	847.85	67,828.43	2,290.25
17	Perlines de 2 x 4 x 1/16	Unidades	54	379.72	20,504.82	692.35
18	Pintura anticorrosiva indust rojo oxido cub	Cubetas	3	2,075.23	6,225.70	210.21
19	Candado bronce 70 mm italiano	Unidades	2	507.37	1,014.63	34.67
20	Zinc troquelado c 28 (0.30 mm) e25 G 80 MDA	Metros	828	121.51	100,610.28	3,397.13
21	Zinc liso fh 3x6x28 mm	Laminas	5	108.13	540.69	18.26
22	Diluyente	Galones	6	217.60	1,305.64	44.08
23	Soldadura 6011 de 1/8	Kilos	19.64	128.47	2,523.15	85.19
24	Tornillo 5/ 16 x 2	Unidades	3,400	2.46	8,364.00	282.41
25	Angular 2x1/8 x 6 m	Unidades	6	347.44	2,084.69	70.39
26	Tubo negro ligero redondo	Unidades	2	343.41	686.82	23.19

27	Lámpara fluorescente 2 x 40 200 ers-48-2	Unidades	9	547.92	4,931.28	166.51
28	Tubo PVC conduit ½ x 3 m	Unidades	16	14.08	225.27	7.60
29	Cordón tsj 3 x 8 Awg flexible	Metros	30	97.23	2,917.17	98.50
30	Apagador Sencillo domino avant- 1100	Unidades	6	56.27	337.61	11.39
31	Caja conduit ul 4 x 4 – ½” - ¾” 52151-1/2&¾	Unidades	2	19.80	39.60	1.34
32	Toma corriente doble polarizado domino	Unidades	4	63.14	252.57	8.53
33	Conector conduit PVC ½	Unidades	42	2.32	97.66	3.30
34	Caja conduit ul 2 x 4 – 1/2” 58361-1/2	Unidades	09	17.47	157.25	5.30
35	Panel de Breaker para 110	Unidades	01	110	110.00	3.71
36	Panel de Breaker para 220	Unidades	01	233.19	233.18	7.87
37	Cuchilla doble 3 x 100	Unidades	01	224.21	224.21	7.57
38	Tape eléctrico súper 33 + ¾ x 66 pies ul	Rollo	02	156.27	312.55	10.55
39	Cable acometida 3 x 6 aluminio c/a acero.	Metros	05	25.36	126.80	4.28
<b>Sub- Total</b>					<b>424,098.40</b>	<b>14,320.20</b>
<b>IVA 15%</b>					<b>63,614.76</b>	<b>2,148.03</b>
<b>Sub-Total</b>					<b>487,713.16</b>	<b>16,468.23</b>
40	Mano de obra- Construcción de zanja	Metros2	80	250.00	20,000.00	675.30
41	Mano de obra- levantamiento de paredes laterales	Metros2	114	900.00	102,600.00	3,464.32
42	Mano de obra- Levantamiento de pared frontal y posterior	Metros2	38	900.00	34,200.00	1,154.77
43	Mano de obra- embaldosado	Metros2	90	200.00	18,000.00	607.77
44	Mano de obra- Soldadura de techo superior	Metros2	468	130.00	60,840.00	2,054.28
45	Mano de obra- Soldadura de techo lateral	Metros2	360	130.00	46,800.00	1,580.21
46	Mano de obra- Instalación eléctrica	Contrato	1	25,000.00	25,000.00	844.13
<b>Sub Total- Mano de obra</b>					<b>307,440.00</b>	<b>10,380.80</b>
<b>Sub-Total</b>					<b>795,153.16</b>	<b>26,849.03</b>
<b>Imprevistos del 10 %</b>					<b>79,515.32</b>	<b>2,684.90</b>
<b>Gran Total</b>					<b>874,668.48</b>	<b>29,533.94</b>

**Nota:** Para el presupuesto de la infraestructura se tomó en cuenta la necesidad del empaqueo de la composta y su almacenamiento, con un imprevisto del 10 % ya que existe la posibilidad que se presente la realización de obra complementarias, su costo total es 874,668.48

representando así el 100 de este presupuesto, para dicho presupuesto se consideró el tipo de cambio de dólar al 15 de marzo de 2017 de 29.6162.

**Anexo 9: Calculo de prestaciones sociales anuales para mano obra directa.**

**Año 1**

<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total /Mensual</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
Conductores de cisterna	C\$750.00	C\$750.00	C\$750.00	C\$180.00	C\$1,710.00	C\$4,140.00	2	7.33	C\$ 60,692.40
Operador de tractor	C\$600.00	C\$600.00	C\$600.00	C\$144.00	C\$1,368.00	C\$1,944.00	1	12.00	C\$ 23,328.00
Ayudantes de cisterna	C\$500.00	C\$500.00	C\$500.00	C\$120.00	C\$1,140.00	C\$1,620.00	2	7.33	C\$ 23,749.20
Empacador	C\$625.00	C\$625.00	C\$625.00	C\$150.00	C\$1,425.00	C\$3,450.00	3	5.00	C\$ 51,750.00
<b>Totales</b>									<b>C\$ 107,769.60</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**Año 2**

<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total en un mes</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
Conductores de cisterna	C\$817.50	C\$817.50	C\$817.50	C\$196.20	C\$1,863.90	C\$4,512.60	3	7.33	C\$99,232.07
Operador de tractor	C\$654.00	C\$654.00	C\$654.00	C\$156.96	C\$1,491.12	C\$2,118.96	1	12	C\$25,427.52
Ayudantes de cisterna	C\$545.00	C\$545.00	C\$545.00	C\$130.80	C\$1,242.60	C\$3,008.40	3	7.33	C\$66,154.72
Empacador	C\$681.25	C\$681.25	C\$681.25	C\$163.50	C\$1,553.25	C\$3,760.50	3	5	C\$56,407.50
<b>Totales</b>									<b>C\$247,221.81</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**Año 3**

<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total en un mes</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
Conductores de cisterna	C\$913.58	C\$913.58	C\$913.58	C\$219.26	C\$2,082.95	C\$5,042.93	3	7.33	C\$110,894.12
Operador de tractor	C\$712.85	C\$712.85	C\$712.85	C\$171.08	C\$1,625.30	C\$3,934.93	1	12.00	C\$47,219.18
Ayudantes de cisterna	C\$594.05	C\$594.05	C\$594.05	C\$142.57	C\$1,354.43	C\$1,924.72	3	7.33	C\$42,324.64
Empacador	C\$742.55	C\$742.55	C\$742.55	C\$178.21	C\$1,693.01	C\$4,098.88	3	5.00	C\$61,483.14
<b>Totales</b>									<b>C\$261,921.08</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Año 4**

<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total en un mes</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
Conductores de cisterna	C\$971.28	C\$971.28	C\$971.28	C\$233.11	C\$2,214.51	C\$5,361.44	3	7.33	117898.02
Operador de tractor	C\$777.00	C\$777.00	C\$777.00	C\$186.48	C\$1,771.56	C\$4,289.04	1	12.00	51468.48
Ayudantes de cisterna	C\$647.50	C\$647.50	C\$647.50	C\$155.40	C\$1,476.30	C\$3,574.20	3	7.33	78596.66
Empacador	C\$809.38	C\$809.38	C\$809.38	C\$194.25	C\$1,845.38	C\$4,467.75	3	5.00	67016.25
<b>Totales</b>									<b>C\$314,979.41</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Año 5**

<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total en un mes</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
Conductores de cisterna	C\$1,058.68	C\$1,058.68	C\$1,058.68	C\$254.08	C\$2,413.78	C\$5,843.89	3	7.33	C\$128,507.05
Operador de tractor	C\$846.93	C\$846.93	C\$846.93	C\$203.26	C\$1,930.99	C\$4,675.03	1	12.00	C\$56,100.31
Ayudantes de cisterna	C\$705.78	C\$705.78	C\$705.78	C\$169.39	C\$1,609.17	C\$3,895.88	3	7.33	C\$85,670.36
Empacador	C\$882.20	C\$882.20	C\$882.20	C\$211.73	C\$2,858.33	C\$5,716.66	3	5.33	C\$91,409.33
<b>Totales</b>									<b>C\$361,687.05</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**Anexo 10: cálculos de prestaciones sociales anuales para administración y ventas.**

<b>Años</b>	<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total en un mes</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
<b>01</b>	Jefe de planta	C\$3,162.50	C\$3,162.50	C\$3,162.50	C\$759.00	C\$7,210.50	C\$17,457.00	1	12.00	<b>C\$209,484.00</b>
<b>02</b>	Jefe de planta	C\$3,447.13	C\$3,447.13	C\$3,447.13	C\$827.31	C\$7,859.45	C\$19,028.13	1	12.00	<b>C\$228,337.56</b>
<b>03</b>	Jefe de planta	C\$3,757.37	C\$3,757.37	C\$3,757.37	C\$901.77	C\$8,566.79	C\$20,740.66	1	12.00	<b>C\$248,887.91</b>
<b>04</b>	Jefe de planta	C\$4,095.53	C\$4,095.53	C\$4,095.53	C\$982.93	C\$9,337.81	C\$22,607.32	1	12.00	<b>C\$271,287.85</b>
<b>05</b>	Jefe de planta	C\$4,464.13	C\$4,464.13	C\$4,464.13	C\$1,071.39	C\$10,178.21	C\$24,641.98	1	12.00	<b>C\$295,703.75</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

<b>Años</b>	<b>Cargos</b>	<b>Vac</b>	<b>Agu</b>	<b>Ind</b>	<b>Inatec 2 %</b>	<b>INSS patronal 19 %</b>	<b>Total en un mes</b>	<b>N puestos</b>	<b>Meses a laborar</b>	<b>Total / prestaciones</b>
<b>01</b>	Vendedor	C\$675.00	C\$675.00	C\$675.00	C\$162.00	C\$1,539.00	C\$3,726.00	1	12.00	<b>C\$44,712.00</b>
<b>02</b>	Vendedor	C\$735.75	C\$735.75	C\$735.75	C\$176.58	C\$1,677.51	C\$4,061.34	1	12.00	<b>C\$48,736.08</b>
<b>03</b>	Vendedor	C\$801.97	C\$801.97	C\$801.97	C\$192.47	C\$1,828.49	C\$4,426.86	1	12.00	<b>C\$53,122.33</b>
<b>04</b>	Vendedor	C\$874.14	C\$874.14	C\$874.14	C\$209.79	C\$1,993.05	C\$4,825.28	1	12.00	<b>C\$57,903.31</b>
<b>05</b>	Vendedor	C\$952.82	C\$952.82	C\$952.82	C\$228.68	C\$2,172.42	C\$5,259.55	1	12.00	<b>C\$63,114.63</b>

**Fuente: Elaboración propia.**



**Anexo 11: Cálculo de Ingresos anuales por venta de VIOHACHE Composta.**

<b>Descripciones</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Totales</b>
Toneladas / Anuales producidas	4,500.00	9,000.00	10,800.00	12,960.00	15,252.80	52,512.80
<b>60% toneladas a empacar</b>	2,700.00	5,400.00	6,480.00	7,776.00	9,151.68	31,507.68
Representación en kilos	2,700,000.00	5,400,000.00	6,480,000.00	7,776,000.00	9,151,680.00	31,507,680.00
Presentación en sacos de 45.36 kg	59,523.81	119,047.62	142,857.14	171,428.57	201,756.61	694,613.76
Valor de venta de cada saco de 45.36 kg	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
<b>Ingresos en córdobas por venta de VIOHACHE composta empacada</b>	<b>4,761,904.76</b>	<b>9,523,809.52</b>	<b>11,428,571.43</b>	<b>13,714,285.71</b>	<b>16,140,529.10</b>	<b>55,569,100.53</b>
<b>40% toneladas/ Ventas a Granel</b>	1,800.00	3,600.00	4,320.00	5,184.00	6,101.12	21,005.12
Precio de Tonelada/Granel 25 USD Traducidos a córdobas	740.40	777.42	816.29	857.10	899.96	-----
<b>Ingresos por venta de VIOHACHE composta a Granel</b>	<b>1,332,720.00</b>	<b>2,798,712.00</b>	<b>3,526,372.80</b>	<b>4,443,206.40</b>	<b>5,490,763.96</b>	<b>17,591,775.16</b>
<b>Gran total ingresos Anuales/en córdobas</b>	<b>6,094,624.76</b>	<b>12,322,521.52</b>	<b>14,954,944.23</b>	<b>18,157,492.11</b>	<b>21,631,293.06</b>	<b>73,160,875.68</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**Anexo 12: Proyección de crédito para venta de VIOHACHE composta.**

<b>Descripcion</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Totales</b>
Cantidades de quintales otorgados al crédito Anualmente para basa.	15,831.00	17,414.00	19,155.00	21,070.00	23,177.00	96,647.00
<b>Quintales Cuatrimestralmente para B.A.S.A</b>	<b>5,277.00</b>	<b>5,804.00</b>	<b>6,385.00</b>	<b>7,023.00</b>	<b>7,725.00</b>	32,214.00
Disponibilidad/ crédito en quintales anuales para otros programas	21,996.00	28,072.00	61,851.00	75,179.00	89,289.00	276,387.00
<b>Quintales/Cuatrimstralmente Otros programas</b>	<b>7,332.00</b>	<b>7,018.00</b>	<b>20,617.00</b>	<b>25,059.00</b>	<b>29,763.00</b>	<b>89,789.00</b>
Monto anual en córdobas para B.A.S.A	<b>1,266,480.00</b>	<b>1,393,120.00</b>	<b>1,532,400.00</b>	<b>1,685,600.00</b>	<b>1,854,160.00</b>	<b>7,731,760.00</b>
<b>Monto cuatrimestral en córdobas B.A.S.A</b>	418,160.00	464,320.00	510,800.00	561,840.00	618,000.00	2,573,120.00
Monto Anual en córdobas para otros programas	<b>1,759,680.00</b>	<b>8,130,240.00</b>	<b>4,948,080</b>	<b>6,014,320.00</b>	<b>7,143,120.00</b>	<b>27,995,440.00</b>
<b>Monto cuatrimestral en córdobas otros programas</b>	586,560.00	2,245,760.02	1,649,360.00	2,004,720.00	2,381,040.00	8,867,440.02
<b>Montos cuatrimestralmente en córdobas Gran total</b>	<b>1,004,720.00</b>	<b>2,710,080.02</b>	<b>2,160,160.00</b>	<b>2,566,560.00</b>	<b>2,999,040.00</b>	<b>11,440,560.02</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

### Anexo 13: Formato de entrevista.

**Universidad Nacional Agraria.  
Facultad De Desarrollo Rural.  
Licenciatura En Agronegocios**

**Objetivo de la entrevista:** Conocer datos y proyecciones específicas del área VIOHACHE para el periodo de (2017-2021).

#### I DATOS GENERALES

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Experiencia Laboral: \_\_\_\_\_

#### II PREGUNTAS

1) ¿Cuál es la capacidad de producción instalada?

\_\_\_\_\_

2) ¿Qué cantidades de VIOHACHE composta tienen proyectadas producir anualmente?

\_\_\_\_\_

3) ¿Cuántas personas laboran en el actual proceso?

\_\_\_\_\_

4) ¿Al incrementar la producción cuanto sería la disponibilidad de personal a contratar?

\_\_\_\_\_

5) ¿Cuál es el costo de producción actual por Tonelada métrica?

\_\_\_\_\_

6) ¿posee algún registro del número de clientes actuales? especifique

\_\_\_\_\_

7) ¿Desean introducir a otras zonas del país la composta a partir- de estiércol bovino que producen?

\_\_\_\_\_

8) ¿Cuánto es la cantidad promedio de VIOHACHE composta - compra cada cliente?

\_\_\_\_\_

9) ¿Cuál es la cantidad mínima que compra cada cliente de VIOHACHE composta?

\_\_\_\_\_

10) ¿Cuál es la cantidad máxima que compra cada cliente de VIOHACHE composta?

\_\_\_\_\_

11) ¿Cuál es el precio de VIOHACHE composta?

\_\_\_\_\_

12) ¿Cuentan con servicio de transporte para la entrega del producto?

\_\_\_\_\_ Sí                      \_\_\_\_\_ No

13) ¿Cuáles son los requisitos que solicitan para hacer efectiva la compra?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14) ¿Cuál es el origen del capital para esta inversión?

\_\_\_\_\_ Propio                      \_\_\_\_\_ privado                      \_\_\_\_\_ mixto  
Si es externo especifique el porcentaje de interés \_\_\_\_\_

15) ¿Cuál es el monto disponible para esta inversión?

\_\_\_\_\_

16) ¿Cuáles son las etapas y manera de desembolso?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17) ¿Quién ejecutara el plan de negocios?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

18) ¿A qué normas ambientales se ajustan los procesos en esta área?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Entrevistado  
**Fuente: Elaboración propia.**

\_\_\_\_\_  
Entrevistador.

**Anexo 14: Formato de encuesta.**

**Universidad Nacional Agraria.  
Facultad De Desarrollo Rural.  
Licenciatura En Agronegocios.**

**Objetivo De La Encuesta:** Identificar la demanda actual y potencial de composta VIOHACHE de los productores de pitahaya beneficiarios del programa orgánico de (B.A.S.A).

**DATOS GENERALES.**

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Nombre de la finca: \_\_\_\_\_

Área de siembra: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad//Departamento: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Encargado de la organización: \_\_\_\_\_

Nombre del responsable: \_\_\_\_\_

Nº de teléfono: \_\_\_\_\_

**PREGUNTAS:**

1) ¿De dónde proviene su abono orgánico?

a. La finca

b. Proveedor externo. Especifique \_\_\_\_\_

c. BASA

2) ¿Qué marca utiliza actualmente?

\_\_\_\_\_

3) ¿Qué otros tipos de abonos orgánicos -conoce además de él que utiliza?

a. Bokashi

b. Lombri humus

c. Biogreen

d. Otros, especifique \_\_\_\_\_

4) ¿Por cuáles de los siguientes conceptos, usted prefiere comprar este abono con relación a otros en el mercado?

Calidad: \_\_\_\_\_ Precio: \_\_\_\_\_ Accesibilidad \_\_\_\_\_ No conoce otros \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

5) ¿Qué beneficios adicionales le ofrecen?

Ninguno: \_\_\_\_\_ Facilidad de pago \_\_\_\_\_ Asistencia Técnica Gratuita \_\_\_\_\_

Otros Especifique\_\_\_\_\_

6. ¿Desde cuándo utiliza este abono?

\_\_\_\_\_

07. ¿Cuánto paga por el producto en su presentación?

Quintal: \_\_\_\_\_

Granel: \_\_\_\_\_

Otra: \_\_\_\_\_

08. ¿En qué ciclo agrícola demanda el producto?

Primera: \_\_\_\_\_ Postrera: \_\_\_\_\_ Apante

Otra Especifique\_\_\_\_\_

09. ¿Qué cantidad compra por área?

QQ/Mz: \_\_\_\_\_ Kg/Mz: \_\_\_\_\_

QQ/ha: \_\_\_\_\_ Kg/ha: \_\_\_\_\_

10. SuKarne le ofrece composta VIOHACHE que es un fertilizante orgánico que contiene sustancias húmicas elaborado a partir de estiércol bovino, regenerador de suelos y puede ser utilizado en todo tipo de plantas proporcionando eficiencia en la fertilización, además de poseer buena calidad, precio competitivo y accesibilidad ¿Usted estaría dispuesto a comprarlo? Si su respuesta es sí continúe en la encuesta

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

11. ¿En qué presentación le gustaría adquirirlo?

Toneladas \_\_\_\_\_ 45.36 kg \_\_\_\_\_

Otra: Especifique: \_\_\_\_\_

12. ¿En qué lugar le gustaría adquirirlo?

Distribuidora: \_\_\_\_\_ Cooperativa: \_\_\_\_\_ Finca; \_\_\_\_\_

13. ¿En qué ciclo agrícola lo compraría?

Primera: \_\_\_\_\_ Postrera: \_\_\_\_\_ Apante: \_\_\_\_\_

Otra Especifique\_\_\_\_\_

14. ¿Qué cantidad compraría?

\_\_\_\_\_

Kg \_\_\_\_\_ T: \_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestado. \_\_\_\_\_

Encuestador \_\_\_\_\_

**Fuente: Elaboración propia.**  
**Anexo 15: Proforma de SACOS MACEN S.A.**



**SACOS DE NICARAGUA, S.A.**

**MACEN**

KM 13 1/2 Carretera a los Brasiles o Nueva a Leon

Tels. 22699584 - 22699237 Fax: 22699217

# RUC J0310000006423

**PROFORMA**

FECHA: 26-sep-16

CLIENTE: Fabio Joel Largaespada

FPO3-F01

ATENCIÓN: Fabio Joel Largaespada correo: fabiolargaespadahe\_al12@est.una.edu.ni

Cel. (505) 8761 1065

U/M	Cantidad	Descripcion	Precio Unitario	Precio Total
Und	10,000	Sacos 1 ra 22x36 bco con Liner Imp. Universidad Nacional Agraria. Abono Orgánico.	\$0.325	\$3,250
	1	Clisse: Abono Orgánico.	\$140.0	\$140.0
Tiempo de Entrega: 2 Semanas después de recibida su Orden de Compra. Forma de Pago: Efectivo o Cheque certificado. Estamos exentos del 2% de retencion.			Sub-Total	\$3,390
Oferta Válida al 11 de Octubre 2016			IVA	\$21.0
			TOTAL	\$3,411
Ing. Santos Martinez / Ejecutivo de Ventas		Aceptado por el Cliente		



Km. 17.5 Carretera a Amatitlán  
 Villa Nueva, Guatemala  
 Tel: (502) 6628-3131  
 Fax: (502) 6628-3130



Km. 14 Carretera Nueva a León  
 Managua, Nicaragua  
 Apartado: 862  
 Tel: (505) 2269-9546

**Anexo 16: Proforma de materiales de construcción de ferretería JENNY S.A.**

**2 FERRETERIA JENNY CARRETERA NORTE**

TODO EN FERRETERIA  
MATERIALES DE CONSTRUCCION  
PROFORMA

RUC J0310000002550

Fecha : 19/01/2017

0000365756

Codigo : 00000 T/P : 1

Cliente : CLIENTE DE CONTADO

Dirección :

Ruc :

Vendedor : 12 Darwin Victor

Observaciones :

Código	Descripción	UdeM	Cant	Precio	%Desc	Subt - Desccto
043060031	TUBO FLUORESCENTE 40W F40T10 DL SYLVANIA	C/u	24.0	23.6212	0.0	566.91
051090002	HIERRO CORRUGADO 3/8" X 6 MTRS STD G-40	Vari	275.0	65.4255	0.0	17,992.01
051090015	ESTRIBO STD 10 X 10 CM	C/u	800.0	3.7669	0.0	3,013.52
051080002	HIERRO LISO 1/4 X 6 M (6MM)	Vari	65.0	29.7642	0.0	1,934.67
051040000	CEMENTO PORTLAND CANAL	Bolsa	279.0	285.0000	0.0	79,515.00
*043280007	CLAVO CTE 3" (LIBRAS)	Libr	5.0	24.9101	0.0	124.55
*043280008	CLAVO CTE 4" (LIBRAS)	Libr	3.0	24.9101	0.0	74.73
*043280006	CLAVO CTE 2 1/2" (LIBRAS)	Libr	2.0	24.9101	0.0	49.82
051170009	PERLINES 2 X 4 X 1/8	C/u	80.0	847.8554	0.0	67,828.43
051170002	PERLINES 2 X 4 X 1/16	C/u	54.0	379.7189	0.0	20,504.82
042130018	PINTURA ANTICORROSIVA INDUST ROJO OXIDO CUB 9100 MODELO	Cube	3.0	2,075.2342	0.0	6,225.70
045020274	CANDADO BRONCE 70MM ITALIANO 110 1110 YALE	C/u	2.0	507.3174	0.0	1,014.63
042050002	DILUYENTE GLN	Gln	6.0	217.6073	0.0	1,305.64
046060022	SOLDADURA LINCOLN 6011 - 1/8	Libr	44.0	57.3443	0.0	2,523.15
046080077	GOLOSO P/TECHO PUNTA D/BROCA 14 X 2 1/2"	C/u	2,400.0	0.9554	0.0	2,292.96
051030006	ANGULAR 2 X 1/8 X 6 MTRS	C/u	6.0	347.4486	0.0	2,084.69
051190003	TUBO NEGRO LIGERO REDONDO 1"	C/u	2.0	343.4085	0.0	686.82
043140056	LAMPARA FLUORESCENTE ECONOLUX EL 1X40 PH SYLVANIA	C/u	14.0	350.3812	0.0	4,905.34
043140058	LAMPARA FLUORESCENTE 2X40 200ERS-48-2 SYLVANIA	C/u	5.0	547.9209	0.0	2,739.60
051310090	TUBO PVC CONDUIT 1/2" X 3 MTS	C/u	16.0	14.0791	0.0	225.27
043010043	CORDON TSJ 3 X 8 AWG FLEXIBLE	Mtr	30.0	97.2389	0.0	2,917.17
043020016	APAGADOR SENCILLO DOMINO-AVANT BTICINO P1100	C/u	6.0	56.2683	0.0	337.61
043080011	CAJA CONDUIT UL 4 X 4 - 1/2"-3/4" 52151-1/2&3/4	C/u	2.0	19.7991	0.0	39.60
043170012	TOMA CTE DOBLE POLARIZADO DOMINO BTICINO P1228	C/u	4.0	63.1420	0.0	252.57
044200863	CONECTOR CONDUIT PVC 1/2"	C/u	42.0	2.3252	0.0	97.66
043080002	CAJA CONDUIT UL 2 X 4 - 1/2" 58361-1/2	C/u	9.0	17.4726	0.0	157.25
043160004	TAPE ELECTRICO SUPER 33+ 3/4 X 66 PIES UL 3M	Rollo	2.0	156.2770	0.0	312.55
051110025	LAMINA ZINC LISO FH 3 X 6 X 28 MM	Lam	5.0	108.1380	0.0	540.69
051120047	LAMINA ESTRUCTURAL E-76 GALVANIZADA 28 X 12	Lam	78.0	265.8990	0.0	20,740.12

ATENDIDO POR \_\_\_\_\_

TEL \_\_\_\_\_



## 2 FERRETERIA JENNY CARRETERA NORTE

TODO EN FERRETERIA  
MATERIALES DE CONSTRUCCION

RUC J0310000002550

### PROFORMA

0000365756

Fecha : 19/01/2017

Codigo : 00000 T/P : 1

Cliente : CLIENTE DE CONTADO

Dirección :

Ruc :

Vendedor : 12 Darwin Victor

Observaciones :

Código	Descripción	UdeM	Cant	Precio	%Desc	Subt - Desccto
	ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE "FERRETERIA JENNY S.A"					Subtotal - Desccto C\$ : 241,003.49
	SOMOS EXENTOS DEL 1% y 2%					Impuesto C\$ : 36,113.16
	BAJO PASO A DESNIVEL, KM 5 1/2 CARRETERA NORTE					Total Neto C\$ : 277,116.65
	TELEF. (VENTAS): 2249-4162					
	NOTA: ESTOS PRECIOS PUEDEN VARIAR EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO					

## Anexo 17: Proforma de materiales de construcción en ferreteria DUARTE.

RUC 0031912780004C

### FERRETERIA DUARTE

COTIZACIÓN No. 0000063417

Fecha : 20/01/2017

Cliente : JUAN MARTINEZ

Correo : ventas.ferreteriaduarte@gmail.com

Dirección :

Teléfono :

Código	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Desc. %	Subtotal
83074	MALLA ELECT. 2.38X6.00MT 6X6. 4.80MM	1.00	1,150.00	0	1,150.00
AC200	ARENA MT COMERCIAL (180 PALAS)	48.00	350.00	0	16,800.00
C2X4X5	CUARTON 2X4X5	5.00	200.00	0	1,000.00
T1X6X6	TABLA 1X6X6	5.00	170.00	0	850.00

ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE: **"FERRETERIA DUARTE Y/O SILVIO DUARTE"**

Subtotal C\$ : 19,800.00

SEMAFOROS DEL MAYOREO 300 MTRS AL NORTE

TEL. 2252 3020 / 8328-4769

Total Neto C\$ : 19,800.00

NOTA; ESTOS PRECIOS PUEDEN VARIAR EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO

**Anexo 18: Proforma de ferreteria OPTIMUS.**



**OPTIMUS**  
 PROP: ADOLFINA CHACON MATERIALES DE CONSTRUCCIOI  
 Telf: 2252-3061 SUAREZ.CRISTIAN02@GMAIL.COM  
 RucN° RUC:1210309670000

Fecha y Hora  
 Impresion  
**20/ene/2017**  
 04:05:51p.m.

Condicion de Pago  
**Contado**

**Proforma: 00000014**

**COTIZACION**

Cliente: JUAN MARTINEZ  
 Contacto: -  
 Direccion:  
 Telefono: 0

: 00000  
 Ruc: J0130000006018

Vendedor: CLAUDIA

#	Codigo	Cantidad	Descripcion del Articulo	U/M	Precio	Exento	Gravado
1	0036	1	CUCHILLA DOBLE 3X100	UNI	224.21	0.00	224.21

Items: 1 Totales: 0.00 224.21

Fecha: 20/01/2017 Hora: 16:05:51 Pag. N° Page 1 of 1	Observaciones:	SUBTOTAL: 224.21 DESCUENTO: 0.00 SUBTOTAL: 224.21 IVA: 33.63 RETENCIONES: 0.00 TOTAL: 257.84
--	----------------	---

Validez: 8 DIAS Fecha De Vencimiento : 28/01/2017  
 ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE SISTEMAS RCL,S.A.

FIRMA DEL EJECUTIVO DE VENTAS:

CLAUDIA  
 ELABORADO POR:

FIRMA DEL CLIENTE:



**OPTIMUS**

PROP: ADOLFINA CHACON MATERIALES DE CONSTRUCCIOI  
Telf: 2252-3061 SUAREZ.CRISTIAN02@GMAIL.COM  
RucN° RUC:121030967000:

Fecha y Hora  
Impresion  
**20/ene/2017**  
04:08:41p.m.  
Condicion de Pago  
**Contado**

**Proforma**

**Proforma: 00000015**

**COTIZACION**

Cliente: JUAN MARTINEZ

: 00000

Contacto: -

Ruc: J0130000006018

Direccion:

Telefono: 0

Vendedor: CLAUDIA

#	Codigo	Cantidad	Descripcion del Articulo	U/M	Precio	Exento	Gravado
1	0151304	5	CABLE ACOMETIDA 3X6 ALUMINIO C/A.ACERO	MET	25.36	0.00	126.80

Items: 1

Totales: 0.00 126.80

Fecha: 20/01/2017  
Hora: 16:08:41  
Pag. N° Page 1 of 1

Observaciones:

SUBTOTAL:	126.80
DESCUENTO:	0.00
SUBTOTAL:	126.80
IVA:	19.02
RETENCIONES:	0.00
TOTAL:	145.82

Validez: 8 DIAS Fecha De Vencimiento : 28/01/2017  
ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE SISTEMAS RCL,S.A.

FIRMA DEL EJECUTIVO DE VENTAS:

CLAUDIA  
ELABORADO POR:

FIRMA DEL CLIENTE:

Anexo 19: Proforma de ferretería DURAN.



**FERRETERIA DURAN**



**WILFREDO DURAN**  
 Dirección: Iglesia El Calvario, 20 vrs. abajo  
 Tel.: 2250-9189 / 2248-6708 Cel.: 8658-9067 Ruc: 00001106563736

**PROFORMA N° 0273**

Cliente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VALOR
1	Candado \$0	300	300
200	Globo de 2 P Sinc.	2	400
16	Lbs de Soldadura 1/8	50	800
3000	Mts de Cable 2x6 Con Alena.	13	39000
04	Acero		
3000	Mts Cable 2x6 p 220	23.00	69000
2	Lampara 1x20 Silvania	150	300
1	Interruptor Electrico C&A	50	50
1	breaker de 1x20 220	130	130
1	break in de 1x20	120	120
20	Mts de alambre #12	9	180
3	tubo 1/2 conduc.	14	42
3	cañise	3	9
1	Tomo puc.		80
		<b>TOTAL C\$</b>	<b>80</b>

Revise su Mercadería No. Aceptamos Devoluciones  
 Gracias por Preferirnos.

**NO SOMOS RESPONSABLES DEL I.V.A  
 SOLO DE CUOTA FIJA**

\_\_\_\_\_  
 FIRMA

**Anexo 20: proforma de FERROMAX.**

**FERROMAX**  
**#1 en hierro y techos**

FERROMAX, S.A.  
 KM 5, CONTIGUO A BANPRO CARRETERA NORTE  
 MANAGUA  
 PBX: (505) 2251-5080 FAX: (505) 2251-4978  
 EMAIL: cdn.gerencia@grupoferromax.com  
 www.grupoferromax.com

**COTIZACIÓN**

No. 21383561

GIRO:  
 VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código / Cliente: 0240176725 / JUAN MARTINEZ ULLOA MZR Fecha: 19.01.2017  
 Dirección: MANAGUA, NICARAGUA, GANADERIA INTEGRAL, Asesor de Ventas: Zeledon Melvin Jose  
 MANAGUA, NICARAGUA  
 Teléfono: 8533-9044 Condición de Pago: CONTADO  
 Doc. De Identidad:

CDS -CARRETERA DEL NORTE  
 CDN

CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
3,400.00	UN	40637	TORNILLO AUTR A PLUS(A+) 5/16x2''	2.46000	8,364.00
828.00	M	1200086	MAXALUM C28(0.30mm) E25 G80 MDA	121.51000	100,610.28
CONDICIONES DE OFERTA:				SUB TOTAL	CS 108,974.28
FAVOR EMITIR CHEQUE A NOMBRE DE FERROMAX, S.A.				IVA 15%	CS 16,346.14
ESTE FORMATO NO SUSTITUYE A LA FACTURA				TOTAL	CS 125,320.42

DOCUMENTO NO VALIDO PARA  
 DESPACHO

PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

MELVIN ZELEDÓN  
 ASESOR DE VENTAS  
 CEL. 7523-9559

MELVIN ZELEDÓN  
 ASESOR DE VENTAS  
 CEL. 7523-9559

Asesor de Ventas

Aceptado Cliente

Autorizado

ORIGINAL

# FERROMAX

DETALLE DE PRODUCTO A MEDIDA

ANEXO A  
COTIZACIÓN  
No. 21383561

## #1 en hierro y techos

CDS -CARRETERA DEL NORTE CDN

Código / Cliente: 0240176725 / JUAN MARTINEZ ULLOA MZR

FECHA: 19.01.2017

Página 1 /1

CANTIDAD	UNIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PIEZAS	MEDIDA	UNIDAD	TOT.MEDIDA
828.00	M	1200086	MAXALUM C28 (0.30MM) E25 G80 MD				
				78	6.00		468.00
				120	3.00		360.00
				<b>SUB-TOTALES</b>	<b>198</b>	<b>9.00</b>	<b>828.00</b>
<b>DOCUMENTO NO VALIDO PARA DESPACHO</b>							
<b>TOTALES:</b>				<b>198</b>	<b>PIEZAS</b>		<b>828.00 M</b>

**Anexo 21: Proforma de vivero del MARENA.**

Mango = Criollos	
Naranja dulce	Papaya
Limon dulce	Valor de cada Planta (B) 10
Limon Agrio	Corobos
Aguacate	
Mandarina	Presma Mercado
Guayabana	Responsable del vivero
Nispero	MARENA





**Anexo 22: Proforma de Bomba de Agua en GARZEL S.A.**



Tel.: (505) 2233-9951  
 E-mail: garzel.maquinariaagricola@gmail.com  
 Managua, Nicaragua

Dia	Mes	Año
13	2	2017

**COTIZACION**


Ciente:	JUAN ANDRES MARTINEZ ULLOA
No. Teléfono:	85339044
Dirección:	VILLA CARMEN MANAGUA
E-mail:	

CANTIDAD	DESCRIPCION	P.U.	VALOR
1	BOMBA DE AGUA HONDA 1"X1" W/HONDA GX 35 1.1 HP, AGUA LIMPIA, GASOLINA	557.10	<b>557.10</b>
		Sub-total	557.10
OBSERVACIONES: PROFORMA VALIDA POR OCHO DIAS		Desc. %	
		Sub-total	
		IVA	83.57
		TOTAL \$	640.67

Elaborar cheque a nombre de:  
**AGRO COMERCIAL GARZEL, S.A.**

	29.5	C\$	U\$
Firma AUTORIZADA	Recibi conforme Cliente		

## Anexo 23: Etiqueta de VIOHACHE composta.



# VIOHACHE

## COMPOSTA

### FERTILIZANTE ORGÁNICO SÓLIDO

ELABORADO A PARTIR DE ESTIÉRCOL BOVINO

**"ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO"**

**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO**  
 Use el equipo de protección adecuado para realizar con seguridad las operaciones de manejo, preparación y aplicación VIOHACHE COMPOSTA: camisa de manga larga de algodón, pantalón largo de algodón u overol de algodón, y/o traje de Tyvek, mascarilla para polvos, lentes protectores de plástico transparente, guantes de neopreno y botas de hule con casquillo, para evitar el contacto directo. Durante la preparación y aplicación del producto hágalo a favor del viento. Después de manejar o aplicar VIOHACHE COMPOSTA\* báñese, cámbiese de ropa y lave ésta, antes de volver a usarla.

"NO COMA, BEBA O FUME CUANDO ESTE UTILIZANDO ESTE PRODUCTO."  
 "NO SE TRANSPORTE NI ALMACENE JUNTO A PRODUCTOS ALIMENTICIOS O ROPA."  
 "MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS."  
 "LÁVESE LAS MANOS DESPUÉS DE UTILIZAR EL PRODUCTO Y ANTES DE CONSUMIR ALIMENTOS."  
 "NO SE INGERIA Y EVITE EL CONTACTO DEL PRODUCTO CON LOS OJOS Y LA PIEL."  
 "EN CASO DE PRESENTAR MOLESTIAS POR EL CONTACTO CON EL PRODUCTO, LLEVE A LA PERSONA CON EL MÉDICO."

**PRIMEROS AUXILIOS**  
 En caso de sobreesposición, retire a la persona de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recuéstela en un lugar fresco y bien ventilado, cámbiele de ropa; manténgala bien abrigada y en reposo. En caso de inhalación, retire al individuo hacia un lugar fresco y ventilado. Si VIOHACHE COMPOSTA\* cayó en los ojos, lavar con abundante agua limpia por al menos 15 minutos, consulte a un médico. En caso de ingestión accidental, enjuague bien la boca sin deglutir, consulte a su médico. Si VIOHACHE COMPOSTA\* cayó en la piel, lívese con abundante agua limpia y jabón.

**MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**  
 "RESPETE LAS RECOMENDACIONES DE USO DEL PRODUCTO."  
 "MANEJE EL ENVASE VACÍO Y LOS RESIDUOS DEL PRODUCTO CONFORME A LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN SU LOCALIDAD."  
 "RESPETE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS."  
 "NO TIENE LOS ENVASES O EMPAQUES VACÍOS DEL PRODUCTO EN SUELOS, RÍOS, LAGOS, LAGUNAS U OTROS CUERPOS DE AGUA."  
 "NO VIERTA EL REMANENTE DEL PRODUCTO O AGUA DE LAVADO DEL EQUIPO DE APLICACIÓN, EN SUELOS, RÍOS, LAGOS, LAGUNAS U OTROS CUERPOS DE AGUA."  
 "RESPETE LAS DOSIS Y ÉPOCA DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO."  
 "PARTICULARMENTE EN SUELOS ARENOSOS O TERRENOS CERCANOS A RÍOS, LAGOS O LAGUNAS O CON MANTOS DE AGUA SOMEROS, APLIQUE DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE NITRÓGENO DE SU CULTIVO Y DIVIDA EN VARIAS APLICACIONES PARA SU MÁXIMO APROVECHAMIENTO"  
 "NO APLIQUE ESTE PRODUCTO ANTES DE UNA LLUVIA"

**INSTRUCCIONES DE USO**  
 VIOHACHE COMPOSTA\* Es un fertilizante orgánico sólido elaborado a partir de estiércol bovino y puede ser utilizado en todo tipo de plantas. Las sustancias húmicas contenidas en el producto incrementan la capacidad de intercambio catiónico del suelo, fijan los agregados de éste en suelos arcillosos y ayuda a retener cationes en suelos arenosos. Es recomendable aplicar VIOHACHE COMPOSTA\* antes de sembrar o transplantar, incorporado al suelo. El proceso de producción incluye una etapa de pasteurización en la cual todo el material se calienta por la misma descomposición, alcanzando más de 55°C y manteniéndose por 2 semanas, durante las cuales se realizan voltos frecuentes.

**APLICACIÓN**

CULTIVO	DOSIS ton/ha	ÉPOCA DE APLICACIÓN
Algodón, girasol, cítricos, plátano, haba, garbanzo, ajote, frijol, chícharo, maiz, sorgo, avena, centeno, trigo, arroz, cebada, caña de azúcar, fresa, zarzamora, mora, manzano, durazno, peral, tejocote, membrillo, chabacano, ciruela, cerezo, framboesa, limón, naranja, mandarina, lima, toronja, cítricos, guayaba, mango, piña, papaya, arándano, nogal, aguacate, plátano, banana, guayaba, cacahuate, maracuyá, café, té, kiwi, vid.	6 a 10	Sin restricciones para su uso
Chile, jitomate, tabaco, papa, melón, pepino, sandía, calabacita, ajónjolote, col, brócoli, batata, anón, espinaca, lechuga, espinaca, zanahoria, cebolla, apio.	10 a 30	Sin restricciones para su uso


**COMPOSICIÓN GARANTIZADA**

Nitrógeno Total (N)	1-2% p/p
Potasio (K <sub>2</sub> O)	1.0-2.0
Calcio (CaO)	2.5-3.5
Azufre (S)	0.5-1.0
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0.5-1.0
Ácidos Húmicos	0.40-1.0
Ácidos Fúlvicos	01.0-2.0
Materia Orgánica	30.0-35.0

NÚMERO DE REGISTRO SANITARIO:  
 LOTE No.  
 FECHA DE FABRICACIÓN:  
 CONTENIDO NETO: 50 kg  
 FECHA DE CADUCIDAD:

**ELABORADO POR GANADERÍA INTEGRAL NICARAGUA, S.A.**



FORMULADO Y DISTRIBUIDO POR: GANADERÍA INTEGRAL NICARAGUA, S.A.  
 404 N.º 6 CARRETERA VIEJA A LEÓN, 1200 M. AL SUR, MUNICIPIO VILLA EL CARMEN, DEPARTAMENTO DE MANAGUA, TEL. (505) 2211-9970 EXT. 8000 - 8075

HECHO EN NICARAGUA  
 EMPRESA 

viohache.com

**INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA**  
**DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL DE INSUMOS AGRÍCOLAS NO TÓXICO**

**ETIQUETA APROBADA**

Técnico:  Vo. Bo:   
**DRSNT-DISAVE-IPSA**

**Anexo 24: Certificado de registro de VIOHACHE Composta.**

	<b>INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA</b> Dirección de Sanidad Vegetal y Semilla Departamento de Registro y Control de Insumos Agrícolas No Tóxicos	<b>IPSA</b> INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA
<b>Certificado de Registro</b>		<b>Nº 1193</b>
Nombre comercial: <b>VIOHACHE COMPOSTA</b>	Clase: <b>ENMIENDA ORGANICA</b>	
Nombre común: <b>N 1%+K2O 1%+CaO 2.5%+S 0.5%+P2O5 0.5%+ACIDOS HUMICOS 0.4%+ACIDO FULVICOS 1%+MATERIA ORGANICA 30%</b>		
Uso: <b>Enmienda orgánica que mejora las propiedades del suelo.</b>		
Estado físico: <b>Sólido</b>	Dosis: <b>6-30 TON/HA</b>	Envase: <b>A granel, sacos de 100 libras</b>
Titular del registro: <b>GANADERIA INTEGRAL NICARAGUA, S.A</b>	Formulador: <b>GANADERIA INTEGRAL NICARAGUA, S.A</b>	
Origen: <b>NICARAGUA</b>	Folio: <b>191</b>	
Registrado bajo el número: <b>U-NI-FER-805-2016</b>	Tomo: <b>I</b>	
En tal virtud, dicho producto puede importarse, exportarse, distribuirse y comercializarse en la República de Nicaragua, en conformidad a la Ley No. 862 Ley creadora del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria, Ley No.274 Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas Peligrosas y Otras Similares y RTCA por el término de diez (10) años a partir de la fecha de su emisión.		
Fecha de registro: <b>17 de noviembre de 2016</b>	Fecha de vencimiento del registro: <b>16 de noviembre de 2026</b>	
Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 17 días del mes de noviembre del 2016.		
El incumplimiento a la Legislación Nacional vigente de la materia será motivo de las sanciones pertinentes que la misma establezca.		
 <b>Ricardo Somarriba Reyes</b> DIRECTOR DISAVES Director SAVE - SEMILLAS IPSA	 <b>Freddy Rivera Umazor</b> Jefe Dpto. Registro y Control de Insumos Agrícolas	

## Anexo 25: Análisis Microbiológico en el IPSA



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*



LABORATORIO CENTRAL DE DIAGNOSTICO VETERINARIO Y MICROBIOLOGIA  
DE ALIMENTOS (LCDVMA/IPSA)  
INFORME DE ENSAYO

AREA DE MICROBIOLOGIA VETERINARIA

Solicitud No. MV-16-08-2043

Fecha de admisión: 22-agosto-2016

Clase de material: Composta-Abono Orgánico No. de muestras: 1.

Nombre de la Empresa: SUKARNE. /Código:#No disponible

Dirección: km 35 carretera vieja a león 1200 sur/Villa el Carmen-Managua

NOMBRE DEL PROPIETARIO: GANADERIA INTEGRAL

Exámen solicitado: E coli, Coliformes Totales Coliformes Fecales

Ordenado por: Juan Martínez

Fecha que termina el análisis: 27 agosto 2016

Fecha de emisión del Informe: 29 agosto 2016

### RESULTADO

1) Composta Abono Orgánico/Fecha de recoleccion:19-08-2016.

Método fermentación por tubos múltiples

E Coli: <3 NMP/g.

Coliformes Totales: <3 NMP/g

Coliformes Fecales: <3 NMP/g

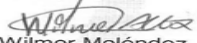
\*\*\*\*ULTIMA LINEA\*\*\*\*

Método de análisis:FDA BAM cap 4 septiembre 2002.

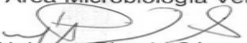
Análisis Realizado por: Analista: Agustina Reyes

Se da fe únicamente de la muestra recibida

Nota: Estas muestras no fueron tomadas por Inspectores de este Instituto (IPSA)

  
Dr. Wilmer Meléndez

Responsable Área Microbiología Veterinaria

  
Dra. Nohemy Pineda Sáenz

Directora de Laboratorios

De Diagnóstico Veterinario y Microbiología de Alimentos



Pag 1 de 1

  
FE,  
FAMILIA  
Y COMUNIDAD!  
FT-5.10.0.1

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!  
INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA  
Laboratorio Central de Diagnostico Veterinario y Microbiología de Alimentos  
IPSA, Km. 12.7 Carretera Sur, puente serranias, 3 c al oeste. 1c al norte, 2km al  
Noreste Comarca San José de las Cañadas Managua-Nicaragua  
Teléfono:(505) 2271-6193.

## Anexo 26: Análisis Microbiológico en la Universidad Nacional Agraria, (UNA).



**UNA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

*"Por un Desarrollo Agrario Integral y Sostenible"*

*Universidad Nacional Agraria*  
*Facultad de Agronomía*  
*Departamento de Protección Agrícola y Forestal*

Managua, 05 Agosto 2016

**Atención: SUKARNE**  
**Muestra: Abono orgánico COMPOSTA**  
**Departamento: Villa el Carmen- Managua**

**INFORME DE RESULTADOS**

**RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE SUELO**  
**(Hongos y Bacterias)**

Muestra	UFC/gr suelo	Hongos identificados	UFC/gr suelo	Bacterias identificados
Abono orgánico	-----	No se observó crecimiento	$42 \times 10^5$	<i>Bacillus sp</i>
			$8 \times 10^5$	<i>Pseudomonas sp</i>
			$12 \times 10^5$	<i>Sarcina sp</i>
			$1 \times 10^5$	<i>Serratia sp</i>

**RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE SUELO**  
**(Actinomicetos)**

Muestra	UFC/gr suelo	Actinomicetos identificados
abono orgánico	$5 \times 10^5$	<i>Actinomicetos sp</i>

*Yanet*

MSc. Yanet Gutiérrez Gaitán  
Docente de Fitopatología  
Responsable laboratorio de Micología



*U. Blandón*

Dr. Ulises Blandón Díaz  
Docente de Fitopatología  
Responsable Laboratorio de Microbiología

cc: Archivo



"Por un Desarrollo Agrario  
Integral y Sostenible"

Universidad Nacional Agraria

Facultad de Agronomía

Departamento de Protección Agrícola y Forestal

Managua, 05 Agosto 2016

Atención: SUKARNE  
Muestra: Abono orgánico COMPOSTA  
Departamento: Villa el Carmen- Managua

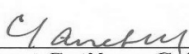
INFORME DE RESULTADOS

RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE SUELO  
(Hongos y Bacterias)

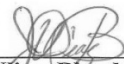
Muestra	UFC/gr suelo	Hongos identificados	UFC/gr suelo	Bacterias identificados
Abono orgánico	-----	No se observó crecimiento	42 x 10 <sup>5</sup>	<i>Bacillus sp</i>
			8 x 10 <sup>5</sup>	<i>Pseudomonas sp</i>
			12 x 10 <sup>5</sup>	<i>Sarcina sp</i>
			1 x 10 <sup>5</sup>	<i>Serratia sp</i>

RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE SUELO  
(Actinomicetos)

Muestra	UFC/gr suelo	Actinomicetos identificados
abono orgánico	5 x 10 <sup>5</sup>	<i>Actinomicetos sp</i>

  
MSc. Yanet Gutiérrez Gaitán  
Docente de Fitopatología  
Responsable laboratorio de Micología



  
Dr. Ulises Blandón Díaz  
Docente de Fitopatología  
Responsable Laboratorio de Microbiología

cc: Archivo

## Anexo 27: Metodología utilizada en análisis en la Universidad Nacional Agraria (UNA).



"Por un Desarrollo Agrario

Integral y Sostenible"

*Universidad Nacional Agraria*  
*Facultad de Agronomía*  
*Departamento de Protección Agrícola y Forestal*

Managua, 15 de agosto de 2016

**Atención:** SUKARNE  
**Muestra:** Abono orgánico COMPOSTA  
**Departamento:** Villa el Carmen- Managua

### **Descripción de metodología de aislamiento de bacterias y hongos de suelo/ sustrato**

Se utilizaron medios de cultivo papa dextrosa agar (PDA) para observar el crecimiento de hongos y medio agar nutritivo (AN) para observar el crecimiento de bacterias. Estos previamente esterilizados en autoclave por 15 minutos a 121 ° C.

Posteriormente se prepararon los materiales a utilizar: tubos de ensayo con 9 ml de agua destilada, Frasco tapón de rosca con 90 ml de agua destilada, puntas de pipetas, estos materiales se auto clavaron por 15 minutos a 121 ° C. La muestra fue homogenizada y se pesó 10 g de esta, que fue disuelta en el frasco que contenía los 90 ml de agua destilada estéril, se dejó reposar por 2 minutos y se realizó dilución en serie. Con una pipeta graduada se pasó 1 ml de la solución madre al primer tubo de ensayo que contenía 9 ml de agua destilada estéril, luego se pasó 1 ml al segundo tubo hasta llegar a las concentraciones  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$  y  $10^{-5}$  (Dilución en serie).

Las diluciones  $10^{-3}$  y  $10^{-4}$  fueron sembradas en medio PDA y las diluciones  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$  y  $10^{-6}$  se sembraron el medio AN (plato vertido), se realizan observaciones a partir de las 24 horas para el caso de bacterias y en caso de hongos el desarrollo de colonias y esporulación de las mismas.

Para la identificación de los hongos se observa el crecimiento macroscópico y microscópico de las colonias y se comparan con ayuda de claves taxonómicas dicotómicas.

### **Identificación de bacterias**

La identificación de géneros de bacterias se realiza mediante pruebas fisiológicas, morfológicas y bioquímicas presuntivas, en caso de especies se realiza con mayor número de pruebas bioquímicas según género de bacteria y se requiere de un mayor tiempo para repórtalo.

Los géneros *Serratia* sp y *Sarcina* sp es común encontrarlas en suelos y materia orgánica, con el rol de descomponedores. La mayor parte de *Serratia* sp patógenas para hombres son bacterias nosocomiales (adquirida en salas de hospital), las cuales se pueden identificar ampliando el número de pruebas bioquímicas y serológicas; estas últimas no están disponibles en el laboratorio.

  
MSc. Yanet Gutiérrez Baitán  
Docente de Fitopatología  
Responsable laboratorio de Microbiología

  
Dr. Ulises Blandón Díaz  
Docente de Fitopatología  
Responsable Laboratorio de Microbiología

cc: archivo



## Anexo 28: Informe de análisis en LABORATORIOS QUÍMICOS S.A



Tele-fax: (2311-2451)  
Cel. Ofic. 88542550  
Cel. Móvil. 88542544

LABORATORIOS QUÍMICOS S.A.  
LAQUISA

### INFORME DE ANÁLISIS

**Cliente:** Ganadería Integral Nicaragua, S.A.

**Lugar muestreo:**

**Dirección:** Km 34.5 Carretera Vieja a León, 1200 mtrs al Sur.

**Munic./Depto.:** Managua

**Nombre muestra:** Abono organico- a apartir de estiercol

**Fecha muestreo:**

**Descripción muestra:** Abono

**Fecha informe:** 09/05/2016

**Fecha ingreso:** 18/04/2016

**Muestreado por:** Cliente

**Ref. laboratorio:** Es1677-16

**Número de muestreo:**

Análisis	Unidad	Resultado
Cadmio	mg/kg	<0.02
Arsénico	mg/kg	0.29
Acidos Húmicos	%	0.40
Acidos Fúlvicos	%	1.08
Tamiz N° 10	%	45.69
Tamiz <10	%	54.31
Relación C/N	-	18.2

*LAQUISA es responsable de la exactitud de los resultados de la muestra recibida.  
Para la reproducción de este informe deberá haber un escrito autorizado por LAQUISA*

Lic. Benito Zapata Amaya  
Gerente General



Lic. Félix Antonio Jirón Cantillo  
Responsable Técnico

Página 1 de 3

Carretera León - Managua Km. 83  
Apartado 154 - León, Nicaragua  
laquisa@gmail.com



LAQUISA  
 Teléfono: (2311-2481)  
 Cel. Of.: 88542550  
 Cel. Móvil: 88542644

LABORATORIOS QUIMICOS S.A.  
 LAQUISA

### INFORME DE ANÁLISIS

**Cliente:** Ganadería Integral Nicaragua, S.A.      **Lugar muestreo:**  
**Dirección:** Km 34.5 Carretera Vieja a León, 1200 mtrs al Sur.      **Munic./Depto.:** Managua  
**Nombre muestra:** Abono organico- a partir de estiércol      **Fecha muestreo:**  
**Descripción muestra:** Abono  
**Fecha informe:** 09/05/2016  
**Fecha ingreso:** 18/04/2016      **Muestreado por:** Cliente  
**Ref. laboratorio:** Mc-1677-16  
**Número de muestreo:**

Análisis	Unidad	Resultado
Recuento de Aerobios	UFC/gr	22,000
Recuento de Hongos y Levaduras	UFC/gr	100
Coliformes Totales	NMP/gr	0
Coliformes Fecales	NMP/gr	0
Escherichia Coli	NMP/gr	0
Salmonella sp.	UFC/25gr	0
Recuento de Anaerobios	UFC/gr	18,000

*LAQUISA es responsable de la exactitud de los resultados de la muestra recibida.  
 Para la reproducción de este informe deberá haber un escrito autorizado por LAQUISA*




Lic. Benito Zapata Amaya  
 Gerente General

Lic. Félix Antonio Jirón Cantillo  
 Responsable Técnico

Página 3 de 3

Carretera León - Managua Km. 83  
 Apartado 154 - León, Nicaragua  
 laquisa@gmail.com

**Anexo 29: Formato de control de retiro de estiércol.**

	SUKARNE AGROINDUSTRIAL S.A. DE C.V.	Folio
	DIVISIÓN VIOHACHE	
	CONTROL DE RETIRO DE ESTIERCOL	

Fecha:	<input type="text"/>	Hora:	<input type="text"/>								
Nombre del chofer:	<input type="text"/>	Firma de supervisor de corral:	<input type="text"/>								
Placas de Camión:	<input type="text"/>	Firma de vigilancia:	<input type="text"/>								
Capacidad (m3):	<input type="text"/>	Firma de basculista:	<input type="text"/>								
Proveedor (corte):	<input type="text"/>	Firma de recepción:	<input type="text"/>								
Corral de procedencia:	<input type="text"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VioHache</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Almacén</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Banco</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	Destino		VioHache	<input type="text"/>	Almacén	<input type="text"/>	Banco	<input type="text"/>	Sección: <input type="text"/>
Destino											
VioHache	<input type="text"/>										
Almacén	<input type="text"/>										
Banco	<input type="text"/>										
Sección:	<input type="text"/>		Lote: <input type="text"/>								
Ticket:	<input type="text"/>	Peso tara:	<input type="text"/>								
Peso bruto:	<input type="text"/>	Peso neto:	<input type="text"/>								
			No. Cantero <input type="text"/>								

### Anexo 30: Fotografías del proceso productivo.

Ganado Bovino en Feedlot.



Recolección del estiércol Bovino con retroexcavadora



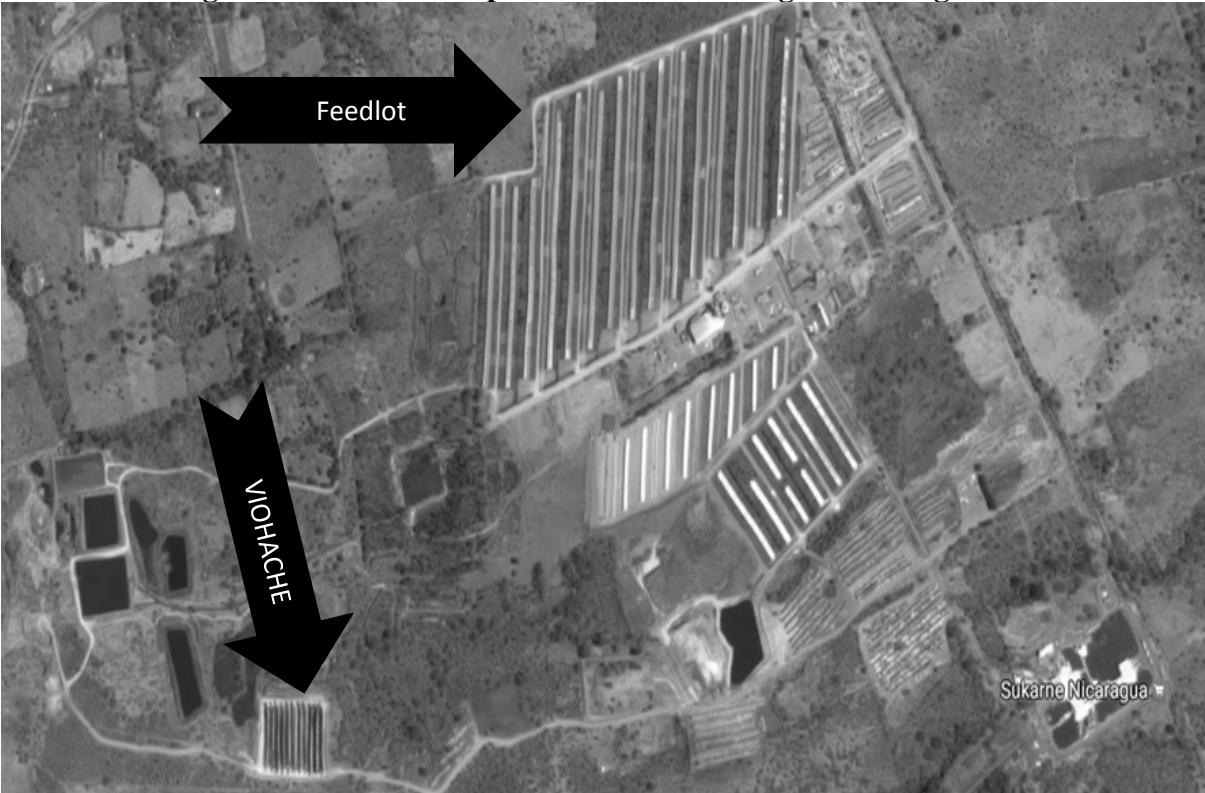
Humectación de composta con cisterna (capacidad 5,000 galones).



Volteo de composta con volteadora Brava 3.5.



**Anexo 31: Imagen satelital de la empresa Ganadería Integral Nicaragua S.A**



## **Anexo 32: Glosario**

**Activos biológicos:** Según las normas internacionales de contabilidad es un animal o una planta viva.

**Agro ecosistemas:** Es un ecosistema sometido por el hombre a continuas modificaciones de sus componentes bióticos y abióticos para la producción de alimentos y fibras.

**Apila:** Es el proceso de juntar material en cantero.

**Berma:** Es un espacio llano o vermisca, barrera elevada que separa dos zonas.

**Bitácora:** Es un documento donde se registran datos de una actividad o operación.

**Composta:** Es un abono orgánico que se obtiene de compuestos que forman o formaron parte de seres vivos en un conjunto de productos de origen animal y vegetal; constituye un “grado medio” de descomposición de la materia orgánica.

**Cantero:** Elevación de estiércol para procesarlo en composta.

**Check List:** Es una herramienta de ayuda en el trabajo diseñada para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención del ser humano ayuda a asegurar la consistencia y exhaustividad en la realización de una tarea.

**Cascote:** Conjunto de escombros usados para obras nuevas.

**Confidencial:** Es la propiedad de la información por la que se garantiza que esta accesible únicamente al personal autorizado a acceder a dicha información.

**Degradación:** el conjunto de procesos que deterioran o impiden la utilización de un determinado **Hato:** Conjunto de animales de ganado mayor o menor recurso.

**Flexibilidad:** Capacidad para adaptarse con facilidad a las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades.

**Fiables:** Que ofrece seguridad o buenos resultados.

**Factibilidad:** Significa que la inversión que se está realizando es justificada por la ganancia que se generara.

**Feed Lot:** Engorde a corral surgió ante la necesidad de intensificar la producción, y consiste en encerrar los animales en corrales donde reciben el alimento en comederos.

**Granel:** Producto que se transporta sin empaquetar ni embalar, en grandes cantidades.

**Hoshin Kanri:** Es un método o sistema de trabajo basado en la cooperación de toda la empresa para alcanzar los objetivos estratégicos a largo plazo y el plan de gestión a corto plazo Hoshin puede traducirse del japonés como “Brújula” y Kanri como administración.

**Implementos:** Son herramientas de trabajo necesarias para realizar labores en la industria que se anexan a un equipo o maquinaria.

**Integral:** Que comprende todos los aspectos o todas las partes necesarias para estar completo.

**Inocuos:** Producto que tiene la garantía de no causar daño al consumidor.

**Lixiviado:** Líquido resultante de un proceso de fluido a través de un sólido que generalmente arrastra gran cantidad de los compuestos presentes en el sólido que atraviesa.

**Novedosos:** implican novedad por existir, conocerse o usarse desde hace poco tiempo.

**Nitrilo:** Material común que se usa en guantes en la industria.

**Patógenos:** Son elementos o medios capaces de producir algún tipo de enfermedad o daño en el cuerpo de un animal, ser humano o vegetal.

**Regeneración:** Es la reactivación del desarrollo para restaurar tejidos faltantes

**Rastrojo:** Conjunto de restos de tallos y hojas que quedan en el terreno.

**Sostenibles:** sistemas biológicos se mantienen diversos, materiales y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno.

**Viabilidad:** posibilidad de llevar a cabo algo.