



APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS

ERIKA ALEXANDRA RODRIGUEZ CRUZ

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA (UNICOC)

COLEGIO ADMINISTRATIVO Y DE CIENCIAS ECONOMICAS

NEGOCIOS INTERNACIONALES

2018

Agradezco a mis padres y familia que me apoyo en este proceso de aprendizaje a todas aquellas personas que conocí en el trascurso de mis estudios los cuales aportaron en parte para que pudiera cumplir con mis metas y a Dios por poner en mi camino y vida a todas estas maravillosas personas.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
1.INTRODUCCIÓN.....	6
2.ASPECTOS GENERALES	7
2.1 ANTECEDENTES	7
2.2 OBJETIVOS	9
a)OBJETIVO GENERAL	9
b)OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3. JUSTIFICACIÓN	9
4. ANÁLISIS DEL ENTORNO	11
4.1 TENDENCIA.....	13
4.2 CADENA DE VALOR.....	14
4.3 LA EMPRESA Y EL CONCEPTO DE NEGOCIO.....	16
4.3.1 IDEA Y MODELO DE NEGOCIO	16
4.3.2 ESTRUCTURA LEGAL DE LA EMPRESA.....	17
4.3.3 REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN	18
4.3.4BASE FILOSÓFICA	19
a)MISIÓN	19
b)VISIÓN	19
c)PRINCIPIOS	20
d)VALORES.....	20
4.3.5 EL PRODUCTO	20
a)CARACTERÍSTICAS.....	20
b)DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	21
4.3.6 ESTRATEGIA EMPRESARIAL Y FUENTES DE VENTAJAS COMPETITIVAS	21
4.3.6.1 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO	21
4.3.6.2 ANÁLISIS DOFA	24
4.3.6.3 ANÁLISIS 5 FUERZAS DE PORTER.....	26
5. ESTUDIO DE MERCADO.....	34
5.1 EVOLUCIÓN DEL SECTOR EN EL QUE SE DESARROLLA EL PROYECTO O PRODUCTO	34
5.2 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	35
5.3 DEMANDA.....	36
5.4 SEGMENTACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS BASES DE SEGMENTACIÓN	42
5.5 TAMAÑO DEL MERCADO.....	45
5.6 PERFIL DEL CONSUMIDOR	48

5.7 DETERMINACIÓN DEL PRECIO Y VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN.....	49
CICLO DE PRODUCCIÓN DEL HUMUS LIQUIDO:	50
5.8 CANAL DE DISTRIBUCIÓN.....	51
6. PLAN FINANCIERO	52
6.1 OBJETIVOS FINANCIEROS Y ANÁLISIS DE COSTOS	52
6.2 CAPITAL DE TRABAJO.....	53
6.3 INGRESOS.....	54
6.3 PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA NUEVA UNIDAD DE NEGOCIO	54
6.4 PREVISION DE LIQUIDEZ.....	55
6.5 ADQUISICIÓN DE MATERIALES E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN	56
6.6 INVERSIÓN INICIAL.....	56
6.7 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	57
6.8 PROYECCIÓN DE LIQUIDEZ O FLUJO DE CAJA (1. AÑO)	57
6.9 ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	57
6.10 TASA INTERNA DE RETORNO	58
6.11 ESTADO PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO DE LA EMPRESA (5 AÑOS)	58
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXO 1. NOMINA. ELABORACIÓN PROPIA.	62
ANEXO 2. ESTUDIO FINANCIERO. ELABORACIÓN PROPIA.	63
ANEXO 3. ESTUDIO FINANCIERO. ELABORACIÓN PROPIA.	64
ANEXO 4. ESTUDIO FINANCIERO. ELABORACIÓN PROPIA.	65
ANEXO 5. ESTUDIO FINANCIERO. ELABORACIÓN PROPIA.	65
ANEXO 6. ESTUDIO FINANCIERO. ELABORACIÓN PROPIA.	67

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1“En Colombia exportamos 95% de la producción orgánica”.....	12
Ilustración 2 Organigrama. Elaboración propia.....	18
Ilustración 3 Imagen de referencia garrafa de 4 Litros.....	21
Ilustración 4“El mundo orgánico de un vistazo”	34
Ilustración 5 Distribución de la tierra en los municipios de la Sabana centro por grupos según su uso 2014.....	37
Ilustración 6 Principales productos orgánicos producidos en los municipios de Sabana Centro 2015x	38
Ilustración 7 Dinámica de crecimiento de las provincias de Cundinamarca	43
Ilustración 8 Toneladas de residuos de los municipios Sabana Centro 2014	44
Ilustración 9 Distribución de la tierra en la Sabana Centro datos del 2014	46
Ilustración 10 Ciclo de producción del humus líquido. Elaboración propia.	51

RESUMEN

El desarrollo de una idea de negocio que permita el per medio de procesos de aprovechamiento de residuos orgánicos para la producción de abono y humus liquido o solido de forma sostenible a largo plazo, realizando procesos que permitan un mejor uso de estos residuos producidos diariamente en diferentes áreas como restaurantes, hoteles que den servicios de alimentos, almacenes que produzcan residuos orgánicos, entre otros; así implementar procesos que permitan una producción eficiente de productos más orgánicos y amigables con el ambiente.

La finalidad de esta idea es generar una solución a una problemática actual que está creciendo a medida que aumenta el poder de consumo de las personas que cada día generan más residuos sólidos de diferentes tipos ocasionando que a un corto plazo sea un poco controlable por lo cual se necesitan soluciones que permitan dar una solución sostenible a largo plazo que ayude a controlar esta problemática y que no se siga manejando como hasta el momento (rellenos sanitarios) que generan más problemas no solo ambientales sino sociales y de salud; por lo tanto los productos que derivan de estas ideas tienen una mayor aceptación ya que permiten indirectamente ayudar a la solución y disminución de consumo de productos que contienen o han sido expuestos a derivados químicos.

La creación de una empresa multipropósito que permita de forma directa dar una solución a la mediano y largo plazo que permita el aprovechamiento de los residuos orgánicos que se generan para así de manera indirecta proporcionar productos amigables con el ambiente que sean utilizados en la producción de otros productos cultivados respetando su ciclo natural y menor utilización de químicos en ellos.

Palabras claves: *residuos orgánicos, aprovechamiento, solución, problemática, procesos.*

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia se producen 12 millones de toneladas de basura al año de las cuales solo se recicla un 17%; en el caso de Bogotá se producen 7.500 toneladas al día y solo se recicla entre el 14% y 15% lo cual deja ver el desaprovechamiento de los posibles recursos para el uso diversificado minimizado de diferentes maneras la problemática actual de los residuos.

La creación de una micro empresa que permita promover de manera eficiente el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en el desarrollo de la industria del reciclaje y el fortalecimiento de la cultura ciudadana; con los últimos avances y medidas en el país frente a esta problemática que son las “basuras” permite que las ideas de emprendimiento entorno a esta industria tengan más posibilidades de sostenibilidad y rentabilidad.

Emprender y ser una micro empresa competitiva en el aprovechamiento de residuos orgánicos que desarrolle procesos y cumpla con las expectativas en este mercado en creciente crecimiento que fomente una forma eficiente y ética de utilización funcional de estos residuos como materias de aprovechamiento para fines multipropósito. Al estar en Colombia un mercado en constante creciente y que a medida que pasa el tiempo necesita más empresas que estén proyectadas a largo plazo que ayuden con diferentes propósitos de desarrollo y solución de problemas que se presentan en estos momentos con lo cual ofrece una gran variedad de campos económicos por explorar que puedan ser posibles oportunidades.

Teniendo en cuenta que en Colombia la generación de residuos sólidos per capital por persona es de 450 Kg al año, por hogar es de aprox. 1,50 Ton al año de lo cual se aprovecha el 35% aprox. de los residuos sólidos para generación de energía, reciclado y nueva utilización correspondiente a esto la tasa de reciclaje y nueva utilización es del 8,7% de los residuos en relación al volumen total de residuos generados por la industria en sus procesos de producción

según los indicadores la cuenta satélite ambiental (CSA) del DANE del 2016; esto muestra la necesidad de crear ideas que ayuden a aumentar el aprovechamiento de los residuos así ofreciendo mayores oportunidades a las nuevas micro empresas que tengan como fin generar soluciones a largo plazo de manera productiva y sostenible.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 ANTECEDENTES

Colombia desde hace poco tiempo ha empezado a tomar conciencia sobre la gestión de sus residuos aunque hace ya algunos años se han empezado a hacer proyectos y propuestas para mejorar de manera eficiente este sector de residuos ninguno de ellos ha sido empleado y son muy pocos los que se conocen que estén desarrollados y estén en etapa productiva ya sea por falta de apoyo o no haya una inversión para el desarrollo de los desperdicios; para la solución de los problemas que representan hoy en día los residuos; por estimativo aun hoy en día se aún se utilizan los rellenos sanitarios cuya vida útil para este fin es de máximo cinco años para verter todos los residuos que se generan diariamente a generado mayores problemáticas debido a que no es una de las mejores formas de manejar esto pero al ser la más rápida y la cual no genera altos costos al momento de ser utilizados como espacio final para las basura a esto se le suma la falta de cultura e información a la población que aunque tienen conciencia sobre esta problemática son pocos o mínimos los esfuerzos para ayudar a manejar esta situación sobre el manejo adecuado desde su origen hasta su finalidad lo cual genera problemas tanto sociales como ambientales los cuales necesitan una solución cada vez más con más urgencia por que a este paso que vale país estamos próximos a llegar al límite por ya en este momento es un problema que se desborda cada vez más y se está volviendo inmanejable y se puede considerar hasta peligroso

América Latina tiene una de las tasas más altas de urbanización casi de un 80% según el artículo "Recycling Outlook for Latin America" by waste wise publicado en marzo 16 de 2018, generando una crisis en la gestión de residuos sólidos; haciendo a los municipios incapaces de seguir el ritmo y cubrir las necesidades que requieren el manejo de estos. Lo único que brinda una luz de esperanza en una gran oportunidad es generar iniciativas que den soluciones a largo plazo con los procesos implicados en la gestión de residuos haciendo un esfuerzo para que el sector se integre, pero para algunos países de América Latina las soluciones a bajo costo (vertederos, rellenos, entre otros) son más sostenibles y viables logrando que estos métodos sean utilizados a largo plazo con efectos secundarios inminentes que generan más problemas.

Teniendo en cuenta la población en constante creciente en Colombia las tendencias a una sociedad con mayor consumo aumentando la generación de residuos lo cual muestra la disposición de estos residuos que en muchas veces no son los adecuados pero lo catalogados como adecuados no han generado una solución sostenible debido a que estas tienden a ser soluciones a corto plazo que afectan la optimización y potencial de desarrollo eficiente y sostenible. La política nacional para la gestión de residuos sólidos CONPES 3874 del año 2016 con el fin de aportar una mejor transición de un modelo lineal a uno circular a través de la gestión de los residuos sólidos convirtiendo a esta política en uno de los ejes ambientales enfocadas al aprovechamiento de materiales durante un mayor tiempo; Colombia participa en varios acuerdos y compromisos que favorecen al medio ambiente en un desarrollo sostenible. El suelo de la Sabana de Bogotá queda poco para el uso de agricultura debido a la urbanización, ganadería y deforestación incluyendo a los municipios vecinos de Chía, Sopó, Cajicá, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Tabio, Zipaquirá, Tocancipá y Tenjo los más afectados por su proximidad a Bogotá lo que los hace más viables para las construcciones mal distribuidas y el

mal uso de los suelos es un problema en la región. El plan de desarrollo de Colombia para el periodo 2014-2018 “*todos por un nuevo país*” fue un paso importante para la gestión de residuos sólidos generando una mejor dinámica entre el los diferentes sectores y los aspectos ambientales guiados por los estándares de la OCDE y una visión planificada a largo plazo, estableciendo acciones, incentivos, actividades, mejoras para los procesos relacionados con la gestión de los residuos sólidos

2.2 OBJETIVOS

a) Objetivo general

Crear una forma productiva, sostenible y eficiente de aprovechar y transformar los residuos orgánicos así reincorporándolos a un nuevo ciclo económico con el fin de general una micro empresa que genere beneficios no solo sanitarios sino también ambientales y economicos; y de manera directa o indirecta crear conciencia y participación de las industrias y la sociedad.

b) Objetivos específicos

- Dar solución eficiente, productiva y eficiente al manejo de los residuos que se generan, los cuales no tiene un alto porcentaje de aprovechamiento y su destino final hasta el momento es un problema tanto sanitario como ambiental.
- Crear una fuente sostenible de recolección y aprovechamiento de los residuos orgánicos.
- Cumplir con las prospectivas ambientales y sociales para la reducción de la problemática de la generación de residuos.

3. JUSTIFICACIÓN

La necesidad de métodos productivos y eficientes para la solución de los problemas que se están presentando en el país, uno de ellos son los residuos generados diariamente por la sociedad por lo cual es necesario una solución para los procesos de tratamiento y uso de residuos a través

de un manejo que permitan una reincorporación de los mismos en un ciclo económico y productivo eficiente que tenga beneficios sanitarios, ambientales o económicos; igualmente que incluya de forma directa o indirecta la sociedad para crear una conciencia de reciclaje y ambiental.

El desarrollo sostenible de diferentes áreas por explorar que sean una oportunidad potencial en el mercado mejorando el manejo de los residuos ayudando a mitigar el desaprovechamiento de los residuos así aprovechando la oportunidad de una cambio favorable con alternativas sostenibles en producción y consumo en el sector agropecuario; teniendo en cuenta que los residuos en general aprovechados de alguna manera no es mayor a un 15%; lo cual demuestra el gran campo por explotar de manera eficiente a favor identificando características que permitan un desarrollo óptimo y transformación de los residuos.

Teniendo en cuenta que el contante crecimiento de la población en la Sabana Centro de Bogotá es superior a un 25% según el informe “calidad de vida 2016 - Sabana Centro como vamos” el cual estima que para el 2020 según proyecciones del DANE que la población alcanzara a ser 536.947 habitantes y algunos estudios afirman que para el 2050 podrían llegar a ser 2 millones de habitantes; lo cual representa un contante incremento en la generación de residuos sólidos que hasta el momento el incremento que presenta es de un 2,5% de la generación de estos residuos el 83% van a los rellenos sanitarios y solo el 17% se recicla y se reincorpora al ciclo productivo lo cual representa un problemática que requiere medidas inmediatas a mediano o corto plazo que sean sostenibles a largo plazo que permitan solucionar y manejar de manera eficiente la creciente generación de los residuos que crece a medida que aumenta de la población en la Sabana Centro de Bogotá y que representa un gran reto porque según este informe sin adecuada mejora para su aprovechamiento o tratamiento sostenibles, al

año 2030 se tendrán emergencia sanitarias en la mayoría de ciudades del país y una alta generación de gases efecto invernadero y no estamos lejos de ese destino porque por la alta generación de factores contaminante en el país esta proyección cada vez se hace más corta y prematura que amenaza con ser más pronto que el año proyectado por este informe.

4. ANÁLISIS DEL ENTORNO

El mercado de productos orgánicos apenas está en desarrollo en Colombia lo cual representa un gran reto para los emprendedores que quieran desarrollar ideas o proyectos enfocados a la producción de productos o procesos orgánicos, representando una gran lucha para empezar a conquistar el mercado el cual está empezando a demandar cada vez más productos libres o bajos de agentes químicos. La ventaja que tiene el país en su territorio para desarrollar este mercado potencial el que hasta el momento son solo siembras tradicionales que corresponden a siete millones de hectáreas de las cuales menos del uno por cierto son hectáreas sembradas con cultivos orgánicos en la siguiente imagen podemos observar el panorama de los cultivos orgánicos en Colombia:

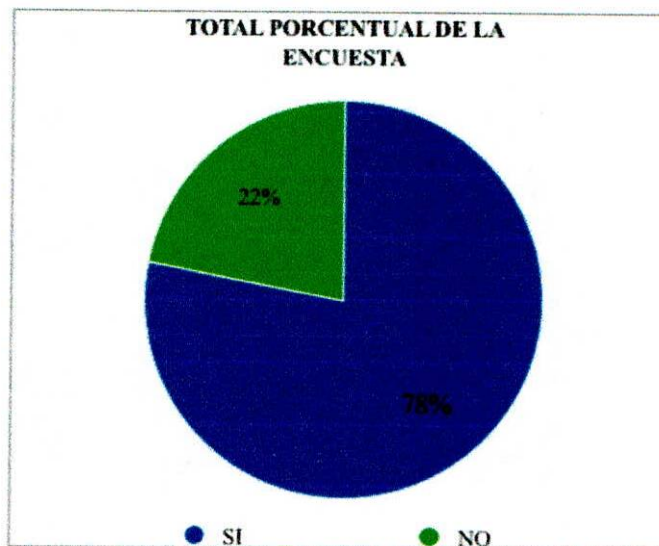


Ilustración 1 “En Colombia exportamos 95% de la producción orgánica” artículo del 21 de septiembre de 2018 de Fedeorganicos. Recuperada de (<http://www.fedeorganicos.com/en-colombia-exportamos-95-de-la-produccion-organica/>)

Este mercado se ve directamente afectado debido a que el gobierno no tienen un apoyo enfocado a este sector al que le hace falta un apoyo en diferentes áreas para tener un desarrollo óptimo a largo plazo; teniendo en cuenta que este mercado es una gran visión hacia el mercado internacional el cual tiene una gran acogida a los productos orgánicos o que sus procesos de producción no tengan agentes químicos esta sería una gran ventaja que se podría aprovechar para este mercado que está creciendo a pasos agigantados; las proyecciones que se tienen respecto a este mercado son cada vez más positivas en la gran variedad de nichos comerciales que permiten una aceptación a gran escala de estos productos que están inspirados en la vida saludable.

4.1 TENDENCIA

El uso de productos que ayuden a la solución de alguna problemática social y ambiental es cada vez más aceptado por el cambio y adaptación del pensamiento del consumidor; haciendo que estos sean productos potenciales en el mercado invirtiéndose en una tendencia cada vez más grande y diversa de productos ecológicos que garanticen que son elaborados con materiales que han sido separados y reciclados responsablemente así ayudando al medio ambiente. De acuerdo a una encuesta realizada a 50 personas con la pregunta “¿consume o consumiría productos orgánicos o que en su proceso de producción se utilizaran compuestos orgánicos? Donde nos muestra que el 78% de los encuestados consumen o consumirían este tipo de productos y el 11% no los consumiría demostrando que como consumidores secundarios tienen una gran acogida al mercado orgánico, brindando oportunidades de negocio para incursiona en el mercado.



Gráfica 1 Total porcentual de la encuesta. Extraído del Anexo 1

La población esta empezado a adquirir la tendencia de consumir productos del mercado orgánico cambiando sus costumbres y adquiriendo una nueva forma de consumo.

El producto como el humus líquido aumenta el contenido mineral de los suelos para la preparación antes de los cultivos o entre el ciclo vegetal de los cultivos dando una estabilidad adecuada a las condiciones para un crecimiento favorable en cuanto a la nutrición y optimizaron de los cultivos aumentando su potencial de productividad brindando entre su proceso producción alternativas ecológicas y sostenibles para dar una mejor estructura desde la preparación de los suelos hasta su producto final.

4.2 CADENA DE VALOR

Actividades primarias:

- **Logística interna:**

Recolección de la materia prima: tener los puntos específicos de los tipos de residuos y en qué lugares o áreas de la sabana centro de Bogotá se pueden obtener dependiendo sus especificaciones para su uso final.

Transporte: las rutas de recolección y el modo adecuado de su transporte seguro a las instalaciones adecuadas para su disposición.

Recepción: instalaciones adecuada para su recibimiento y primer contacto con el personal adecuado para su manipulación.

Almacenamiento: que las instalaciones sean adecuadas según los requerimientos para el aprovechamiento y tratamiento de los residuos llevando un control registrado.

Proceso y producción: manejo adecuado contando con el personal adecuado para cumplir con el objetivo final de aprovechamiento y procesos de producción adecuados para los productos finales.

Distribución: generar puntos de ventas o acuerdos con establecimientos para la venta y distribución directa e indirecta de los productos finales garantizando calidad al consumidor final.

- **Operaciones:**

Procesos de producción: generación eficiente y sostenible con alta calidad que satisfagan las expectativas de los consumidores lo cual permita u continuo mejoramiento en los procesos adquiriendo experiencia

Equipos: que permitan una producción de calidad y que permitan un control en el proceso de producción para cumplir con una alta calidad

Personal: calificado y capacitado para que desarrollo adecuado en la recolección, aprovechamiento o tratamiento y producto final.

- **Logística externa:**

Recolección de residuos orgánicos: establecer los puntos de obtención de estos residuos como materia prima.

Transporte: establecer rutas y horarios para la recolección de los residuos eficientemente en lugares previamente establecidos que produzcan los residuos requeridos y que se adapten a las especificaciones de los procesos de aprovechamiento.

Atención pre y post venta: control de satisfacción del cliente brindando información y seguimiento adecuado según sus necesidades.

Actividades secundarias o de apoyo:

- **Infraestructura:** propiedad ubicada a las afueras de los pueblos o ciudad en donde no afecte ni directa o indirectamente la comunidad ni su entorno, con una estructura adecuada para los procesos de recolección, procesos de aprovechamiento, producción y distribución con áreas adecuadas para un área administrativa con capacidad de ubicar los equipos necesarios para los procesos hasta el producto final y su distribución.

- **Administración de los recursos humanos:** asignación y distribución adecuada de labores y áreas de trabajo de acuerdo a las capacidades del personal para desarrollar de manera eficiente las actividades relacionadas al proyecto.
- **Desarrollo tecnológico:** maquinaria y equipo para los procesos de producción y control de calidad y estar en a la par con los avances tecnológicos y todo lo relacionado a el desarrollo eficiente en las diferentes áreas que se respaldan en la tecnología.
- **Abastecimiento:** manejo eficiente desde las rutas de recolección hasta los canales de distribución de forma efectiva.

4.3 LA EMPRESA Y EL CONCEPTO DE NEGOCIO

Una forma de utilizar los residuos orgánicos producidos por diferentes sectores económicos (restaurantes, hoteles, entre otros) y domiciliarios; para fines multipropósito que permita proporcionar una función mas útil a estos residuos y así mismo evitando el desaprovechamiento de estos.

La continua producción de residuos sólidos orgánicos provee una cortina fuente de material para desarrollar procesos de aprovechamiento eficientes y producción contante de producto final; teniendo en cuenta los manejos y crisis crecientes con los residuos producidos en el país se requieren ideas que permitan una utilización funcional a largo plazo para estos residuos que se empiecen a ver como materias primas para otros fines minimizando la problemática que generan constantemente.

4.3.1 IDEA Y MODELO DE NEGOCIO

La transformación de residuos orgánicos para consumo ya sea industrial o personal para una variedad de usos creando valor debido a que es una forma de manejo de estos residuos aprovechando que es un mercado creciente y que la sociedad y los sectores económicos están

más dispuestos a apoyar las ideas productivas y sostenibles para la solución de este problema de manera eficiente, adquiriendo los residuos orgánicos de restaurantes, hoteles que presten servicio de alimentación, hogares que tengan o se comprometan en la separación responsable de los residuos orgánicos siendo estos los sectores que son altamente productores de residuos orgánicos entre otros posibles productores en menor cuantía si crear posibles acuerdos con los productores de los residuos para la establecer una ruta de recolección eficiente, proceso de aprovechamiento de los residuos orgánicos en diferentes procesos (uso directo para alimento para animales, tratamiento físico de reducción de tamaño, transformación química por medio de la hidrólisis, transformación térmica, proceso biológico aeróbico por medio del compostaje, proceso biológico anaeróbico por medio de la biodigestión y lombricultura) así creando una variedad de productos con diferentes alternativas de usos como por ejemplo cultivos más orgánicos que piden ser uno de los usos multipropósito de la empresa produciendo por medio de acuerdos con cultivadores productos más sanos que servirían para el consumo haciendo posible un acuerdo de beneficios mutuos entre:

productores de residuos — micro empresa de transformación — consumidor final

(hoteles y restaurantes)

(cultivadores)

La ventaja competitiva y elemento diferenciador es la generación de beneficios y soluciones sostenibles de los residuos orgánicos a largo plazo enfocado al aprovechamiento.

4.3.2 ESTRUCTURA LEGAL DE LA EMPRESA

Este proyecto utilizara el modelo legal de la Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S para la constitución de persona jurídica, que tuvo origen en la ley 1258 del 05 de diciembre de 2008; que cuenta con ventajas para haciendo la mejor opción en la constitución de una empresa.

El modelo organizacional utilizado en el funcionamiento de la empresa será de tipo lineal ya que se ajusta a las necesidades del proyecto, siendo un modelo más flexible de bajos costos y que permite una relación entre jefes y trabajadores más cercana y dinámica permitiendo que la toma de decisiones sea más eficiente; la única desventaja es que la responsabilidad de la toma de decisiones recae solo en una persona haciéndola en ocasiones vulnerables. En el anexo 1 se observa la nómina que se utilizara para el desarrollo de las actividades de la empresa.

ORGANIGRAMA

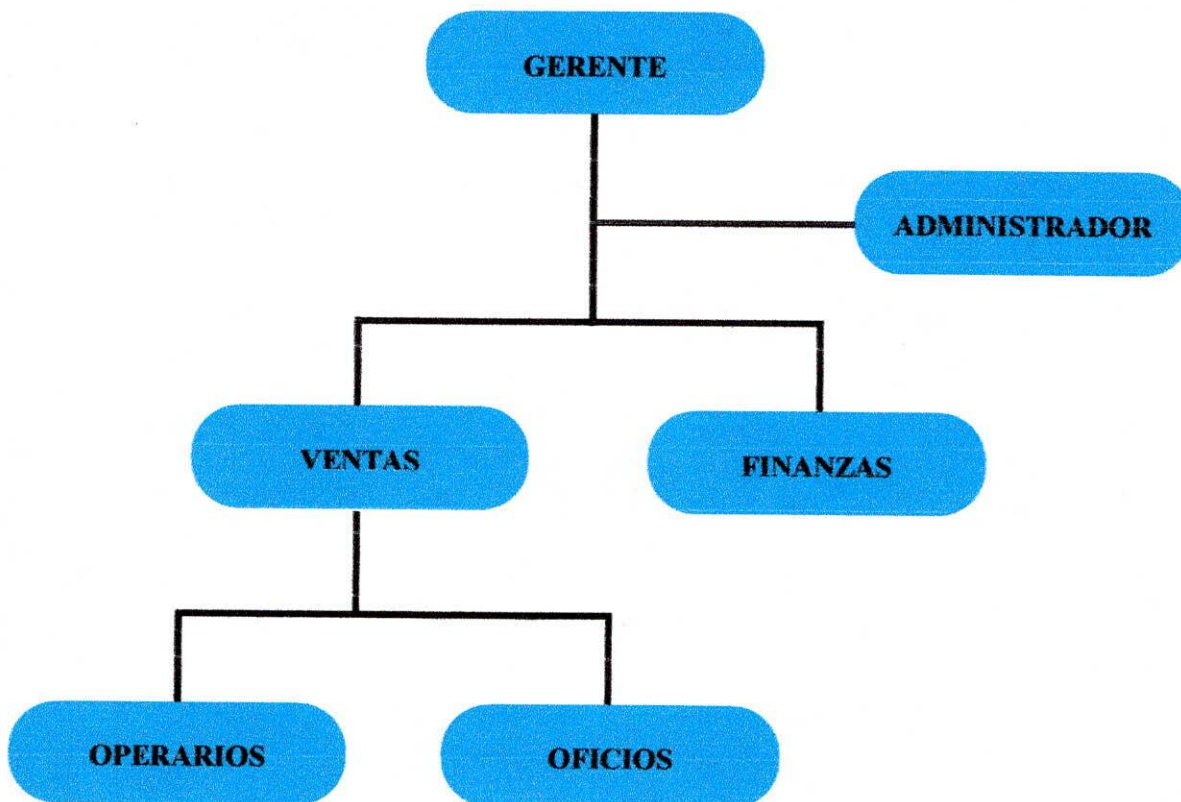


Ilustración 2 Organigrama. Elaboración propia

4.3.3 REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN

- Cámara de comercio: registro de la empresa para dar fe de la existencia de la empresa.

Trámites ante la cámara de comercio: 1) verificar la disponibilidad del nombre, 2)

diligenciar el formulario de registro y matricula, 3) diligenciar l anexo del NIT ante la DIAN y 4) Agarrar el valor de registro y matricula.

- Registro mercantil: permite ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante.
- Matricula mercantil: hace pública la calidad de comerciante, contiene información sobre los datos generales de los comerciantes.
- Notaria: escritura pública y presentarla ante la cámara de comercio en el momento del registro (menos de 10 trabajadores o hasta 500 salarios mínimos de activos no necesita escritura pública)
- La DIAN: inscribir el RUT y obtención del NIT
- Secretaria de hacienda de la alcaldía: 1) registro de industria y comercio y 2) registro de uso de suelos (condiciones sanitarias y de seguridad).
- Registro de venta ante el ICA para autorización de venta de productos agropecuarios

4.3.4 BASE FILOSÓFICA

a) Misión

Brindar una iniciativa que permita la transformación y aprovechamiento de residuos orgánicos para la producción sostenible para la realización de productos ecológicos que cumplan las perspectivas y satisfagan al consumidos.

b) Visión

Crear una micro-empresa sostenible a largo plazo que permita brindar una solución a una problemática social y ambiental, sentando un precedente de la utilización de los residuos para propósitos beneficiosos en diferentes áreas participando activamente en el desarrollo del este sector económico.

c) Principios

- Calidad: la mejora continua en el desarrollo de las actividades así alcanzado la excelencia y satisfacción del consumidor.
- Resultados y rendición de cuentas: desarrollo interno de manera sostenible y transparencia las actividades involucradas en el crecimiento y sostenibilidad.
- Responsabilidad social y ambiental: realizar las actividades equilibrando las acciones en consideración al cuidado del entorno.
- Desarrollo y bienestar de los recursos humanos: velar por la calidad de vida laborar de los trabajadores, su bienestar y crecimiento personal.

d) Valores

- Responsabilidad: ser consecuente con las acciones que se tomen de manera interna o externa que afecten la empresa o su entorno, obrando de forma que ayude a cumplir los objetivos de la empresa.
- Ética: el cumplimiento de los compromisos de manera íntegra y honrada.
- Honestidad: ser transparente y claro moralmente cumpliendo las actividades de la empresa siendo ejemplar tanto dentro como fuera de la empresa.

4.3.5 EL PRODUCTO

a) Características

- Productos más orgánicos en base al aprovechamiento de los residuos orgánicos que son más amigables con el ambiente y que ayude al medio ambiente.
- Son socialmente aceptados debido a su finalidad y composición ecológica.

- Utilización de procesos menos contaminantes al ambiente para a producción de abonos, uso directo para alimento de animales, fertilizantes, tierra a base de residuos orgánicos, entre otros usos.
- Calidad del producto y diferencial gracias a su proceso de producción y materias utilizadas.
- Se realizarán pruebas de laboratorio que den a conocer su composición y aprobación para certificar su venta como humus liquido ecológico.

b) Descripción del producto

Humus liquido: contiene una concentración de elementos solubles que al momento de ser utilizado actúa como un activo de fertilización creando un ambiente ideal para la proliferación de organismos benéficos. Es uno de los abonos más completos con un alto contenido de nutrientes para la utilización en cultivos y jardines su uso debe ser directamente en la tierra por medio de aspersión se maneja una presentación en garrafa rectangular de 4 litros.



Ilustración 3 Imagen de referencia garrafa de 4 Litros
Imagen extraída de <http://www.catalogodeempaques.com/>

4.3.6 ESTRATEGIA EMPRESARIAL Y FUENTES DE VENTAJAS COMPETITIVAS

4.3.6.1 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO

Al ser un área que está en un rápido y constante crecimiento, donde la población inclina su búsqueda cada vez más hacia los productos con bajo o cero contenidos de productos químicos en sus procesos de producción tratando de satisfacer sus expectativas; lo cual obliga a los productores a estar siempre un paso adelante en cuanto a la calidad y avances constantes.

Tabla 1 Relación entre mercados y productos. Elaboración propia.

		PRODUCTOS
MERCADOS	ACTUALES	<ul style="list-style-type: none"> •La mayoría de productos actuales para la utilización como fertilizantes tienen un alto contenido de ingredientes químicos. •La monopolización de algunas industrias ya que son conocidas y su participación es alta en diferentes sectores •La renuencia por parte de los comprados para la utilización de productos alternos debido a que no aceleran la producción
	NUEVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Los productos que están en el mercado solo tienen un porcentaje de componente orgánico • El costo de estos productos es más alto debido que son extraídos de cierto tipo de materia prima • La poca duración de nuevos competidores debido a que no tienen un apoyo o idea sostenible a largo plazo y utilizan procesos de alto costo • Es un mercado que apenas está iniciando y no está explotando su potencial.

De acuerdo al mercado inconstante creciente permite hacer proyecciones de crecimiento constante gracias a la alta aceptación de los productos orgánicos para los procesos de producción, por lo cual se utilizará a un año la ampliación del portafolio con los siguientes productos:

- **Abonos o fertilizantes:** constituidos de desechos orgánicos generados en diferentes ámbitos que al ser procesados que ayudan a mejorar la fertilidad del suelo o de los cultivos permitiendo que la tierra obtenga una mayor producción.

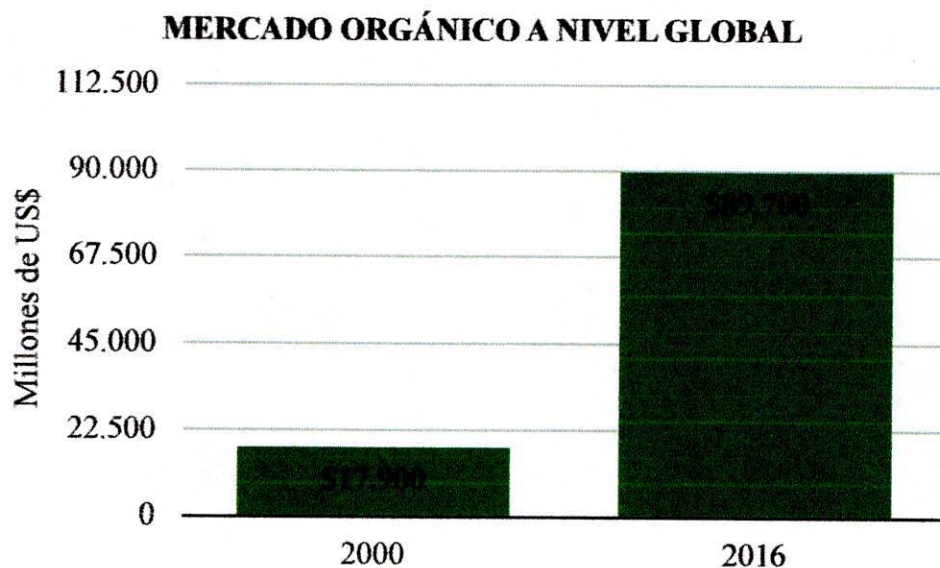
Un abono o fertilizante orgánico son los que provienen de fuentes orgánicas o naturales, también se pueden obtener del reciclaje de los desechos orgánicos donde el proceso puede durar dos (2) meses aproximadamente.

- **Humus sólido:** contiene minerales esenciales que se liberan lentamente incrementando la biodisponibilidad de los suelos para su absorción eficiente en las plantas o cultivos; siendo uno de los fertilizantes más completos.

Es un abono rico en nutrientes con grandes propiedades que se realiza mediante el uso de lombrices en su proceso de producción.

La finalidad de la estrategia de crecimiento es llegar a colaborar a un mediano plazo por medio de la producción de agro insumos orgánicos una estandarización de los procesos de producción en convenio con los agricultores para que puedan participar en el mercado de los orgánicos con productos competitivos ya que se ha visto que a nivel internacional el mercado es cada vez más grande donde los líderes en el mercado orgánico son EE. UU, Alemania y Francia.

En a la siguiente gráfica se observa el crecimiento del mercado al 2016:



Gráfica 2 Mercado orgánico a nivel global. Elaboración propia datos extraídos de “En Colombia exportamos 95% de la producción orgánica” artículo del 21 de septiembre de 2018 de Fedeorganicos. Recuperada de (<http://www.fedeorganicos.com/en-colombia-exportamos-95-de-la-produccion-organica/>)

4.3.6.2 ANÁLISIS DOFA

Tabla 2 Matriz DOFA

DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • La falta de experiencia y desarrollo en esta área de producción. • El poco conocimiento de este mercado a nivel nacional. • Falta de inversión por el sector público para las ideas enfocadas a la solución de la problemática de residuos orgánicos.
--------------------	---

<p>OPORTUNIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La creciente demanda de productos orgánicos. • La sensación que se le da a los consumidores de ayudar directa (separación) o indirectamente (compra de los productos derivados de componentes orgánicos) al medio ambiente. • Ofrecer ideas que permitan el manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos.
<p>FORTALEZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un mercado que a nivel internacional está más avanzado y estudiado que sirven como ejemplo a nivel nacional. • La nueva mentalidad en la población que permite una mayor aceptación en el desarrollo de estas iniciativas aumentando su nivel de participación.
<p>AMENAZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Política nacional poco clara e insuficiente • La áreas reducidas o mínimas de cultivos orgánicos • La poca disposición de grandes cultivadores a las alternativas orgánicas de agro insumos • La alta migración de la población a los municipios de la Sabana Centro ocasionando que sean mayores las áreas de construcción • El alto atractivo como sector para las empresas aumentando las áreas industriales

4.3.6.3 ANÁLISIS 5 FUERZAS DE PORTER

Tabla 3 “5 Fuerzas de Porter”

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER			
FUERZA	VARIABLE	INTENSIDAD	ACCIÓN
AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	Amenaza de entrada de nuevos competidores por economías de escala	Baja: No se puede producir en grandes volúmenes	Poca explotación en este campo
	Requisitos de capital/de inversión para que entre un competidor	Baja: la inversión es considerable para que entren nuevos competidores	valor agregado por la producción más orgánica y ambiental
	Los costos en que incurre el cliente para poder cambiar de proveedor	Alta: la fidelidad a los proveedores existentes	La línea de producción con visión a una producto más orgánico
	Acceso a los canales de distribución de la industria.	Baja: los canales son pocos ya que es un mercado poco explotado	Los pocos mercados existente con esta finalidad
	Tienen los posibles nuevos competidores fácilmente acceso a tecnología.	Alta: el desarrollo de nuevas tecnologías innovadoras que permitan un proceso eficiente	El capital invertido y capacidad de desarrollo tecnológico
	Lealtad a la marca. ¿Son los clientes leales? Se pueden cambiar fácilmente al nuevo competidor	Alta: la lealtad hacia proveedores que han permanecido por largo tiempo en el mercado o el tamaño que tienen en la industria	Penetrar en el mercado generando confiabilidad en el producto garantizando alta calidad
	La probable reacción de los jugadores existentes en la industria.	Baja: debido a que los competidores ya están de una forma sostenible en el mercado	Crecimiento progresivo e ir adquiriendo porcentualmente la participación en la industria

		una iniciativa de este tipo a corto plazo no representa una amenaza	
	Regulaciones del gobierno. ¿Los nuevos participantes pueden conseguir subsidios?	Alta: el apoyo a iniciativas ambientales ya sea por parte del gobierno o entidades gubernamentales y no gubernamentales prestan su atención y ayuda las ideas que ayuden en este ámbito ecológico y ambiental	Buscar apoyo en diferentes sectores públicos o privados que ayuden a impulsar estas iniciativas
AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	Calidad. ¿Es un sustituto mejor que el producto actual?	Alta: la gran aceptación hacia los productos más orgánicos y ecológicos	El desarrollo exponencial que tiene el consumo de productos ecológicos
	Buena voluntad de los compradores de substituir.	Alta: el cambio de mentalidad y re-direccionamiento a la producción sostenible y amigable con el ambiente	Un incentivo para los compradores es que estarían ayudando a la solución de un problema actual en la producción de residuos orgánicos
	El precio y desempeño relativos de los sustitutos.	Media: la competencia es poca pero se observa que los productos que ya están en el mercado tienen una variedad de precios competitivos y el acceso a los productos sustitutos es aún mayor por sus bajos costos	posicionamiento y aprovechar la oportunidad que presenta este mercado para ingresar y la gran acogida que tienen estos tipos de productos.

	Los costos de cambiar al uso de sustitutos. ¿Es fácil cambiar a otro producto?	Alta: no solo el cambio el producto que ya usan sino también en la Línea de producción ya que no se aceleran los tiempos de siembra	La producción con productos derivados de residuos orgánicos respetan los tiempos de siembra
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	Concentración de proveedores. ¿Hay muchos compradores y pocos proveedores dominantes?	Alta: pocos proveedores que monopolizan los sectores y compradores que no están dispuestos a cambiar la forma de siembra	Presentar una visión a largo plazo de los beneficios y proyecciones de la aceptación de los consumidores finales hacia los productos más orgánicos con menos químicos
	Poder de la marca. ¿Es fuerte la marca del proveedor?	Alta: la confiabilidad ya establecida entre los consumidores hacia una marca reconocida	Generación de confianza y darse a conocer
	Rentabilidad de los proveedores. ¿Están los proveedores forzados a subir los precios?	Alta: la competencia por ser un mercado tan pequeño esta manejado por los grandes proveedores del mercado y el precio de los insumos en una economía tan volátil	Adaptación y hacer una producción minimizando costos más accesibles a los compradores
	Los proveedores amenazan con integrarse hacia adelante en la industria (por ejemplo: fabricantes que amenazan instalar sus propios distribuidores minoristas).	Alta: al ser proveedores tan grandes y de mayor capital tienen sus propias cadenas de distribución a menor costos	Enfrentar esta problemática es haciendo que la aceptación de los productos orgánicos sea mayor y el conocimiento sobre estos, a

		como ventaja y establecer sus propias cadenas según sean requeridas	manera de estrategia a largo plazo establecer rutas y cadenas que permitan un constante crecimiento y adaptación al entorno del mercado
	Los compradores no amenazan con integrarse como proveedores.	Baja: debido a los costos y tiempos de procesos son muy pocos los compradores que tienen la capacidad de ser autosuficientes en diferentes ámbitos sin que generen más costos y beneficios	Desarrollo eficiente para generar soluciones a los compradores a largo tiempo de manera sostenible y sin aumentar sus costos
	Nivel actual de calidad y servicio.	Baja: debido a que es pequeño el mercado se maneja una calidad estándar que no hace una gran diferencia un producto del otro lo que más resalta es la marca de estos y su utilidad	Ofrecer una alta calidad en productos más amigables con el ambiente que proporcione beneficios y una nueva visión en los procesos cultivación
	La industria no significa un grupo importante de clientes para los proveedores.	Alta: si significa ya que las áreas de utilización de estos productos y sus derivados es amplia y de alto consumo	A largo plazo generar alianzas y adquirir una parte del mercado que proporcione sostenibilidad y rendimiento a largo plazo
	Costos de sustituir clientes. ¿Es fácil que los proveedores encuentren a nuevos clientes?	Baja: aunque las áreas de utilización de estos productos es alta también esto genera un reto debido a que la fidelidad de los	El cambio de mentalidad sobre producto más ambiental es alto pero poco empleada así que uno de los retos es hacer que los

		<p>compradores es alta y algunas es de años y con la competencia así sea poca puede atraer más a los compradores al monte de cambiarlos y es difícil recuperar o adquirir la confianza de los consumidores y una alta rotación de cartera tampoco sería un costo que estén dispuestos a sumir todos los proveedores</p>	<p>compradores potenciales implementes cada vez más estas prácticas generando confianza y fidelidad hacia estos nuestros productos</p>
--	--	---	--

<p>PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES</p>	<p>Concentración de compradores. ¿Hay algunos pocos compradores dominantes y muchos vendedores en la industria?</p>	<p>Alta: debido a que los compradores son de áreas determinadas o están establecidos en ciertas áreas para desarrollar sus actividades económicas el Impacto que pueden tener en el mercado puede afectar aún más con los problemas que influyen en su entorno económico (inflación, demanda, impacto social, entre otros)</p>	<p>La demanda de productos orgánicos es cada vez mayor pero eso no demuestra impactado que pueden tener al momento de alguna situación con los compradores ya que el uso de estos productos solo representa una cantidad mínima por eso la producción que sea más accesible y sostenible para los compradores sin generales costos adicionales</p>
	<p>Diferenciación. ¿Están los productos estandarizados?</p>	<p>Alta: al ser productos que se utilizan en el medio ambiente o para productos de consumo con</p>	<p>Estandarizar los productos y garantizar alta calidad y seguridad al momento de ser usados sin</p>

		exposición a personas o. El medio ambiente están reguladas y existe una estandarización para su uso y cumplimiento con las exigencias de los compradores	alguna afectación a las personas o el medio ambiente
	Rentabilidad de los compradores. ¿Están los compradores forzados a ser exigentes?	Alta: los compradores son exigentes al monto de hacer uso de algún producto pero lo que no están dispuestos en muchos casos es a pagar precios alto y prefieren minimizar estos gastos a utilizar productos de baja calidad que cumplan con sus expectativas mínimas y que les sea funcional	La producción eficiente y precios más accesibles manteniendo la calidad y funcionalidad de los productos
	Nivel actual de calidad y servicio.	Media: la calidad en los procesos de producción es estandarizada con los parámetros de manejo para la producción del humus líquido	Estandarizar la calidad en los procesos de producción y dar una alta calidad.
	Amenaza de integración horizontal hacia atrás y hacia adelante en la industria.	Baja: al ser una industria tan volátil no representa una amenaza ya que factores externos no permiten una integración parcial o completa de sus intereses	Establecer una relación más estrecha con los compradores que permita un conocimiento mejor de la industria siendo más un apoyo para su desarrollo e integración

	Costos de sustituir clientes. ¿Es fácil que los compradores cambien a su proveedor?	Alta: los compradores aunque muchos mantienen su fidelidad hacia un proveedor debido muchas veces al entorno se ven obligados a cambiar el proveedor por uno que se ajuste más a sus exigencias al momento de comprar	Crear fidelidad y confianza del comprador hacia nuestros productos para crear una relación más estrecha que pueda durar mucho tiempo
INTENSIDAD DE LA RIVALIDAD INTERNA EN LA INDUSTRIA	La estructura de la competencia. La rivalidad será más intensa si hay muchos competidores pequeños o de igual tamaño; la rivalidad será menor si una industria tiene un claro líder de mercado.	Alta: al estar claramente determinados los competidores grandes que tienen la mayor parte de participación hacen aun mayor la rivalidad entre la competencia de las pequeños y medianos proveedores	Al ser un mercado pequeño en este tipo de productos orgánicos la permanencia en este depende de sus ventajas y diferenciación ante los demás proveedores por eso es importante desarrollar estrategias que perduren a largo plazo para permanecer en el mercado
	La estructura de costos de la industria. Las industrias con altos costos fijos animan a los competidores a fabricar a plena capacidad para bajar precios si es necesario.	Alta: los costos variables son más derivados del entorno económico del país y sus bolitas tan volátiles en el ámbito económico	Adaptación al entorno económico, social y político tan cambiante del país
	Grado de diferenciación del producto. Las industrias donde los productos son commodities (e.g. acero, carbón, etc.) tienen típicamente una mayor rivalidad.	Alta: la diferenciación es muy grande ya que hasta ahora se está explotando el mercado más	Iniciativas que representen la solución de problemas actuales

	ecológico que tiene un alto potencial pero aun no representa una participación exponencial en el mercado interno del país	son tenidas en cuenta para apoyarlas y desarrollarlas
Costos de sustituir clientes. Se reduce la rivalidad cuando los compradores tienen altos costos de cambio de proveedor.	Baja: no cambiaría la rivalidad sino que la aumentaría ya que la finalidad de los proveedores es que sus compradores perduren y no tener altas rotaciones de clientes	Permanencia en el mercado haciendo que los compradores tengan confianza en los productos y no generen costos adicionales o demasiado altos
Objetivos estratégicos. Si los competidores persiguen estrategias agresivas de crecimiento, la rivalidad será más intensa. Si los competidores están simplemente "ordeñando" rentabilidad en una industria madura, el grado de rivalidad será típicamente bajo.	Alta: las estrategias que se utilizan en la industria tienden a ser más agresivas con tal de permanecer y obtener un porcentaje de participación en el mercado	Objetivos estratégicos funcionales, sostenibles y que perduren a largo plazo adaptándose a las necesidades del mercado
Barreras de salida. Cuando las barreras para dejar una industria son altas, los competidores tienden a exhibir una mayor rivalidad.	Alta: las barreras se presentan más que todo en el momento de desarrollar una iniciativa y que sea sostenible para cumplir los estambres y expectativas adicional es más difícil debido a la inversión que se debe hacer y su proceso de constitución.	Al ser una iniciativa ecológica que genera una solución a una problemática actual tiene más oportunidades para que sea desarrollada

5. ESTUDIO DE MERCADO

5.1 Evolución del sector en el que se desarrolla el proyecto o producto

El sector agropecuario está en constante desarrollo permitiendo que los productos orgánicos sean una tendencia en crecimiento que en la última década ha empezado a llamar la atención de los consumidores que buscan tener una vida más saludable adoptando nuevas tendencias; que aunque la producción sostenible de productos orgánicos no es fácil lo cual solo se pueden poner al mercado para los consumidores con un poder de adquisición alto o medio que puedan pagar por los productos de este mercado mostrándolo como una oportunidad potencial. En la siguiente ilustración se puede observar el mundo orgánico al 2017 donde están las hectáreas cultivadas donde en America Latina alcanzan un 7.1 millones de hectáreas cultivadas.

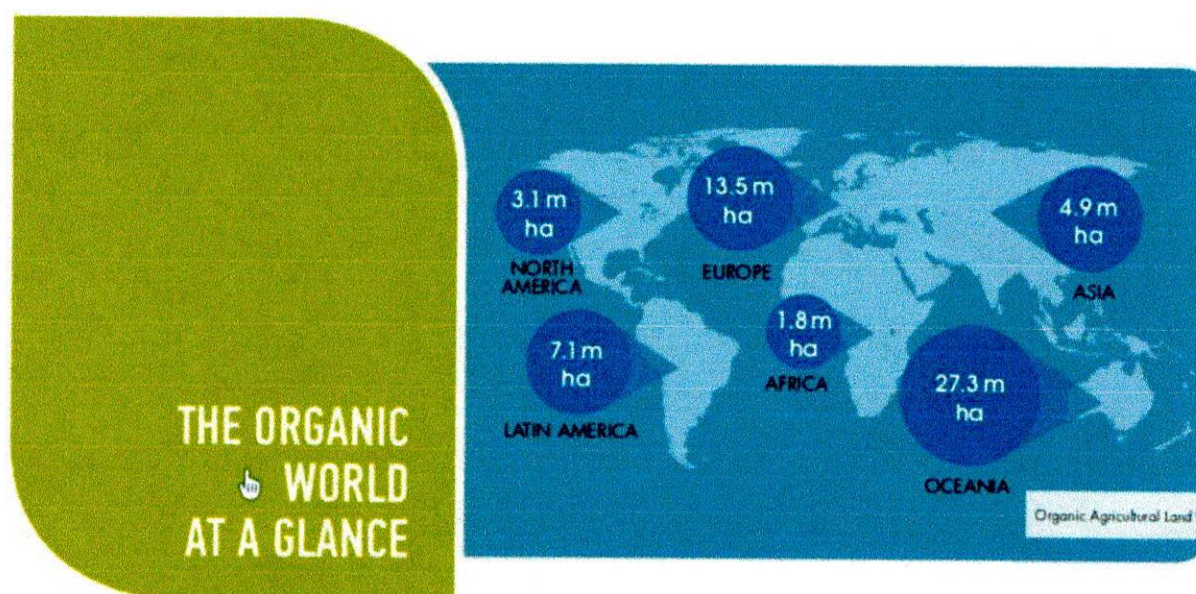


Ilustración 4 “El mundo orgánico de un vistazo”

Extraída de “Liderando el cambio, orgánicamente - Reporte anual consolidado 2017 del INFOAM.” Recuperada de <https://www.ifoam.bio/en/news/2018/05/14/our-2017-annual-report-now-available-online>

Teniendo en cuenta que en Colombia el mercado es pequeño y limitado por las variables en contra que se presentan al momento de desarrollar estos tipos de cultivos que hasta ahora está comenzando, se debe tener en cuenta las grandes ventajas que tiene Colombia que permite

mantener la fertilidad de los suelos reutilizando desechos orgánicos como recursos para la preparación antes de realizar algún cultivo y durante su duración para un producto final; esto ofrece una oportunidad para la producción de agro insumos ecológicos que permitan remplazar una variedad de agro químicos que se utilizan en la mayoría de los cultivos en Colombia.

5.2 Análisis de la competencia

Al ser un mercado emergente en diferentes áreas del país su competencia es reducida, pero se encuentra poca en la zona que provea productos orgánicos dirigidos a la producción más orgánica de los cultivos; se ha observado que los proveedores de agro insumos orgánicos manejan una pequeña área dirigida más hacia las huertas pequeñas y la jardinería son pocos los cultivadores que adoptan la producción orgánica minimizando la utilización de agro químicos para la producción. En un análisis de la competencia solo un 1% de los cultivos de la Sabana Centro compuesto de 11 municipios los cuales no se puede asegurar que los proveedores utilizados de referencia sean los que suministren los productos de insumos agro orgánicos ya sea el humus liquido o solido o el abono, en la siguiente tabla se observan dos proveedores de la región que producen humus liquido siendo la competencia más cercana y establecidas que ofrezcan productos orgánicos.

Tabla 4. Referencia de precios. Elaboración propia.

REFERENCIA DE PRECIOS		
PROVEEDOR		HUMUS LIQUIDO (Garrafa de 4 Lt)
Nombre	Información	
Lombricultura de Tenjo	www.lombriculturadetenjo.com/es/home/info@lombriculturadetenjo.com Cel.: 312 559 44 87 WhatsApp: 313 4954616 Km 2,3 vía Tenjo-Tabio/Cundinamarca	\$ 35.000

ABONEX	http://www.abonex.co Tel: (57) - 319 539 8861 / (57)- 300 658 5370 Vrd. Palenque - Finca Buenos Aires - Jenesano - Boyacá	\$ 61.450
--------	---	-----------

5.3 Demanda

Los mercados de productos orgánicos dirigidos a la cultivación están en crecimiento con un gran potencial de expansión permitiendo que la incursión sea con altas posibilidades de aceptación aún más en un área en la cual su mayor participación es en la agricultura como lo es la Sabana Centro con 61.810 hectáreas correspondientes al 61,7% utilizadas para el sector agropecuario según el Informe de Calidad de Vida 2016 - Sabana Centro como vamos. En la siguiente ilustración podemos observar la distribución de tierras según su uso en los 11 municipios de la Sabana Centro:

Municipio	Área agropecuaria	Área de bosque	Área para usos no agropecuarios y otros	Total de hectáreas
GRUPO 1	20.494	8.741	5.386	34.621
Cogua	8.265	2.524	2.337	13.126
Tabio	5.262	1.055	1.228	7.545
Nemocón	5.170	3.498	1.092	9.760
Gachancipá	1.797	1.664	729	4.190

GRUPO 2	41.316	14.657	9.583	65.556
Zipaquirá	12.399	6.298	1.190	19.887
Sopó	7.500	2.474	864	10.838
Tenjo	8.002	1.774	1.538	11.314
Chía	2.607	1.716	2.811	7.134
Tocancipá	4.627	1.271	1.040	6.938
Cota	3.243	696	1.080	5.019
Cajicá	2.938	428	1.060	4.426
TOTAL PROVINCIA	61.810	23.398	14.969	100.177

Ilustración 5 Distribución de la tierra en los municipios de la Sabana centro por grupos según su uso 2014

Extraída del documento “Informe de calidad de vida 2016 - Sabana Centro Cómo Vamos (Pag. 186)” recuperada de

https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/La_Sabana_como_vamos/Informe-de-Calidad-de-Vida-Sabana-Centro-Como-Vamos-2016.pdf

Según la ilustración se puede observar el gran mercado potencial para el uso del humus líquido en las áreas cultivada que podría ser utilizada en las actividades agropecuarias que se desempeñan en una variedad de cultivos que se manejan como parte de la economía del sector de forma dinámica que además se ha desarrollado convirtiéndola en una agroindustria globalizada en continua innovación en procesos, tecnología e integración en el mercado. La Sabana Centro se caracteriza por tener tierras fértiles debido a su composición en el terreno que se enfrenta a una variada de problemas entre ellos la utilización de agro químicos en los cultivos de flores que no manejan otro tipo de productos en sus procesos de producción; una de las desventajas que se está presentando es la alta migración de la población al sector lo cual está reduciendo las áreas de cultivación las que están siendo ocupadas por empresas y residencias.

A pesar de la disminución que se ha visto en las zonas de cultivos, la utilización de agro químicos en los cultivos de papa, hortalizas y flores se ha visto en una mínima participación de

producción agro ecológica y orgánica. En la siguiente ilustración podemos observar los principales cultivos y producción del 2015x de los municipios que conforman la Sabana Centro:

Municipio	Producto	Producción (t)	Municipio	Producto	Producción (t)
GRUPO 1			GRUPO 2		
Cogua	Papa	23.600	Cajicá	Lechuga	1.650
	Zanahoria	648		Coliflor	1.288
	Fresa	175		Durazno	519
Gachancipá	Papa	84	Chía	Papa	2.450
	Fresa	23		Acelga	675
	Maíz tradicional	5		Lechuga	520
Nemocón	Papa	832	Cota	Espinaca	6.624
	Arveja	39		Papa	4.636
Tabío	Papa	2.392		Maíz tecnificado	1.740
	Zanahoria	1.633	Sopó	Papa	1.740
	Maíz tradicional	451		Ajo	715
		Fresa		520	
			Tenjo	Papa	25.990
				Lechuga	16.100
				Maíz tradicional	5.173
			Tocancipá	Papa	540
				Hortalizas varias	294
				Cebolla de bulbo	286
			Zipaquirá	Papa	39.600
				Zanahoria	1.850
				Papa criolla	150

La producción de papa predominó en diez de los once municipios de Sabana Centro, y generó un total de 102.084 t en 2015.

Ilustración 6 Principales productos orgánicos producidos en los municipios de Sabana Centro 2015x

Extraída del documento “Informe de calidad de vida 2016 - Sabana Centro Cómo Vamos (Pag. 187)” recuperada de

[https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos Empresa y Sociedad/La Sabana como vamos/Informe-de-Calidad-de-Vida-Sabana-Centro-Como-Vamos-2016.pdf](https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/La_Sabana_como_vamos/Informe-de-Calidad-de-Vida-Sabana-Centro-Como-Vamos-2016.pdf)

El uso de humus líquido su uso depende el cultivo y su ciclo vegetativo en cual recomiendan de 70 Lt/ha con una aplicación de tres veces a lo largo del cultivo según la Nostoc Biotech. Los cultivos en los que se usa el humus líquido son todos aquellos en los que se pueda usar en la preparación de los suelos antes de la siembra o durante su ciclo de crecimiento; en la siguiente tabla se observa los tipos de cultivos y las hectáreas sembradas al 2016:

Tabla 5 Tipos de cultivos y hectáreas sembradas 2016

Cultivo	Hectáreas sembradas
Acelga	31,30
Ajo	75,00
Arándano	5,00
Arveja	284,26
Astromelia	2,00
Brócoli	59,38
Caducifolios	7,00
Calabacín	5,00
Cebada	30,00
Cebolla de Bulbo	25,00
Cilantro	149,24
Ciruella	1,70
Coliflor	79,91
Curuba	1,40
Durazno	75,50
Espinaca	248,79
Feijoa	2,70
Flores y follajes	403,20
Fresa	29,50
Frijol	18,00
Haba	18,00
Hortalizas varias	30,40
lechuga	873,28
Lulo	2,00
Maíz Tradicional	1.008,50
Maíz tecnificado	148,92
Mora	5,20
Papa	4.812,90
Papa criolla	93,00
Plantas aromáticas	9,50

Quinoa	3,00
Remolacha	10,90
Rábano	14,80
Rosa	347,50
Tomate	53,00
Tomate de árbol	20,20
Tomate Invernadero	66,50
Uchuva	4,00
Yacon	2,00
Zanahoria	329,00
Total	9.386,48

Tabla 5 Elaboración propia datos extraídos de Estadísticas Agronet Min Agricultura (<http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>)

De las 61.810 hectáreas destinadas al sector agropecuario en la Sabana Centro al 2016 solo se sembraron 9.386,48 hectáreas en una variedad de cultivos donde los tres principales son la papa, maíz tradicional y la lechuga; de las cuales se quiere con el proyecto una participación del 18% al primer año correspondiente a 17 hectáreas del 1% (93,9 ha.) de los cultivos los cuales son orgánicos.

Para sacar la demanda potencial y participación del mercado se sacó de la siguiente manera:

1. Se tomó el total de hectáreas sembradas al 2014 de la que se sacó el 1%

$9.386,48 * 1\% = 93,86$ son las hectáreas orgánicas sembradas

2. Se halló la cantidad de humos que se deben utilizar por hectárea teniendo en cuenta que se deben aplicar tres veces a lo largo del cultivo; haciendo una estimación de que el cultivo dure 6 meses en su ciclo desde la preparación del terreno hasta el producto final se estarían realizando dos siembras en diferentes líneas de tiempo por lo cual se harían dos aplicaciones de tres cada una para un total de seis aplicaciones al año de 70 litros en cada aplicación.

Tabla 6 Cantidad de humus liquido usado por hectáreas. Elaboración propia.

Hectáreas	Cantidad humus liquido en litros	Cantidad garrafas de 4 Lt al año
1	420	105
2	840	210
3	1260	315
4	1680	420
5	2100	525
6	2520	630
7	2940	735
8	3360	840
9	3780	945
10	4200	1050
11	4620	1155
12	5040	1260
13	5460	1365
14	5880	1470
15	6300	1575
16	6720	1680
17	7140	1785
18	7560	1890

3. De las hectáreas orgánicas sembradas para sacar un porcentaje de participación que permitiera a una producción sostenible teniendo en cuenta la capacidad de producción (150 garrafas al mes/1800 al año). Se basó en la tabla 6 tomando el valor que se aproximara a la capacidad de producción anual y se halló el porcentaje correspondiente de las hectáreas que permite una producción sostenible.

$$(17/93,86) * 100 = 18\% \text{ de participación.}$$

4. Después de hallar la participación se toma el valor total de producción anual y se divide en los 12 meses del año para saber la producción mensual.

$$1.785/12= 148,75 - 149 \text{ garrafas mensuales}$$

5.4 Segmentación, análisis y evaluación de las bases de segmentación

- **Geográfica**

La Sabana Norte de Bogotá ofrece una gran oportunidad de desarrollo de la idea de negocio ya que cuenta con diferentes sectores económicos y domiciliarios que permitirían obtener los residuos orgánicos para su aprovechamiento; de igual sería una área potencial para el consumo de los residuos orgánicos ya transformados. En Colombia el uso de suelos para el sector agrícola es de 44,987.16 según las estimaciones de la FAO al año 2014; en cuanto a Cundinamarca su participación en la producción es de un 3,68% y uso de los suelos es de un 4,27% al año 2016 según Agronet.

Los once (11) municipios que conforman la Sabana de Bogotá se proyectan un fenómeno de crecimiento progresivo que obliga a desarrollar iniciativas que permitan ofrecer una mejor calidad de vida a futuro permitiendo que su entorno sea cada vez más enfocado a su bienestar; las tendencias de la población a un consumo mayor a medida que pasa el tiempo y tienen acceso a una gran variedad de mercados representan su dinámica de producción de residuos sólidos orgánicos y consumismo de la mano debido a las condiciones económicas que ofrecen las oportunidades de los municipios que conforman la Sabana Centro que los hace más atractivos a la percepción de la población aumentando la movilidad hacia estos modificando su comportamiento no solo por lo que pueden representar a su economía sino también debido a las características geográficas y de accesibilidad de la región; en la siguiente ilustración podemos observar la dinámica de crecimiento en Cundinamarca proyectada porcentualmente hasta el año

2020:

Dinámicas de crecimiento de las provincias que concentran el mayor número de población en Cundinamarca, periodo 1985 -2020.

PROVINCIA	1985	2005	2014	2020
SABANA CENTRO	13%	17%	18%	19%
SABANA OCCIDENTE	10%	15%	16%	16%
SOACHA	10%	19%	20%	21%

Fuente: DANE 2005

Ilustración 7 Dinámica de crecimiento de las provincias de Cundinamarca extraída del documento “Sabana Centro, una provincia sostenible” Recuperada de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/Vision_OTRI/Informe_Sabana_Centro._Una_Provincia_Sostenible.pdf

- **Demográfico**

La producción de residuos orgánicos en el área de la sabana centro para el año 2014 son de 103.415 ton/año de las cuales solo un 2,6% (2.682 toneladas) se aprovecharon que corresponden a 817 toneladas (30%) de residuos inorgánicos y 1.865 toneladas (70%) de residuos orgánicos.

En la siguiente tabla se observa las toneladas de residuos que son separados y aprovechados:

Toneladas de residuos que son separados de la fuente y aprovechados. Municipios Sabana Centro 2014



Tipo de residuos que se separan en la fuente

2014

		Toneladas aprovechadas inorgánicas	Toneladas aprovechadas orgánicas	Total	
Grupo 1	Tabio	Orgánicos e Inorgánicos	216	319	535
	Cogua	Ninguno	0	0	0
	Gachancipá	Ninguno	0	0	0
	Nemecón	Ninguno	0	0	0
	Cajicá	Orgánicos e Inorgánicos	220	1.119	1.339
Grupo 2	Zipacurá	Orgánicos e Inorgánicos	180	154	334
	Tenjo	Orgánicos e Inorgánicos	6	264	270
	Sopó	Inorgánicos	110	0	110
	Chía	Inorgánicos	78	0	78
	Cota	Orgánicos	0	8	8
	Tocancipá	Inorgánicos	8	0	8

Ilustración 8 Toneladas de residuos de los municipios Sabana Centro 2014 extraída del “Informe de calidad de vida sabana centro cómo vamos 2014-2015” Recuperada de

https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/La_Sabana_como_vamos/sabana-centro-informe.pdf

La producción de residuos sólidos orgánicos está creciendo conforme evoluciona el desarrollo de la población ocasionando una variedad de efectos desde diferentes puntos de vista que pueden afectar su entorno, teniendo en cuenta que al 2005 la población crecía un 2% referente a los cinco años anteriores según el DANE un fenómeno que está asociado a la migración a los

municipios aledaños a Bogotá D.C; dude esto también se puede obtener una cantidad de residuos para transformarlos y que vuelvan a un ciclo productivo.

- **Sicográfica**

Es un mercado e industria en desarrollo en busca de estabilidad que permite que los residuos orgánicos transformados y aprovechados sea para consumo para cualquier tipo de persona o mercado (agropecuario, reforestación, entre otros), cumpliendo las expectativas en un mejor manejo de estos residuos. Los cultivadores de productos orgánicos en la sabana centro solo es un escaso 1% de la totalidad del sector agropecuario del área lo cual permite definir que aún es un mercado que tiene un potencial desarrollo gracias a el cambio que está presentando las tendencias de consumo de las personar que se están inclinando al consumo de productos más orgánicos y que sus procesos de producción sean más amigables con el ambiente.

- **Conductual**

El consumo de productos más orgánicos y amigables con el ambiente es cada vez mayor y más si estos están relacionados con la producción de los alimentos de consumo diario permite que el atractivo a este tipo de mercado sea cada vez mayor. Cada día se desperdician toneladas de recursos naturales en forma de residuos los cuales se pueden recuperar para elaborar productos derivados de estos lo que hace que los consumidores adquieran nuevos hábitos de consumo ecológico y sostenible.

5.5 Tamaño del mercado

En la Sabana Centro de Bogotá es considerada un área de gran influencia agropecuario lo cual representa una gran oportunidad para los productos destinados a esta área que está en constante desarrollo y en busca constante de alternativas para su producción más amigable con el ambiente

y el consumidor final, brindando no solo un producto de calidad sino también con menos Cómo vamos químicos.

Teniendo en cuenta la cantidad de hectáreas entre los 11 municipios que corresponden a 100.177 ha de las cuales el 61,7% están destinadas a usos agropecuarios, el 23,4% es área de bosques y un 14,9% son para otros usos no agropecuarios según los datos al año 2014 del informe de calidad de vida 2016 - Sabana Centro Cómo vamos; nos muestra la capacidad de estos municipios para la aceptación y el uso de productos enfocados en producción cada vez más orgánica siendo sostenible.

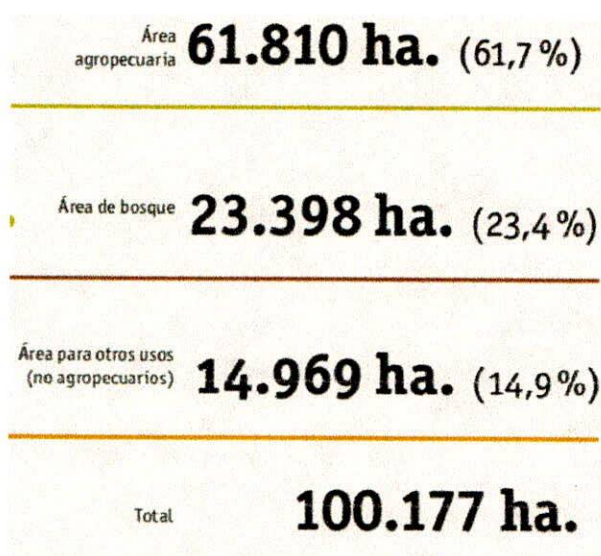
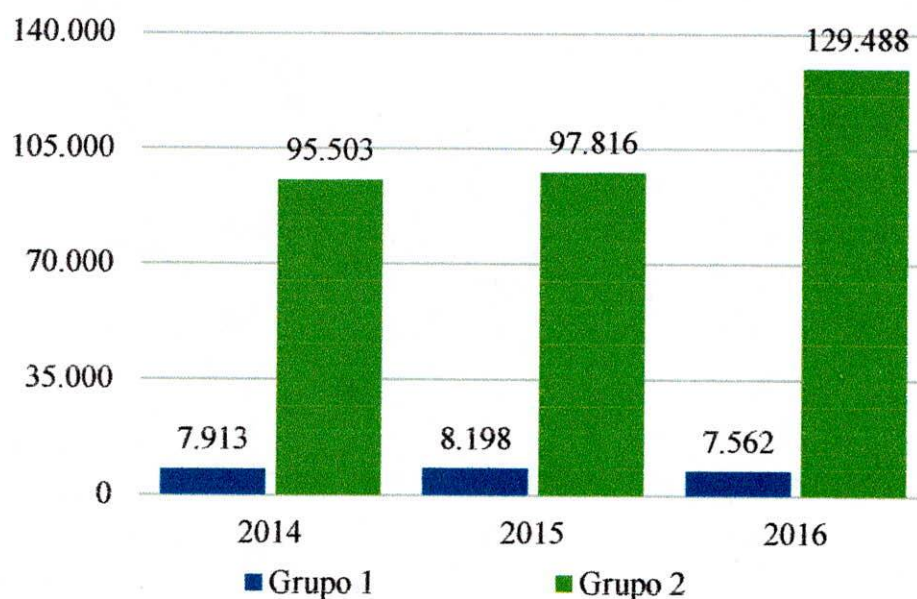


Ilustración 9 Distribución de la tierra en la Sabana Centro datos del 2014 extraída del documento “Informe de calidad de vida 2016 Sabana Centro Cómo Vamos (Pag. 184)” Recuperada de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/La_Sabana_como_vamos/Informe-de-Calidad-de-Vida-Sabana-Centro-Como-Vamos-2016.pdf

El consumismo que se presenta en la población hasta la fecha los hace cada vez más conscientes y exigentes en lo que esta dispuestos a invertir su dinero esto presenta una ventaja en la aceptación de productos del mercado orgánico que está en constante crecimiento; siendo un mercado potencian a la inmersión de ideas que permitan el aprovechamiento y utilización de los

residuos que se generan diariamente, una muestra de esto es la producción de residuos sólidos que terminan en los rellenos sanitarios que solo tienen una vida útil de cinco (5) años lo cual solo representa una solución a corto plazo generando más problemáticas tanto al medio ambiente como a la sociedad por lo tanto se buscan soluciones que puedan ser sostenibles a largo plazo y generen soluciones que permitan la utilización para estos residuos tanto orgánicos como inorgánicos por lo tanto es un mercado amplio que permite un gran desarrollo de ideas que brinden opciones para un nuevo ciclo a estos residuos. En la siguiente gráfica se observa la producción de los últimos tres (3) años de residuos sólidos en la Sabana Centro dividido en grupo 1 que están los municipios de Tabio, Nemocón, Gachancipá y Cogua en el cual se observa un decrecimiento del 7,8% entre los años 2015 - 2016 en cuanto al año 2014 - 2015 presento un crecimiento de apenas un 3,5%, y en el grupo 2 encontramos los municipios de Tocancipá, Tenjo, Sopó, Cota, Cajicá, Zipaquirá y Chía en cual se ha visto crecimiento del 24,5% entre los años 2015 - 2016 en referencia de los años 2014 - 2015 que solo presento un crecimiento del 2,36%.

TONELADAS DE RESIDUOS SOLIDOS QUE TERMINAN EN RELLENO SANITARIO



Gráfica 3 Toneladas de residuos anuales

Elaboración propia datos extraídos de los informes de calidad de vida 2017, 2016 y 2015-2014 - Sabana Centro Cómo vamos

En conclusión, podemos observar que el mercado está en etapa de crecimiento y explotación con un gran potencial; que nos permite proyectar un tamaño del mercado en el cual incursionar donde el mercado de la Sabana Centro el tamaño del sector agropecuaria es de 61.810 hectáreas de las cuales solo el 1% son cultivos orgánicos.

5.6 Perfil del consumidor

Principalmente el producto va dirigido a cultivadores de grandes, medianas o pequeñas cantidades al igual que para la los que gustan de realizar jardinería; la gran influencia que sea ha tenido para utilizar productos orgánicos facilita obtener un perfil de consumidor que estaría caracterizado por:

- Este dispuesto a utilizar productos orgánicos en los procesos de cultivación.
- Tener conocimiento o querer aprender sobre cultivación con productos orgánicos.

- Implementar procesos de cultivación orgánicos y estar dispuesto a un cambio en caso de que esté utilizando aun productos químicos.

Los consumidores serán el 1% de las hectáreas de cultivadores orgánicos que para el 2014 fueron 93,86 hectáreas sembradas orgánicas de 9.386,48 hectáreas de las que se tienen registro de que fueron sembradas con una variedad de productos de las 61.810 hectáreas destinadas para el sector agropecuario.

5.7 Determinación del precio y volúmenes de producción

El tamaño del mercado es del 61,7% que corresponden al sector agropecuario de 100.177 hectáreas que componen la Sabana Centro de las que solo 93,86 hectáreas de 9.386,48 hectáreas sembradas son cultivos orgánicos, un 1% de las cuales se espera poder participar como empresa en un 18% de los cultivos orgánicos proveyendo el humus líquido con un volumen de producción de 149 garrafas de 4 litros por mes (596 Lts/mes) para consumo en las áreas en los que se pueda utilizar los residuos ya transformados en el humus líquido, proyectando una venta total de la producción en plantaciones que están usando o se motiven a utilizar el humos líquido para ser parte del ciclo de producción. A continuación, podemos observar una referencia de precios de humus líquido:

Tabla 7. Referencia de precios. Elaboración propia.

REFERENCIA DE PRECIOS		
PROVEEDOR		HUMUS LIQUIDO (Garrafa de 4 Lt)
Nombre	Información	
Lombricultura de Tenjo	www.lombriculturadetenjo.com/es/home/info@lombriculturadetenjo.com Cel.: 312 559 44 87 WhatsApp: 313 4954616 Km 2,3 vía Tenjo-Tabio/Cundinamarca	\$ 35.000

ABONEX	http://www.abonex.co Tel: (57) - 319 539 8861 / (57)- 300 658 5370 Vrd. Palenque - Finca Buenos Aires - Jenesano - Boyacá	\$ 61.450
--------	---	-----------

Después de un análisis de este pequeño mercado se puede decir que no son muchos los proveedores de este tipo de producto por lo tanto los precios a utilizar se pueden derivar en base a los costos de producción y compararlo después en medida con los precios obtenidos de las referencias bases; lo cual nos permite obtener un precio al mercado de \$48.000 pesos COP.

Ciclo de producción del humus líquido:

El proceso de producción del humus líquido depende del control constante del proceso desde la llegada d los residuos orgánicos hasta la producción del líquido lixiviado generados, donde se debe mantener una humedad entre el 60 y 90% siendo elevada manteniendo un ambiente controlado que requiere de atención diaria creando un habitad adecuada para el desarrollo eficiente y sostenible de la producción del humus líquido.

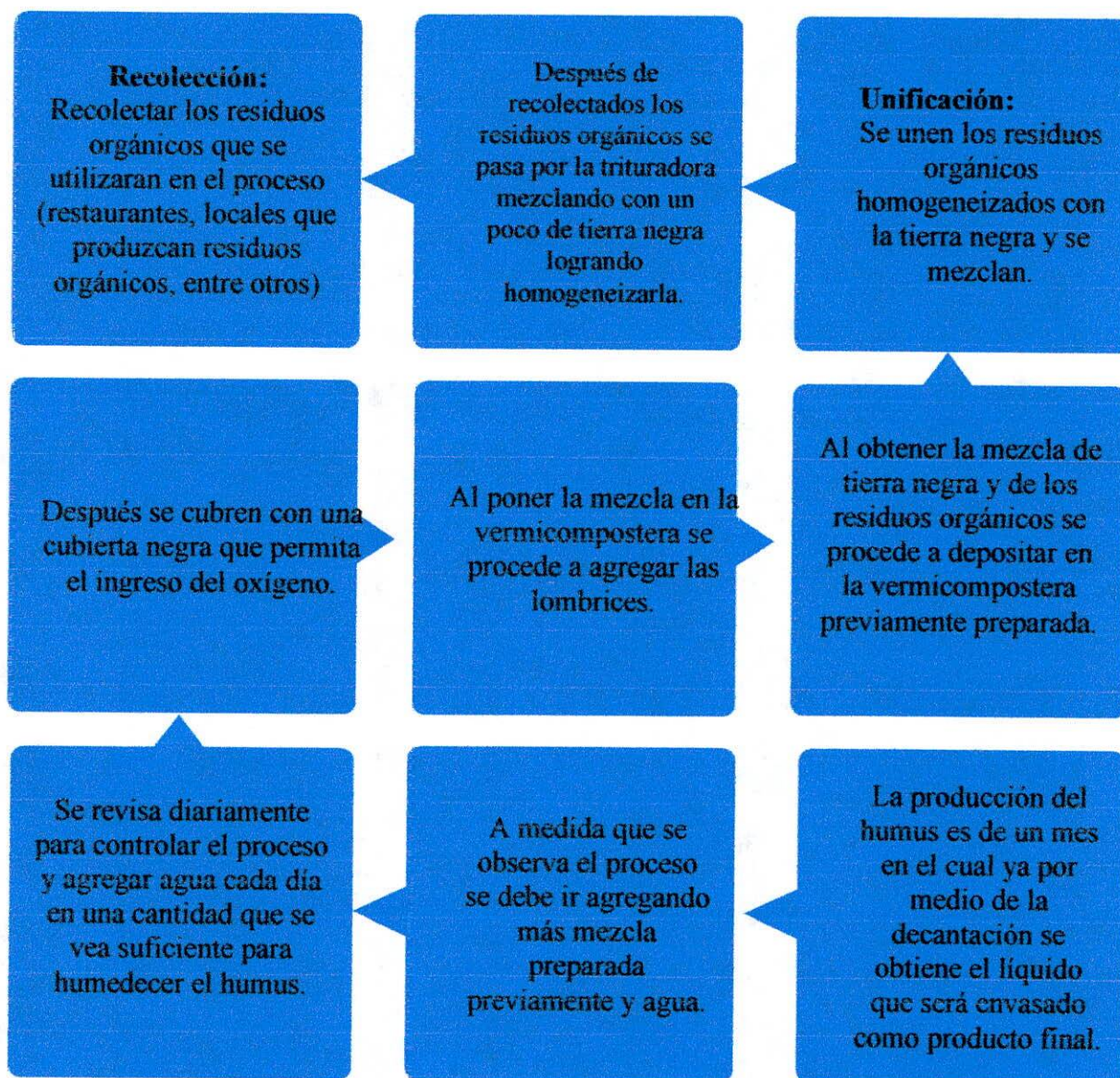


Ilustración 10 Ciclo de producción del humus líquido. Elaboración propia.

5.8 Canal de distribución

El canal de distribución que se utilizara será directo si los consumidores se contactan directamente a la empresa como proveedor principal y también se utilizara de forma indirecta utilizando terceros como locales donde se vendan agro insumos como otro canal de distribución por terceros, desarrollando en el proceso estrategias que permitan una distribución efectiva que maximice positivamente el tiempo de respuesta e interacción con el consumidor.

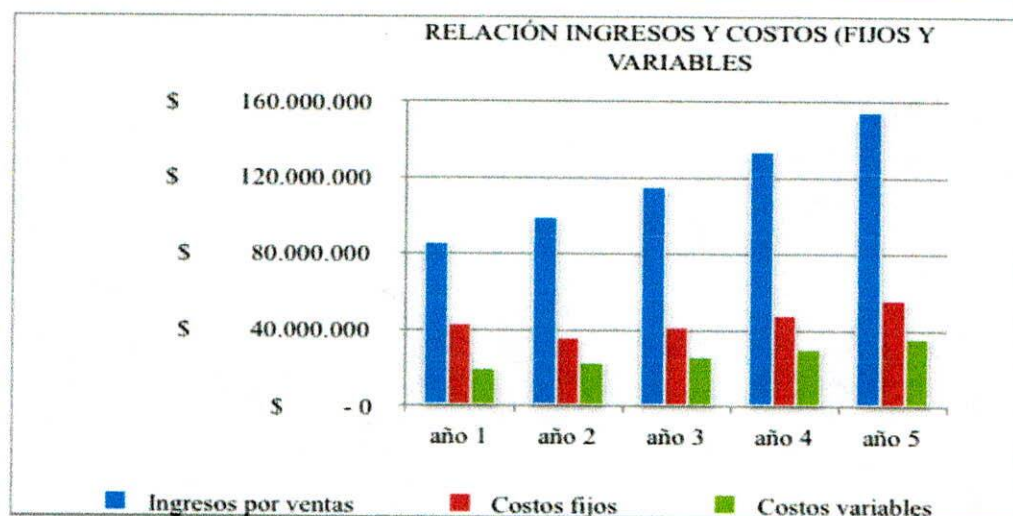
6. PLAN FINANCIERO

6.1 Objetivos financieros y Análisis de costos

- Reducción de gastos a un corto plazo manteniendo una producción eficiente de humus al primer año
- Aumento de productos en el portafolio con dos productos (humus sólido y abono o fertilizante) al segundo año de funcionamiento.
- Que los ingresos del primer año cubriendo el 18% de los cultivos de la Sabana Centro adquiriendo una participación que se pueda aumentar en los próximos 5 años hasta abarcar una parte significativa del mercado.
- Abarcar una parte considerable del área de la agricultura de la Sabana centro conformada por 11 municipios que son mayormente agrícolas dándonos a conocer entre ellos creando la fidelización con el uso del pro

Tabla 8 Estudio financiero. Extraída Anexo 6

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingresos por ventas	\$ 85.824.000	\$ 99.555.840	\$ 115.484.774	\$ 133.962.338	\$ 155.396.312
Costos fijos	\$ 43.080.000	\$ 35.840.102	\$ 41.574.519	\$ 48.226.442	\$ 55.942.672
Costos variables	\$ 19.739.520	\$ 22.897.843	\$ 26.561.498	\$ 30.811.338	\$ 35.741.152



Gráfica 4 Relación ingresos y costos Extraída del Anexo 7

Se puede observar la venta brutas totales en comparación a los costos fijos y los costos variables que se obtienen en cada año que fueron determinados haciendo un estudio de campo para el proyecto en cuanto a los costos fijos se tuvieron en cuenta: salarios, servicios, gasolina para el transporte, arriendo, impuestos de ley entre otros; se consideraron algunos servicios públicos como fijos ya que por la producción su variación es mínima y se maneja un valor estándar en ellos; sobre los costos variables se tuvieron en cuenta los costos de los insumos derivados de la producción. En la gráfica 4 se puede observar la interacción de los ingresos brutos en relación a los costos fijos y variables brutos a cinco años mostrando que al año 2 se espera cumplir uno de los objetivos financieros de reducción de costos.

6.2 Capital de trabajo

Tabla 9 Estudio financiero “inversiones iniciales.” Extraída Anexo 6

inversiones iniciales	
Furgón usado	\$ 65.000.000
Trituradora usada	\$ 2.500.000
Vermicompostera	\$ 1.700.000
Maquinas varias	\$ 2.000.000
Contenedores de 770 lt polietileno	\$ 2.469.800
Varios	\$ 2.455.800
capital de trabajo	\$ 60.000.000
inversion total	\$ 136.125.600

En esta tabla podemos observar el capital de trabajo en el que encontramos algunos gastos fijos como los son los sueldos, pagos por ley, una aproximación en gastos de producción por al menos cinco meses, entre otros; después de un estudio financiero se llegó a una cifra mínima de inversión que permitiera solventar el proyecto por al menos un año teniendo en cuenta las proyecciones de producción y la liquidez del primer año presentaría el mayor reto; aunque se

proyecta un crecimiento escalado que permita ampliar el portafolio para cubrir y respaldar el problema de liquidez teniendo un máximo de 5 años para recuperar las inversiones iniciales.

6.3 Ingresos

Tabla 10 Estudio financiero “Ingresos.” Extraída Anexo 6

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingresos por ventas	\$ 85.824.000	\$ 99.555.840	\$ 115.484.774	\$ 133.962.338	\$ 155.396.312

Tabla 11 Estudio financiero “Ingresos primer año.” Extraída Anexo 2

INGRESOS PRIMER AÑO														
MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 1
Humus líquido	0	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	1.788
Ingresos	\$ 0	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 7.152.000	\$ 85.824.000

PRECIO VENTA: \$ 48.000

Se puede observar los ingresos anuales correspondientes a la proyección de los 5 años es favorable en el aumento de ingresos como nos muestra la Tabla 10; en la tabla 11 muestra los ingresos brutos mes a mes de la venta del humus líquido del primer año y en comparación de los restantes cuatro años en el que se maneja un incremento porcentual del 16% para realizar las proyecciones de ingresos mostrando un incremento del 55,23% al año 5.

6.3 Punto de equilibrio de la nueva unidad de negocio

Tabla 12 Estudio financiero “Punto de equilibrio.” Extraído Anexo 3

<i>Margen = Precio de venta - coste variable</i>	\$ 52.000	\$ 2.859	\$ 49.141	pesos
<i>Pe. = Costes fijos / margen por producto</i>	\$ 3.590.000	\$ 49.141	73,1	unidades producto

En la tabla se observa el punto de equilibrio de la producción mensual que permite saber el nivel de producción mínima de la empresa donde ni gana, ni pierde, pero obtienen un beneficio igual a 0; aquello nos dice que se debe de producir más de 73 garrafas de 4 litros al mes si se quiere obtener ingresos teniendo en cuenta que el máximo de producción son 149 garrafas al mes.

6.4 Prevision de liquidez

Tabla 13 Estudio financiero “Previsión de liquidez 5 años.” Extraída Anexo 5

PREVISION DE LIQUIDEZ						
MES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos ventas	0,00	85.824.000	99.555.840	115.484.774	133.962.338	155.396.312
TOTAL INGRESOS	0,00	85.824.000	99.555.840	115.484.774	133.962.338	155.396.312
Inversiones totales	136.125.600					
Gastos		62.819.520	58.737.946	68.136.017	79.037.780	91.683.824
Impuestos 33%	0,00	28.321.920,00	32.853.427,20	38.109.975,55	44.207.571,64	51.280.783,10
TOTAL GASTOS (Costos Producción)	136.125.600	91.141.440	91.591.373	106.245.992	123.245.351	142.964.607
LIQUIDEZ (Ingresos menos Gastos)	-136.125.600	-5.317.440	7.964.467	9.238.782	10.716.987	12.431.705
LIQUIDEZ ACUMULADA	-136.125.600	-141.443.040	-133.478.573	-124.239.791	-113.522.804	-101.091.099

La tabla nos muestra la proyección de liquidez de los cinco años a dándonos un valor negativo en la liquidez acumulada dando a entender que cambiara después de los cinco años porque, aunque el valor es negativo se reduce año a año hasta pasados los cinco años obtener una liquidez acumulada positiva, siendo que los ingresos son mayores cada año y los gastos son equivalentes a el aumento de ingresos. La previsión de liquidez nos da un amplio vistazo a cinco años de la interacción de la producción y los costos de producción, pero, aunque la liquidez acumulada sea negativa se observa que partir del año 2 la liquidez es positiva y presenta un aumento anualmente hasta el año 5.

6.5 Adquisición de materiales e insumos para la producción

Tabla 14 Estudio financiero “Producción Humus Líquido.” Extraída Anexo 2

PRODUCCION DE HUMUS LIQUIDO				
Mercancía	Precio por unidad	Unidad medida	Cantidad	Valor
Tierra negra (40 kg)	12.000	Kg	8	\$ 96.000,00
lombrices roja californiana (450 a 500 lombrices * kg)	8.000	Kg	4	\$ 32.000,00
Envase garrafa de 4 Lts	2.000	Unidad	149	\$ 298.000,00
				\$ 0,00
SUMA materia prima/mercancías para 149 garrafas de 4 Lts (596 litros)				\$ 426.000,00
Costo materia prima por Unidad		(426.000/596)X 4		\$ 2.859

Costo materia prima de un litro \$ 715

La producción del humus líquido a un periodo de un mes de las 149 unidades iniciales son un costo total al mes de \$426.000 COP donde la unidad sale a un costo bruto de \$2.859 COP presentando que el costo de la materia prima es menor y favorable para aun aumento de la producción en los años siguientes.

6.6 Inversión inicial

Tabla 15 Estudio financiero “Inversiones iniciales.” Extraída Anexo 3

inversiones iniciales	
Furgón usado	\$ 65.000.000
Trituradora usada	\$ 2.500.000
Vermicompostera	\$ 1.700.000
Maquinas varias	\$ 2.000.000
Contenedores de 770 lt polietileno	\$ 2.469.800
Varios	\$ 2.455.800
capital de trabajo	\$ 60.000.000
inversion total	\$ 136.125.600

En la tabla podemos observar los cálculos de los recursos necesarios para iniciar el proyecto así iniciando las operaciones de producción y ventas dando un total de inversión inicial; los valores mostrados fueron cotizados en diferentes proveedores que ofrecieron una variedad de precios lo cual nos permitieron escoger los que más beneficios tengan para el inicial el proyecto

sin afectar el producto final. En varios están incluidos los gastos de materiales y otros gastos adicionales (guantes, capacitación, entre otros) para desarrollar el proceso productivo.

6.7 Fuentes de financiamiento

La finalidad del proyecto es buscar su financiamiento en entidades tanto públicas como privadas interesadas en invertir en ideas que ayuden a la problemática que se presenta actualmente, pasando el proyecto en programas gubernamentales o de entidades privadas que tengan un fondo para este tipo de proyectos.

6.8 Proyección de liquidez o flujo de caja (1. Año)

Tabla 16 Estudio financiero “Flujo de caja 1 año.” Extraída Anexo 4

FLUJO DE CAJA PRIMERA AÑO														
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 1	
Ingresos	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	85.824.000,00
Menos: costos variables	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	19.739.520,00
(=) neto bruto	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	66.084.480,00
Menos: costos fijos (sin sueldos)	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	43.080.000,00
(=) Resultado	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	23.004.480,00
Menos: Depreciaciones	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	14.240.004,00
(=) Pérdida/ganancia	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	8.764.476,00
Menos: Impuesto 33%	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	2.892.277,08
(=) Ganancia neta	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	5.872.198,92

El flujo de caja del primer año nos muestra que el primer año será el que tenga más dificultad debido a que será el año donde se harán los mayores esfuerzos para constituir la empresa, pero en el cual se obtiene ganancias mes a mes pocas que no son representativas con la inversión, pero que después del primer año se espera que aumenten para mantenerse en el mercado haciendo esfuerzos para que se mantenga a largo plazo.

6.9 Análisis de rentabilidad

Tabla 17 Estudio financiero “Rentabilidad VPN.” Extraída Anexo 6

VPN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	
ingresos	\$ 85.824.000	\$ 99.555.840	\$ 115.484.774	\$ 133.962.338	\$ 155.396.312	
egresos	\$ 62.819.520	\$ 58.737.946	\$ 68.136.017	\$ 79.037.780	\$ 91.683.824	
total	\$ 23.004.480	\$ 40.817.894	\$ 47.348.758	\$ 54.924.559	\$ 63.712.488	
VPN						\$ 8.954.726

La proyección a cinco años de la rentabilidad nos muestra que el proyecto es rentable siendo su VPN mayor a 0 generando beneficios, haciendo conveniente realizar la inversión cinco años esperando superar las expectativas.

6.10 Tasa interna de retorno

Tabla 18 Estudio financiero “TIR” Extraída Anexo 6

TIR	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	
	\$ 136.125.600	\$ 23.004.480	\$ 40.817.894	\$ 47.348.758	\$ 54.924.559	\$ 63.712.488	17,35%

En la proyección a los cinco años nos muestra que, aunque se observaron dificultades financieras la tasa interna de retorno de la inversión es de un 17,35% demostrando que el proyecto es rentable a cinco años.

6.11 Estado pérdidas y ganancias proyectado de la empresa (5 años)

Tabla 19 Estudio financiero “Proyección de 5 años del Estado de perdida y ganancia.” Extraída Anexo 6

DATOS DE SALIDA	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
+ ingresos		\$ 85.824.000	\$ 99.555.840	\$ 115.484.774	\$ 133.962.338	\$ 155.396.312
- costos variables		\$ 19.739.520	\$ 22.897.843	\$ 26.561.498	\$ 30.811.338	\$ 35.741.152
- costos fijos		\$ 43.080.000	\$ 35.840.102	\$ 41.574.519	\$ 48.226.442	\$ 55.942.672
- depreciación		\$ 14.240.000	\$ 14.240.000	\$ 14.240.000	\$ 14.240.000	\$ 14.240.000
= utilidad antes de impuestos	\$ -0	\$ 8.764.480	\$ 26.577.894	\$ 33.108.758	\$ 40.684.559	\$ 49.472.488
- impuestos 33%		\$ 2.892.278	\$ 8.770.705	\$ 10.925.890	\$ 13.425.904	\$ 16.325.921
= utilidad después de impuestos	\$ -0	\$ 5.872.202	\$ 17.807.189	\$ 22.182.868	\$ 27.258.654	\$ 33.146.567
+ depreciación		\$ 14.240.000	\$ 14.240.000	\$ 14.240.000	\$ 14.240.000	\$ 14.240.000
- inversiones total	\$ 136.125.600					
+ valor residual						\$ 14.240.000
+ recuperación capital de trabajo						\$ 18.000.000
= flujo de caja operacional	\$ -136.125.600	\$ 20.112.202	\$ 32.047.189	\$ 36.422.868	\$ 41.498.654	\$ 79.626.567

Podemos observar entre los cinco años un flujo de caja operacional positivo y que cada año crece, al igual que los ingresos aumentan después del primer año en un 16% hasta el año 5 haciéndola favorables al momento de tomar alguna decisión de inversión considerando que desde el año 2 se utiliza una tasa de crecimiento del 36% en los costos fijos y una tasa del 23% en los costos variables.

BIBLIOGRAFIA

- Portafolio (agosto 14 de 2018) “Alimentos orgánicos, negocio para sacarle provecho en Colombia” artículo del Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/alimentos-organicos-un-negocio-para-sacar-provecho-en-colombia-520050>
- Sabana Centro cómo vamos (octubre del 2016) “Informe de calidad de vida 2014-2015.” Recuperado de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/La_Sabana_como_vamos/sabana-centro-informe.pdf
- Sabana Centro cómo vamos (noviembre 2017) “Informe de calidad de vida 2016.” Recuperado de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/La_Sabana_como_vamos/Informe-de-Calidad-de-Vida-Sabana-Centro-Como-Vamos-2016.pdf
- Universidad de la Sabana, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Findeter “Sabana Centro, una provincia sostenible.” Recuperado de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Empresa_y_Sociedad/Vision_OTRI/Informe_Sabana_Centro._Una_Provincia_Sostenible.pdf
- HUICHOL Jardines Verticales (5 de diciembre de 2015) “Como hacer abono orgánico casero.” Artículo recuperado de www.huichol.com.mx/como-hacer-abono-organico-con-residuos-caseros/
- Eco Inventos Green technology (13 de Julio de 2017) “Cómo hacer humus de lombriz.” Recuperado de <https://ecoinventos.com/como-hacer-humus-de-lombriz/>

- EcoInventos green technology (26 de noviembre de 2015) “Cómo hacer humos de lombriz liquido.” Recuperado de <https://www.engormix.com/agricultura/articulos/humus-de-lombriz-t29100.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura <http://www.fao.org/home/>
- FedeOrgánicos <http://www.fedeorganicos.com>
- Instituto Colombiano Agropecuario ICA <https://www.ica.gov.co/Publicaciones.aspx>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE <https://www.dane.gov.co>
- Precios de referencia:

Homecenter <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/>

Servicio al cliente: 01 8000 115 150

Calle 170 Autopista norte # 175B- 50 Bogotá

Lombricultura de Tenjo - Colombia www.lombriculturadetenjo.com/es/home/info@lombriculturadetenjo.com

Cel.: 312 559 44 87

WhatsApp: 313 4954616

Km 2,3 vía Tenjo-Tabio/Cundinamarca

Jardines y verdes <http://jardinesyverdes.com.co/>

jardinesyverdes@gmail.com

Cel.: 3214197172

Cl. 42 Sur #26a-25 Bogotá

ABONEX <http://www.abonex.co>

Tel: (57) - 319 539 8861 / (57)- 300 658 5370

Vrd. Palenque - Finca Buenos Aires - Jenesano - Boyacá

Tu carro <https://www.tucarro.com.co> página de referencia del furgón usado Chevrolet NHR 2015

- Nostoc Biotech “Humus de lombriz: 10 cosas importantes que debes saber” artículo recuperado de <https://nostoc.es/humus-de-lombriz-10-cosas-importantes/>
- ScienceDirect 2014, “Tecnologías emergentes y Gestión de tolerancia al estrés de cultivos. Volumen 1: técnicas biológicas (paginas 449-466)” Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128008768000187>
- Agronegocios e industria de alimentos Universidad de los Andes-Facultad de Administración (16 de agosto de 2016) “Alimentos orgánicos: Reto para Colombia.” Recuperado de <https://agronegocios.uniandes.edu.co/2016/08/16/alimentos-organicos-reto-para-colombia/>
- Vermican Soluciones de compostaje gestión ecológica e residuos orgánicos “Manual de Vermicompostaje.” Recuperado de <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/sostenibilidad/ManualVermicompostaje.pdf>

Anexo 1. Nomina. Elaboración propia.

LIQUIDACION NOMINA

salario mínimo del año	2,018	781.242	SMMLV
Auxilio de transporte		88.211	

NOMBRE	SUELDO BASICO	DIAS TRAB	DEVENGADO				TOTAL DEVENGADO	DEDUCCIONES			TOTAL DEDUCCION	NETO A PAGAR
			BASICO	H. EXTRAS	COMISIONES	AUX. TRANS.		SALUD	PENSION	PRESTAMO		
Administrador	1.400.000	23	1.073.333			67.628	1.140.962	42.933	42.933		85.867	1.055.095
Contador y revisor fiscal	500.000	2	500.000			0	500.000	0	0		0	500.000
Ventas	800.000	23	613.333		10.000	67.628	690.962	24.533	24.533		49.067	641.895
Operario 1	800.000	23	613.333			67.628	680.962	24.533	24.533		49.067	631.895
Conductor	1.000.000	23	766.667			67.628	834.295	30.667	30.667		61.333	772.962
TOTAL NOMINA			1.573.333	0	0	67.628	1.640.962	42.933	42.933	0	85.867	1.555.095

PROVISIÓN PARA PRESTACIONES SOCIALES		
1.055.095		VALOR
CESANTIAS	8,33%	87.889
INT./CESANT	1%	10.551
PRIMA	8,33%	87.889
VACACIONES	4,17%	43.997
		230.327

APORTES SEGURIDAD SOCIAL		
1.055.095		VALOR
SALUD	8,5%	89.683
PENSION	12%	126.611
RIESGOS PROFESIONALES	0,522%	5.508
		221.802

APORTES PARAFISCALES		
1.055.095		VALOR
CAJA COMPENSACIÓN	4%	42.204

Anexo 3. Estudio financiero. Elaboración propia.

<i>Margen = Precio de venta - coste variable</i>	\$ 52.000	\$ 2.859	\$ 49.141	pesos
<i>P.e. = Costes fijos / margen por producto</i>	\$ 3.590.000	\$ 49.141	73,1	unidades producto

Anexo 4. Estudio Financiero. Elaboración propia.

FLUJO DE CAJA PRIMER AÑO													
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 1
Ingresos	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	7.152.000,00	85.824.000,00
Menos: costos variables	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	1.644.960,00	19.739.520,00
(=) neto bruto	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	5.507.040,00	66.084.480,00
Menos: costes fijos (sin sueldos)	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	3.590.000,00	43.080.000,00
(=) Resultado	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	1.917.040,00	23.004.480,00
Menos: Depreciaciones	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	1.186.667,00	14.240.004,00
(=) Pérdida/ganancia	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	730.373,00	8.764.476,00
Menos: Impuesto 33%	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	241.023,09	2.892.277,08
(=) Ganancia neta	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	489.349,91	5.872.198,92

Anexo 5. Estudio financiero. Elaboración propia.

PREVISION DE LIQUIDEZ						
MES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos ventas	0,00	85.824.000	99.555.840	115.484.774	133.962.338	155.396.312
TOTAL INGRESOS	0,00	85.824.000	99.555.840	115.484.774	133.962.338	155.396.312
Inversiones totales	136.125.600					
Gastos		62.819.520	58.737.946	68.136.017	79.037.780	91.683.824
Impuestos 33%	0,00	28.321.920,00	32.853.427,20	38.109.975,55	44.207.571,64	51.280.783,10
TOTAL GASTOS (Costos Producción)	136.125.600	91.141.440	91.591.373	106.245.992	123.245.351	142.964.607
LIQUIDEZ (Ingresos menos Gastos)	-136.125.600	-5.317.440	7.964.467	9.238.782	10.716.987	12.431.705
LIQUIDEZ ACUMULADA	-136.125.600	-141.443.040	-133.478.573	-124.239.791	-113.522.804	-101.091.099

