



**PRODUCCIÓN, COMERCIO Y ABASTECIMIENTO PARA LA AGRICULTURA
ECOLÓGICA**

JHON FREDDY GARCIA ORELLANOS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
NRC:568362
PROYECTO DE GRADO-EMPRENDIMIENTO

ASESOR(A)
OLGA LUCIA GOMEZ VILLALOBOS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE SOACHA (CUNDINAMARCA)
BOGOTÁ, COLOMBIA - 2022

Agradecimientos

Con la idea de hacer el presente proyecto realidad y como último trabajo de mi carrera de administración de empresas, agradezco a mi pareja Ximena Bernal su apoyo a lo largo de los semestres y a mis amigos Brayann Andrey Moreno, Sergio Alejandro Barrera y Mariana Atuesta por su gran aporte en el presente Proyecto.

Agradezco también a mi tutora Olga Lucia Gómez y mis compañeras, Adriana Lucía Devia, Magnolia Ortegón y Karen Lorena Espinosa, por facilitar la presentación del proyecto, cada una con su aporte importante con lo que será la empresa Agro Life Organic.

Lista de tablas

Tabla 1	26
Tabla 2	29
Tabla 3	49
Tabla 4	50
Tabla 5	51
Tabla 6	52
Tabla 7	53
Tabla 8	54
Tabla 9	56
Tabla 10	57
Tabla 11	58
Tabla 12	61
Tabla 13	62
Tabla 14	63
Tabla 15	63
Tabla 16	66
Tabla 17	77
Tabla 18	78
Tabla 19	80
Tabla 20	84
Tabla 21	86
Tabla 22	96
Tabla 23	96
Tabla 24	97
Tabla 25	99
Tabla 26	100
Tabla 27	101
Tabla 28	102
Tabla 29	104

Lista de figuras

Figura 1	15
Figura 2	16
Figura 3	16
Figura 4	17
Figura 5	21
Figura 6	22
Figura 7	24
Figura 8	24
Figura 9	25
Figura 10	25
Figura 11	31
Figura 12	32
Figura 13	33
Figura 14	39
Figura 15	39
Figura 16	40
Figura 17	41
Figura 18	42
Figura 19	43
Figura 20	43
Figura 21	44
Figura 22	44
Figura 23	46
Figura 24	47
Figura 25	48
Figura 26	50
Figura 27	51
Figura 28	52
Figura 29	53
Figura 30	54
Figura 31	55
Figura 32	56
Figura 33	58
Figura 34	59
Figura 35	60
Figura 36	65
Figura 37	83
Figura 38	86

Figura 39	88
Figura 40	89
Figura 41	90
Figura 42	91
Figura 43	92
Figura 44	93
Figura 45	94

Contenido

1 Contenido	
Agradecimientos	2
Lista de tablas	3
Lista de figuras.....	4
2 Resumen	9
3 Abstract.....	11
4 Justificación.....	13
4.1 Sub-línea del programa al que le apunta el trabajo.....	14
5 Plan del negocio.....	15
5.1 Productos y servicios	16
6 Misión.....	18
7 Visión.....	18
8 Valores corporativos.....	18
9 Objetivo general	19
9.1 Objetivos específicos	19
10 Estudio técnico	20
10.1 Ubicación	21
10.2 Proceso de producción: Se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos. Se producirán 3 insumos; humus sólido, humus líquido y Lombriz roja californiana.	23
10.3 LOMBRICOMPOST.	23
10.3.1 1.1 Cría de lombriz.....	23
10.3.2 Descomposición de pulpa.....	23
10.3.3 Cosecha	23
10.4 Modelado 3D (AGRO LIFE ORGANIC).....	24
10.5 Capacidad de producción.....	25

10.6	Lombricompost.....	27
11	Valor Agregado o Factores Diferenciadores	29
12	Claves para el éxito.....	30
13	Al plantear y analizar la estrategia se deberá tener en cuenta los siguientes factores:.....	31
14	Marco teórico.....	34
15	Estudio de mercado y Marketing.....	37
15.1	Segmentación del mercado	38
15.2	Matriz DOFA.....	47
15.3	Matriz ERIC.....	48
16	Análisis del sector.....	49
16.1	Estudio de mercado – Población y muestra investigación cuantitativa	49
16.2	Estudio de la competencia	60
17	Canales de distribución.....	64
17.1	Estrategia del servicio	64
18	Estrategia de Precios.....	65
19	Publicidad y Promoción.....	66
19.1	Estrategia de comunicación / Plataformas de comunicación.....	67
19.2	Eventos de Comunicación de Marketing (ECM) y Relaciones Públicas.....	68
19.3	Uso de redes sociales	69
20	Estudio organizacional y financiero	69
20.1	Aspectos Legales para Tener en Cuenta al Conformar una Organización	69
20.2	De la Sociedad por Acciones simplificada SAS.....	73
20.3	Registro ante la cámara de comercio	73
20.4	Documentación necesaria para constituir una sociedad SAS	75
20.5	Obligaciones tributarias e impuesto.....	76
20.6	Contrato de Trabajo	76
20.7	Plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias.	81

20.7.1	Botiquín.....	84
20.7.2	Extintores	85
20.8	Organigrama	88
20.9	Recomendación SGSST.....	96
20.10	Nomina Agro Life Organic	96
20.11	Proyección de nómina 5 años.....	96
20.12	Administración.....	97
20.13	Proyección de ventas.....	99
20.14	Tabla 25.....	99
21	Conclusiones.....	105
22	Lista de referencias.....	107



2 Resumen

El presente proyecto propone mejorar el producto final de los agricultores, a partir, de abono orgánico sólido “humus de lombriz” y líquido “lixiviado”, a base de lombriz roja californiana (*Eisenia Fetida*), en razón de los beneficios que se obtiene por la fácil degradación de residuos sólidos orgánicos, además, se aprovechará la cría de la lombriz para su venta y comercialización de consumo humano, debido, a que contiene hasta un 65% de proteína bruta y está libre de enteropatógenos tales como *E. coli* y *salmonella*, lo que lo hace viable como fuente alimenticia.

Por lo tanto, se busca brindar y beneficiar al productor a través del rendimiento del abono orgánico, de modo que, el estudio de mercado se logra identificar que la producción de estos

derivados es escasa en el mercado local, por consiguiente, Agro Life Organic pretende enfrentar esta problemática de baja productividad de insumos orgánicos.

Palabras clave:

Agricultor: Un agricultor es alguien que trabaja bajo el paraguas de la agricultura, la producción de una variedad de productos alimenticios para el consumo humano y animal.

Abono orgánico: son fertilizantes elaborados exclusivamente a partir de materias orgánicas como restos vegetales, estiércol o cenizas, sin asomo de ingredientes químicos.

Eisenia Fetida: Especie de lombriz de tierra del género Eisenia, perteneciente a la familia Lumbricidae, del orden de los haplotáxidos, perteneciente a su vez a la subclase de los oligoquetos.

Residuos: Material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo. El concepto se emplea como sinónimo de basura por hacer referencia a los desechos que el hombre ha producido.

Comercialización: Conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución. Considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman.

Producción: Actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios, que serán utilizados para satisfacer una necesidad.

Alimentos orgánicos: Producto agrícola o agroindustrial que se produce bajo un conjunto de procedimientos denominados “ecológicos”. En general, los métodos ecológicos evitan el uso de productos sintéticos, como pesticidas, herbicidas y fertilizantes artificiales.

Mercado: Proceso que opera cuando hay personas que actúan como compradores y otras como vendedores de bienes y servicios, generando la acción del intercambio.

Tir: Tasa interna de retorno

Factibilidad: Disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas en un proyecto.

3 Abstract

This project proposes to improve the final product of farmers, from solid organic fertiliser "worm humus" and "leaching" liquid, based on Californian red worm (*Eisenia Fetida*), due to the benefits obtained by the easy degradation of organic solid waste, in addition, the breeding of worm will be used for sale and marketing for human consumption, due to the fact that it.

To this end, it seeks to provide and benefit the producer through the yield of organic fertiliser, so that, the market study is able to identify that the production of these derivatives are scarce in the local market, therefore, Agro Life Organic aims to face this problem of low productivity of organic inputs.

Keywords

Farmer: A farmer is someone who works under the umbrella of agriculture, producing a variety of food products for human and animal consumption.

Organic fertilizer: are fertilizers made exclusively from organic materials such as vegetable waste, manure or ashes, without any chemical ingredients.

Eisenia Fetida: A species of earthworm of the genus *Eisenia*, belonging to the family Lumbricidae, of the order Haplotaxyidae, which in turn belongs to the subclass Oligochaetes.

Waste: Material that loses its usefulness after having fulfilled its mission or served to carry out a certain work. The concept is used as a synonym for garbage because it refers to the waste produced by man.

Marketing: The set of actions and procedures for efficiently introducing products into the distribution system. It involves planning and organizing the activities necessary to position a product or service, making consumers aware of it and consuming it.

Production: Activity that takes advantage of resources and raw materials in order to elaborate or manufacture goods and services that will be used to satisfy a need.

Organic food: Agricultural or agro-industrial product that is produced under a set of procedures called "organic". In general, organic methods avoid the use of synthetic products such as pesticides, herbicides and artificial fertilizers.

Market: Process that operates when there are people who act as buyers and others as sellers of goods and services, generating the action of exchange.

Tir: Internal rate of return

Feasibility: Availability of the necessary resources to carry out the objectives or goals set out in a project.

4 Justificación

En la actualidad, se están utilizando agentes químicos para el cuidado y mantenimiento de los cultivos. En la agricultura tradicional el retorno energético es de 10 a 1, mientras que en la agricultura orgánica puede llegar a ser de 1 a 120, es decir, obtenemos más energía que la que aportamos. La agricultura tradicional decapita la capa superficial de suelo donde se encuentran la mayor cantidad de nutrientes. En EEUU, por ejemplo, ya se ha perdido más del 75% de la capa superficial de suelo que demora más de 30 años en regenerarse. La agricultura orgánica en cambio regenera los suelos fijando nutrientes en él. En cultivos tradicionales, alrededor del 11% de la producción es perdida a causa de las plagas que dañan la producción, mientras que en la agricultura orgánica se estima solamente alrededor de un 2%. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede concluir que los beneficios de hacer la transición orgánica tienen un peso considerable sobre los agroquímicos. La propuesta que se tiene con este proyecto es enfrentar una problemática basada en la baja producción de insumos orgánicos para el cuidado de dichos cultivos.

La presente situación afecta la calidad y las utilidades que el agricultor tiene sobre el producto final, teniendo en cuenta que podría generar mayor rentabilidad con la creación de alternativas orgánicas y autosuficientes. Otra razón que se ha identificado es la falta de estructura organizacional de la región para formular proyectos que aborden problemáticas de interés común. Este proyecto tiene dentro de sus objetivos fomentar el desarrollo de un sistema participativo de garantías, en el que teniendo en cuenta la resolución 464 de 2017 del ministerio de agricultura y desarrollo rural, se verifique entre la comunidad asociada, el origen y la condición de los insumos agroecológicos producidos, garantizando así su comercialización, consumo y reconocimiento en el mercado local y regional. Además, mejorar los escenarios comerciales y dar un valor agregado a la producción local accediendo a nichos de mercado más exclusivos.

4.1 Sub-línea del programa al que le apunta el trabajo

Este trabajo de grado que constituye un emprendimiento está dentro de la caracterización de sus líneas académicas del Programa de Administración de Empresas del Centro Regional Soacha, las cuales se describen a continuación y de las cuales nuestro emprendimiento aplica a la su línea 4.

Sublínea 1: Sistema Financiero Colombiano. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante competencias económicas que le permitan entender el sistema financiero colombiano y correlacionarlo en otros contextos.

Sublínea 2: Banca Multilateral. Busca comprender la importancia de los organismos de banca multilateral, así como el aporte y la relevancia en los sectores económicos del país.

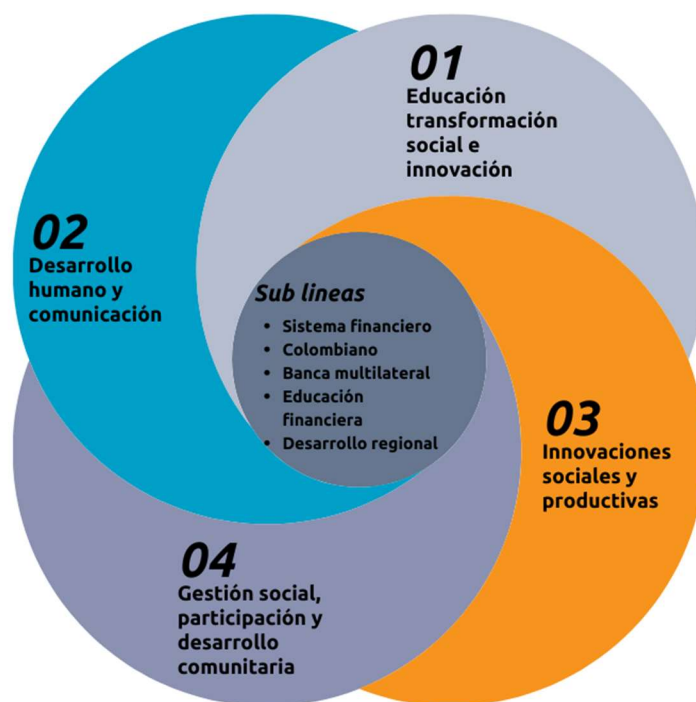
Sublínea 3: Educación Financiera. Pretende aportar a la comunidad herramientas para la toma de decisiones financieras, en un mercado de oportunidades que se vislumbra como la solución inmediata ante las necesidades del consumidor.

Sub-línea 4: Desarrollo Regional. Tiene por objetivo reconocer las líneas económicas que le aportan desarrollo a las regiones donde opera el programa y articularlas con la academia para participar activamente en la solución de problemas locales y apalancamiento de las rutas

competitivas para el fortalecimiento de clústeres regionales, identificadas por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Figura 1

Línea de programas al que apunta el trabajo



(fuente: propia)

5 Plan del negocio

Agro Life Organic se desarrollará en el municipio de Guayatá - Valle de Tenza-Boyacá, nace como un proyecto orientado a la mejora y perfeccionamiento de un negocio ecológico rentable enfocado a los objetivos de desarrollo sostenible. Los productos que se producirán y

comercializarán son: abono orgánico “lombricompost”, humus y lombriz roja californiana para reproducción.

5.1 Productos y servicios

Figura 2

Humus líquido



(fuente: propia)

Figura 3

Humus sólido



(fuente: propia)

Figura 4

Lombriz Roja Californiana



(Fuente : propia)

Mediante el estudio de mercado realizado en Colombia se evidencia una demanda en aumento de abonos orgánicos para el cuidado de cultivos; a tal grado que por cada tonelada

exportada se importan 10 (DANE, 2022), dejando abierta una gran oportunidad de producción y negocio local por el desabastecimiento de dicho producto.

6 Misión

Contribuir a la preservación del recurso suelo, al desarrollo de la agricultura ecológica y la economía nacional a través de la producción, comercialización y distribución de insumos orgánicos para suplir la demanda nacional y global.

7 Visión

Contribuir con un impacto positivo a gran escala medioambiental y social dando empleabilidad, capacitación y aprendizaje del correcto uso y cuidado del recurso suelo, logrando un alcance nacional e internacional por el valor e impacto de nuestra marca en un plazo de 7 años.

8 Valores corporativos

Sostenibilidad: considerando el auge de las nuevas empresas a nivel mundial en las cuales su actividad económica colabora con fines sociales y medioambientales muchas organizaciones buscan ser partícipes de esta responsabilidad lo que hará que Agro Life Organic pueda ser un medio para lograrlo.

Sustentabilidad: Se busca que Agro Life Organic funcione a largo plazo protegiendo con su producto los sistemas naturales, se evitan acumulación de residuos y las pérdidas innecesarias de Materia prima ya que si bien nuestro producto no tiene vencimiento se le pueden dar varios

usos que no afecten con las prácticas del cuidado ambiental. Se brinda a futuro una empresa comprometida con una serie de prácticas económicamente rentable y éticamente justa regida por los criterios de responsabilidad social y ambiental.

Compromiso: La idea de Agro Life Organic no solo nace de la idea de un beneficio propio si no que busca brindar de la mejor manera posible el cuidado ambiental que tan deteriorado se ha visto en los últimos años con la masificación de las grandes industrias que, aunque se comprometen con una sostenibilidad ambiental nunca se lleva a cabo.

Agro Life Organic se compromete a tener prácticas que involucren a todos nuestros asociados con la utilización del abono orgánico y sus beneficios, proyectando de esta manera un cambio a nivel Local y nacional.

9 Objetivo general

Ser parte de la mejora constante y la producción sostenible de la agricultura orgánica en la región del Valle de Tenza - Boyacá, a través de la producción, comercialización y distribución de lombriz roja californiana, lombricompost y humus líquido, logrando así la conservación del recurso suelo en la producción agrícola.

9.1 Objetivos específicos

1. Determinar la importancia de la producción y uso de insumos orgánicos.
2. Analizar y sectorizar la oferta y demanda de los productos para su comercialización.
3. Determinar la producción necesaria de abonos orgánicos para suplir la demanda local.

4. Formular una guía práctica sobre el correcto uso, preparación y dosificación de bioinsumos.
5. Construir una biofábrica de abonos orgánicos en la vereda Chitavita del municipio de Guayatá - Boyacá con la capacidad de producir lombriz roja californiana, lombricompost y humus líquido.
6. Producir biopreparados sólidos y líquidos a partir de material orgánico.
7. Certificar la compañía ante las entidades competentes para avalar sus procesos y productos.
8. Implementar protocolos y alianzas de transporte.
9. Realizar seguimientos de calidad del producto y satisfacción del cliente.

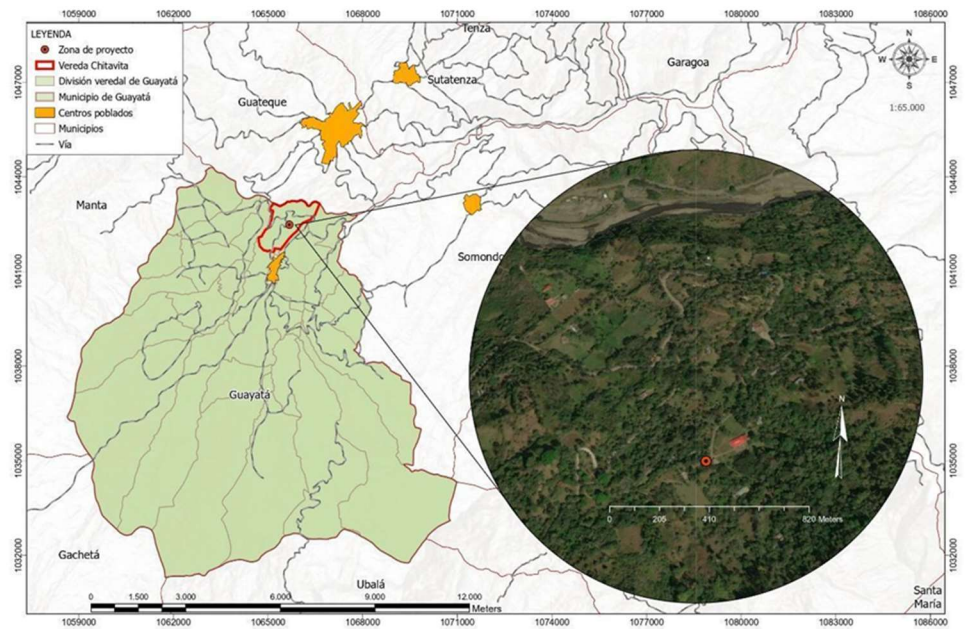
10 Estudio técnico

El presente estudio técnico tiene por objetivo proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

10.1 Ubicación

Figura 5

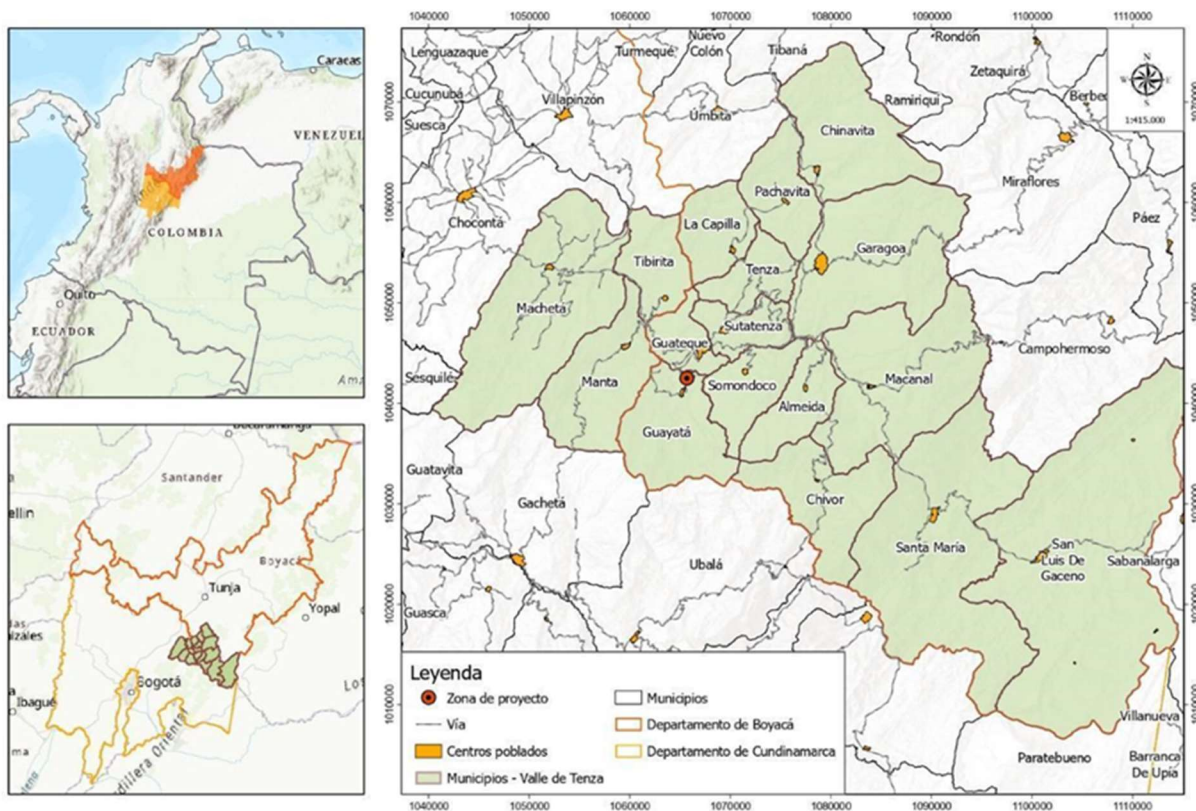
Mapa de localización particular del proyecto respecto al contexto municipal



(Fuente propia)

Figura 6

Mapa de localización general del proyecto-Agro Life Organic



(Fuente propia)

Tanto por ubicación como por la demanda de la zona se decide sectorizar los lugares aledaños como lo son Cundinamarca y Boyacá.

10.2 Proceso de producción: Se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos. Se producirán 3 insumos; humus sólido, humus líquido y Lombriz roja californiana.

10.3 LOMBRICOMPOST.

10.3.1 1.1 Cría de lombriz

1. Agregar pulpa descompuesta al lombricompost
2. Agregar 2 kg de lombriz californiana
3. Alimentar con pulpa, estiércol de bovino y riego diario de 1L
4. Tapar con sacos para proteger las lombrices y la pulpa

10.3.2 Descomposición de pulpa

1. Esperar una semana
2. Alimentar con pulpa en una capa de 15cm cada 15 días, repetir este proceso hasta los 3 meses.

10.3.3 Cosecha

1. Colocar trampas con pulpa fresca para separar las lombrices
2. Esperar 1 semana para que las lombrices se desplacen.
3. Recoger en sacos de 50kg la lombrinaza y el humus líquido en aspersores

10.4 Modelado 3D (AGRO LIFE ORGANIC)

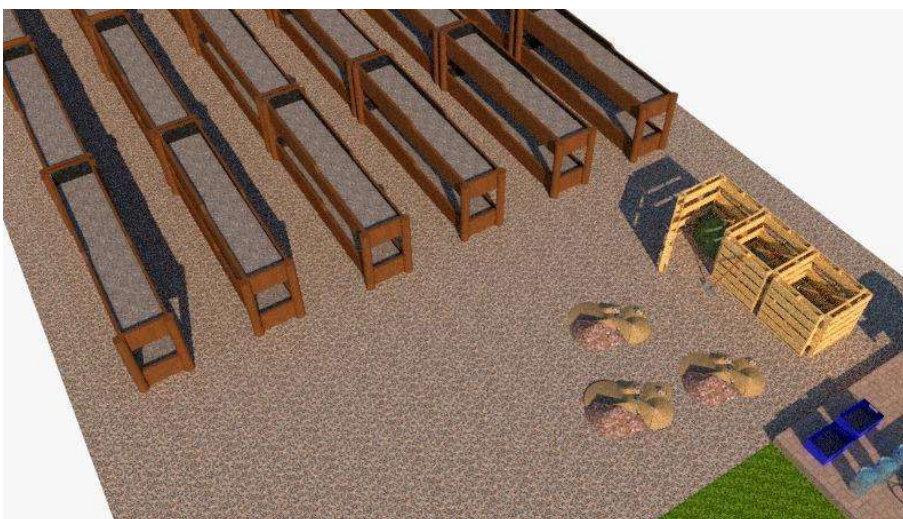
Figura 7

Modelado 3D Agro Life Organic



(Fuente propia)

Figura 8



(Fuente propia)

Figura 9



(Fuente propia)

Figura 10



(Fuente propia)

10.5 Capacidad de producción

Para este apartado los cálculos se realizaron teniendo en cuenta la última base de datos disponible dentro de la estructura asociativa, para la cual, se proyecta en promedio 1 ha de terreno dedicado a la producción de café por unidad productiva.

Seguido a lo anterior, se determina que según la Federación Nacional de Cafeteros la densidad de siembra óptima para la producción de café en 1 ha es de 5000 plantas; por tanto, se calcula teóricamente la necesidad de los 3 insumos para esta densidad de siembra.

Tabla 1

Capacidad de producción por mes

	ítem	cantidad
AREA DE PRODUCCION x mes	m ²	60
KG x m ² PRODUCIDO ABONO SOLIDO	KG	2040
KG x m ² PRODUCIDO ABONO LIQUIDO	KG	32,04
KG x m ² PRODUCIDO LOMBRIZ	KG	1200

(Fuente propia)

10.6 Lombricompost

Para este insumo, la cantidad de lombrinaza requerida por planta cada 3 meses es de 500g; por tanto, para 5000 plantas se requiere trimestralmente un total de 2500kg de lombrinaza. Por otro lado, 5000 cafetos producen semestralmente 2175kg de pulpa, pulpa que en un estudio técnico es comparada con diferentes fuentes de alimento para lombriz roja californiana y se concluye que esta fuente de alimento es aquella que permite la obtención de la mejor calidad de lombrinaza junto con el estiércol de vaca como sustrato, en complemento a lo anterior, se sabe que la lombriz tarda aproximadamente 3 meses en degradar 1000kg de pulpa para producir 500kg de lombrinaza.

Dadas las condiciones que anteceden y considerando los siguientes 6 aspectos; se proyecta la producción de lombrinaza y sustratos necesarios para diseñar la infraestructura que permita satisfacer la demanda de fertilizante orgánico para 1 ha de cultivo. Se resumen los cálculos en las tablas (4, 5 y 6) .

Aspectos:

1. Una lombriz roja californiana con edad reproductiva pesa en promedio 0.4g; su crecimiento en peso y longitud es lineal hasta cumplir 7 meses de edad; puede comer su equivalente en peso por día mientras transforma el 50% de lo consumido en humus o lombrinaza.

2. La densidad de lombrices recomendada para iniciar el proceso de cultivo y compostaje es de 5000 lombrices x m²; equivalente a aproximadamente 2kg de lombriz x m² y 10kg de lombriz comercial.
3. Una lombriz puede dar origen a 4 individuos promedio cada mes una vez comience su edad reproductiva; aunque este valor varía teniendo en cuenta factores como temperatura, tipo de sustrato, densidad poblacional que condicionan su hábitat.
4. Cada 15 días, o en este rango de tiempo de manera progresiva; las camas donde se encuentran contenidas las lombrices deben abastecerse de sustrato equivalente en peso a 2kg/día por cada 5000 lombrices; por tanto, cada 15 días debe adicionarse 30kg de sustrato x m² de acuerdo a como se vaya observando la tasa de descomposición de tal forma que a los 3 meses sea posible el proceso de “trampeo” para separar el humus de la lombriz.
5. 2 kg de lombriz roja californiana al cabo de 1 mes producen 1.5lt de humus líquido; este insumo cumple la misma función que el humus sólido (lombrinaza) solo que su concentración y forma de aplicación es distinta.
6. Se considera la producción de estiércol bovino como insumo para sustrato alimenticio del sistema de producción teniendo en cuenta que una res por unidad productiva produce 50kg de estiércol al día.

Tabla 2

Proyección de producción

Proyección de producción						
días	Población total de lombriz x m2	Nueva población de lombriz x m2	Población total de lombriz en peso (kg)	Cantidad total de sustrato requerido kg x m2	Lombrinaza producida kg x m2	Humus liquido producido lt x m2
1 a 30	5000	0	2kg	60 kg	30 kg	1,5 lt
30 a60	25000	20000	5,25 kg	157,5 kg	78,75 kg	4,5 lt
60 a 90	45000	20000	11,1kg	333 kg	166,5 kg	10,5 lt

(Fuente propia)

11 Valor Agregado o Factores Diferenciadores

Observando la alta demanda de las empresas agrícolas por los abonos orgánicos se tiene en cuenta que no cuentan con materiales artificiales que pueden afectar el producto final.

La ubicación de Agro Life Organic permite un fácil abastecimiento de abono orgánico a las empresas agropecuarias del sector.

La certificación de productor orgánicos de Agro Life Organic será un factor llamativo para las empresas agrícolas que buscan una mejora en sus productos de primera necesidad. Certificando también sus empresas con el uso del mismo.

Con nuestras líneas de atención al cliente y aprovechamiento de redes sociales, aplicativos móviles y llamadas telefónicas damos una respuesta rápida y oportuna a las solicitudes e

inquietudes de los clientes y aliados. Se automatizarán las respuestas con la ayuda de la inteligencia artificial que también brindan los diferentes recursos tecnológicos.

Se brindará asesoramiento adecuado a los clientes respecto al uso y beneficios de los abonos orgánicos logrando con esto que también sus empresas se puedan certificar.

1. Empleabilidad.
2. Guías prácticas a clientes.
3. Suplir demandas tanto locales y nacionales.
4. Uso adecuado de tecnologías para mejorar el apoyo logístico, ventas y asesoramiento al cliente.

12 Claves para el éxito

Se observa una gran oportunidad de mercado dado la oferta y demanda de abonos orgánicos que no se han explotado de la mejor manera en el país, se evidencia el uso de fertilizantes químicos que afectan a largo plazo de manera negativa las tierras y se hace necesaria la implementación de abonos orgánicos en las empresas agrícolas. Se analizan las pocas empresas vigentes que producen estos insumos a nivel nacional y resalta una gran oportunidad para Agro Life Organic. El panorama tiene un buen porcentaje de éxito dada la ubicación estratégica que tendrá la compañía facilitando la venta de sus productos.

Se contará con profesionales dentro de la compañía capaces de suplir varios aspectos que conllevan poner una empresa en marcha y más de este tipo. Se contarán con estrategias de buen funcionamiento para la administración, comercialización, marketing y ventas de Agro Life

Organic, las cuales estarán siempre orientadas a tener productos de gran calidad cumpliendo con parámetros establecidos satisfaciendo las necesidades del cliente.

La producción de Agro Life Organic no solo busca satisfacer las necesidades de los clientes, se pretende estar en la mira de entidades competentes con el cuidado del medio ambiente ya que uno de los objetivos de la empresa será la retribución y mejora de las tierras colombianas que gran aporte proporcionan a la economía.

13 Al plantear y analizar la estrategia se deberá tener en cuenta los siguientes factores:

Figura 11

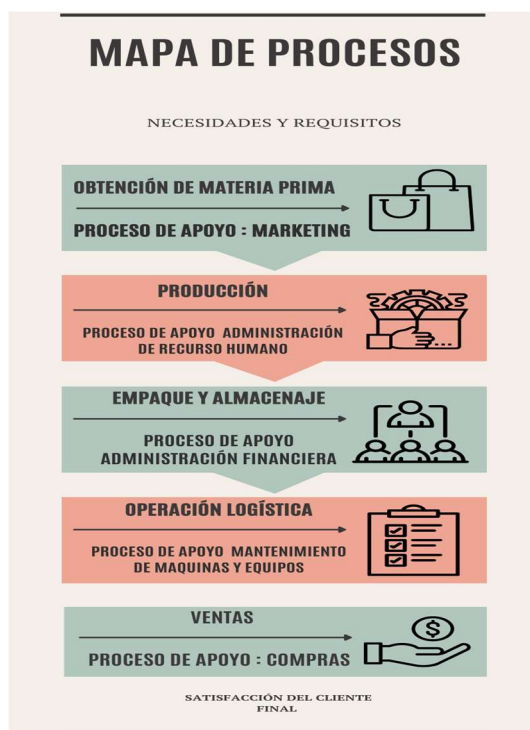
Mapa de localización general del proyecto-Agro Life Organic



(fuente: propia)

Se emplearán precios de acuerdo al estándar del mercado para no desvalorizar los productos dando un plus atractivo como lo es la certificación, precio y una imagen que se pueda familiarizar con los clientes potenciales, creando sentido de pertenencia con la empresa.

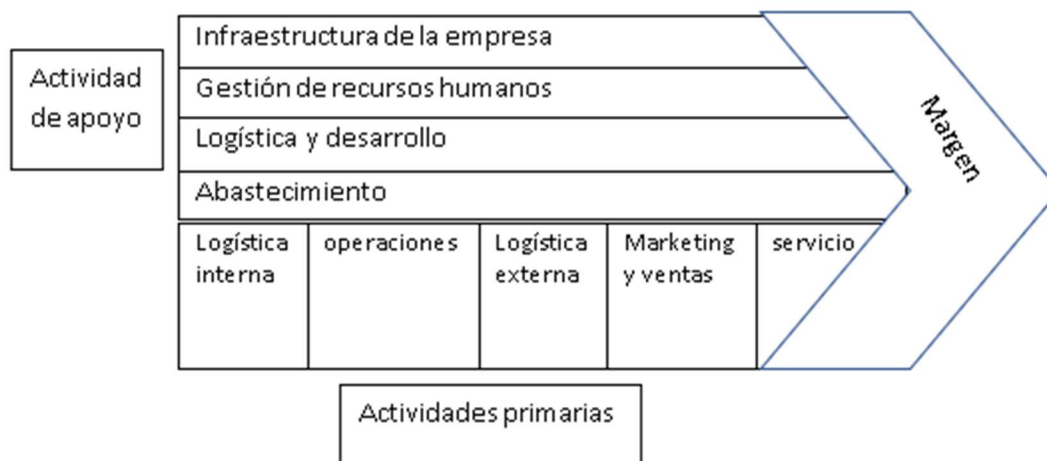
Figura 12
Mapa de Procesos



(fuente: propia)

Figura 13

Mapa de localización general del proyecto-Agro Life Organic



(fuente: propia)

14 Marco teórico

Referencias

1. Producción y Calidad de Abono Orgánico por Medio de la Lombriz Roja Californiana (*Eisenia Foetida*) y su Capacidad Reproductiva. (Rodríguez, 1996)

El estudio realizado busca determinar la calidad y conversión del abono producido por *Eisenia foetida*, así como su capacidad reproductiva, se estableció un estudio en el Centro de Investigación y Capacitación Ingeniero Carlos A. Bonilla, localizado en el Nance, Campamento, Olancho, con una altitud de 700 msnm. Se utilizaron seis sustratos: vacaza, gallinaza, cerdaza, pulpa de café, hojarasca y pseudotallos de huerta con tres densidades de lombriz: 250, 350 y 450

por m³ que se adecuó a parcelas experimentales de 20 litros de material fresco. El diseño experimental fue bloques completamente al azar con arreglo factorial 63 balanceado en 4 repeticiones. A los 90 días se procedió a evaluar el experimento con las siguientes variables: Número de individuos, porcentaje de descomposición, conversión y calidad de bioabono.

El resultado muestra que la vacaza es el sustrato donde la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) desarrolla mejor su capacidad reproductiva seguida por la pulpa de café. No se encontraron diferencias en las densidades de inóculo de *Eisenia foetida* respecto al número de lombrices. En el sustrato vacaza se obtienen 50 lombrices por cada lombriz inoculada y 20, 14 y 13 lombrices para pulpa, gallinaza y cerdaza respectivamente. A los 90 días, por cada 100 libras de sustrato precompostado se obtienen, 97, 96, 90, 48, 17 y 0 Lbs. de bioabono proveniente de pulpa de café, vacaza, cerdaza, pseudotallo, gallinaza y hojarasca respectivamente. Y 69, 57, 66, 16, 11 y 0 Libra de materia seca. Los bioabonos provenientes de sustratos de origen animal presentan cantidades mayores de 1500 ppm de fósforo. Todos los sustratos evaluados presentan un contenido mineral apropiado para su utilización en cultivos, pero no deben tomarse como sustitutos de los fertilizantes químicos.

2. Plan de marketing internacional para biofertilizante a base de cachaza y vinaza (JARAMILLO M. & CALDERON V., 2018)

El siguiente estudio busca diseñar un plan de marketing internacional para llevar a cabo una exportación exitosa del biofertilizante orgánico a base de vinaza y cachaza.

- La creciente demanda de productos de alimentos orgánicos mejorará aún más el mercado mundial de ácido húmico en los próximos años. Los agricultores en las

economías desarrolladas están cambiando gradualmente hacia la agricultura orgánica y según la Asociación de Comercio Orgánico (OTA) de EE. UU.

- Las ventas de productos alimenticios orgánicos alcanzaron cerca de USD 40 mil millones en 2015. Esta tendencia agrícola cambiante hacia la agricultura orgánica debido a la creciente conciencia y el aumento de la asequibilidad de 68% la población de los países desarrollados impulsará el mercado general del ácido húmico en los próximos años.
- Actualmente, las PYMES colombianas tiene una oportunidad para crecer y competir en mercados internacionales, no solo por la calidad de sus productos en términos de insumos y presentación sino por las facilidades que brindan entidades como Procolombia que promueve las exportaciones y los acuerdos vigentes que facilitan el movimiento de productos hacia el exterior.
- Mediante la matriz de selección de mercados, podemos concluir que Estados Unidos es el país considerado como mercado objetivo para la exportación del producto por la facilidad que brinda en condiciones logísticas y creciente demanda.
- Al realizar un plan de mercadeo internacional es importante investigar el entorno, conocer las variables macroeconómicas y microeconómica del país destino, de tal manera que se determine tanto la viabilidad de exportar y comercializar un producto.
- Indagar detalladamente en las oportunidades, amenazas y riesgos que tiene la empresa al abrirse a otro mercado, para desarrollar las estrategias de mercado más adecuadas y efectivas para la empresa, el producto y el mercado.
- Elaboración de abono orgánico a base de lombriz roja californiana

García, M. C., Espinosa, M. G. N., López, C. N. V., & López, J. V. (2013). Elaboración de abono orgánico a base de lombriz roja californiana. Estudios Agrarios.

El estudio busca la factibilidad de cambiar el uso de insumos químicos por lombricomposta para el tratamiento de suelos y evitar así la disminución de la fertilidad y la sostenibilidad de los cultivos a mediano plazo por el uso de fertilizantes químicos, el estudio hace un gran énfasis en aspecto como el estudio de mercado, estudio técnico y estudios financieros para decidir si llevar a cabo este proyecto o no, terminando con una respuesta positiva para el mismo, este estudio nos habla de la estructura organizativa del proyecto junto con el personal involucrado y la descripción de gastos administrativos, además de darnos a conocer las condiciones que les fueron favorables para la producción de humus, condiciones como lo son la humedad la carga bacteriana además de varios otros compuestos, siendo así de gran ayuda desde una parte organizacional para nuestro proyecto, aunque este no se centra en un cultivo en específico como nuestro proyecto, es parecido al nuestro en su objetivo y en el uso de lombricomposta.

15 Estudio de mercado y Marketing

Se darán a conocer los principales productos de Agro Life Organic; el humus líquido y el sólido dejando como secundario las lombrices por kilo, se recalca una necesidad por los abonos orgánicos por la baja producción del mismo dentro del mercado.

Acompañando la idea del gobierno de apoyar los productos de primera necesidad e incentivando la agroindustria y el aprovechamiento de las mismas para retomar los cultivos, se observa una alta demanda por los agro insumos.

En la (figura 14) se observa que se puede sectorizar los municipios de Boyacá y Cundinamarca tanto por nuestra ubicación geográfica la cual limita entre estos dos municipios, como por la demanda de fertilizantes y abonos en estas zonas.

Se tiene en cuenta la oportunidad de mercado local como internacional por escasez como por la tendencia de volver al mercado agro. Grandes y pequeñas empresas buscan usar menos químicos o productos que dañen al consumidor final, se buscan productos certificados y beneficiosos dando una amplia oportunidad en el mercado actual.

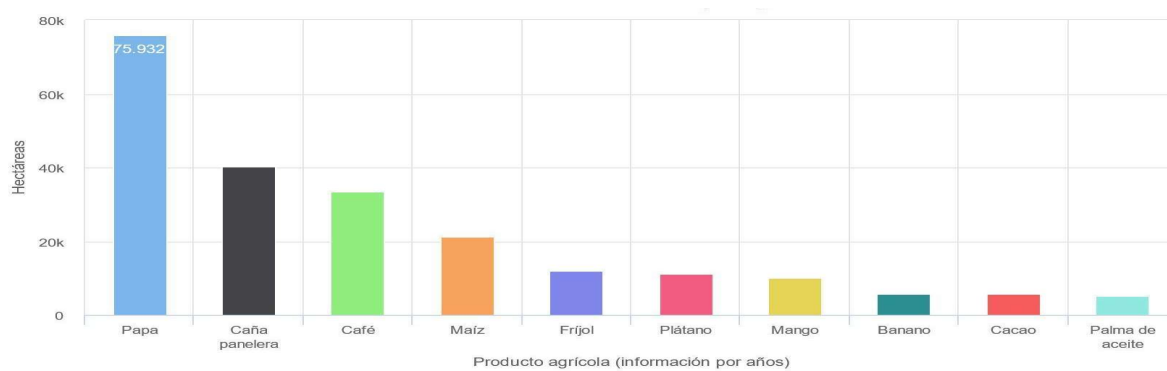
1. Precios de los productos.
2. Imagen.
3. Calidad.
4. Campañas de conciencia de productos saludables y certificados.
5. Respuesta de atención al cliente.
6. Respuesta de entrega y seguimiento del pedido.
7. Guías informativas y asesoramientos del mejor uso del producto.
8. Viabilidad de futuros clientes certificados como cultivos orgánicos.

15.1 Segmentación del mercado

Se visualiza mediante levantamientos de información del DANE como estudio propio por qué se escogió y se decidió sectorizar las zonas de Cundinamarca y Boyacá.

Figura 14

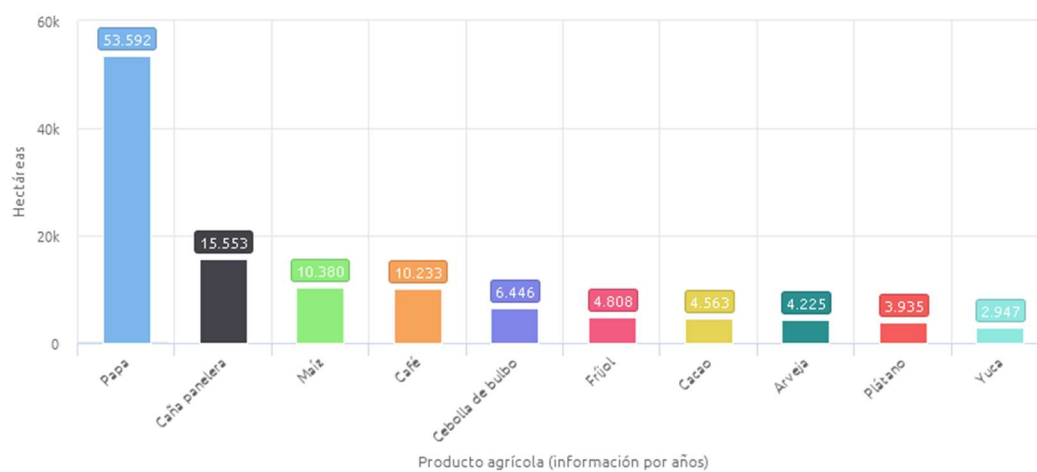
Área cosechada Cundinamarca Col 2018



(fuente: propia)

Figura 15

Área cosechada Boyacá Col 2018



(fuente: propia)

Figura 16

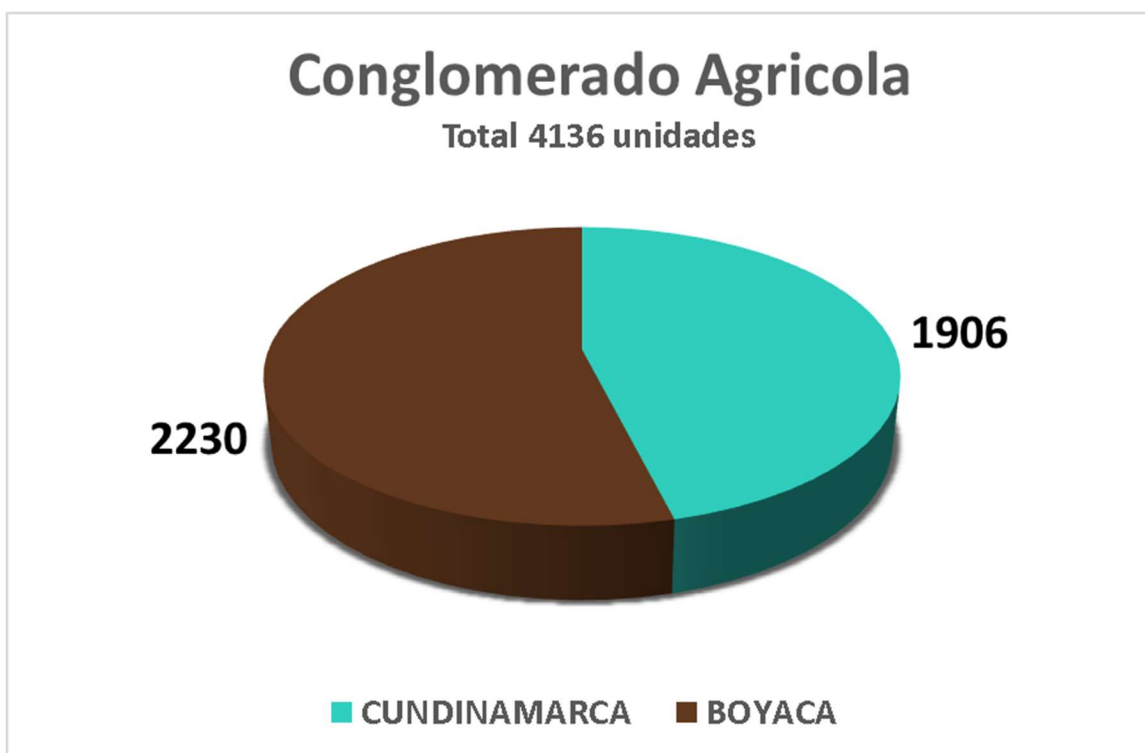
Conglomerado agrícola

Departamento	Conglomerados			Cobertura (%)
	Muestra	Novedad	Realizados	
Boyacá	2.232	2	2.230	99,9
Cundinamarca	1.908	2	1.906	99,9
Huila	732	0	732	100,0
Meta	610	69	541	88,7
Casanare	288	3	285	99,0
Caquetá	284	19	265	93,3
Vichada	320	45	275	85,9
Amazonas	24	2	22	91,7
Guainía	20	1	19	95,0
Guaviare	60	0	60	100,0
Vaupés	18	4	14	77,8
Bolívar	282	4	278	98,6
Atlántico	108	0	108	100,0
Cesar	482	0	482	100,0
La Guajira	226	8	218	96,5
Magdalena	246	4	242	98,4
Sucre	560	0	560	100,0
San Andrés y providencia	20	0	20	100,0
Cauca	656	35	621	94,7
Nariño	1.416	55	1.361	96,1
Valle del Cauca	554	19	535	96,6
Putumayo	196	7	189	96,4
Caldas	292	2	290	99,3
Quindío	180	0	180	100,0
Risaralda	294	1	293	99,7
Tolima	744	0	744	100,0
Antioquia	1.364	46	1.318	96,6

(Fuente: DANE)

Figura 17

Boletín Técnico DANE, encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)



(Fuente: DANE-propia)

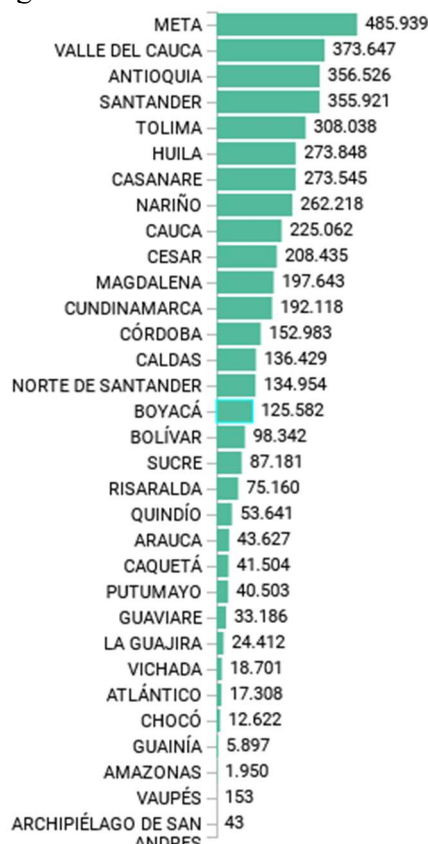
Según boletín informativo del DANE 2019 del conglomerado agrícola, se toman dos departamentos para segmentar el mercado de Agro Life Organic distribuidos de la siguiente manera:

1. Cundinamarca: 1906 participantes.
2. Boyacá: 2230 participantes.
3. Total: 4136 participantes.

Se aprecia la comercialización del sector agrícola entre los cuales se encuentran personas naturales, jurídicas y no constituidas, ya que el comercio de Agro Life Organic tendrá como criterio distribuir tanto a personas constituidas legalmente como las que no, para así abarcar la totalidad del mercado, donde se determinará la segmentación y análisis del alcance de la producción de Agro Life Organic priorizando en la etapa inicial Boyacá y Cundinamarca.

Figura 18

Tierra por hectárea por cultivo agrícola



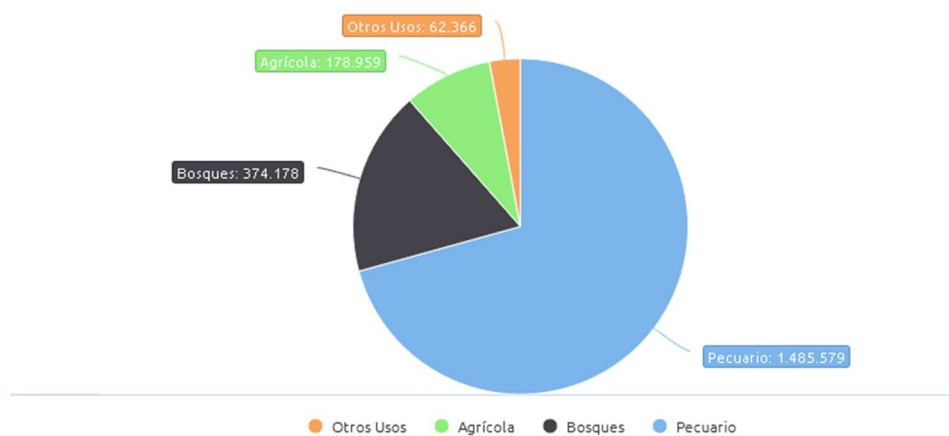
(Fuente: DANE)

Al verificar el total de tierra por hectárea usada en cultivos (sector agrícola) 125.582 ha (Boyacá), 192.118 ha (Cundinamarca) se puede observar el alto consumo de abonos orgánicos,

dada la cantidad de hectáreas cultivadas en estas áreas, donde se tratará de cubrir la demanda como primera medida abarcando Boyacá y Cundinamarca como nicho de mercado.

Figura 19

Uso suelo Hectáreas Cundinamarca (COL) 2019

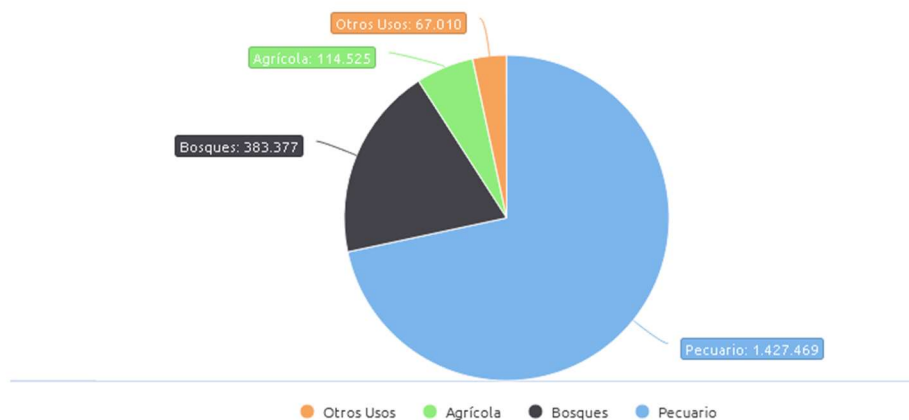


DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria. Fecha de actualización: Septiembre, 2019.

(fuente: propia)

Figura 20

Uso suelo Hectáreas Boyacá (COL) 2019



(fuente: propia)

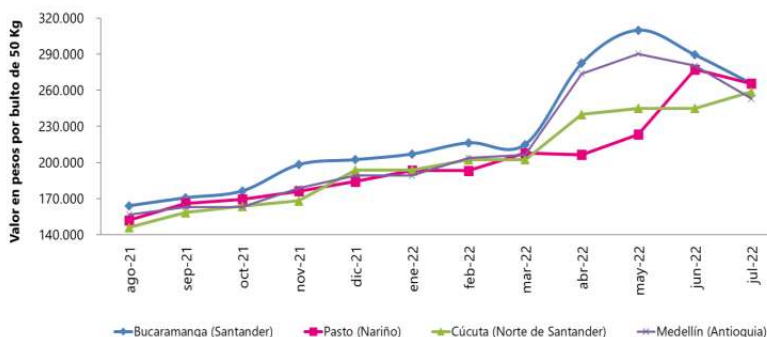
Figura 21
Comportamiento precios minoristas del fertilizante

Código departamento	Nombre departamento	Código municipio	Nombre municipio	Nombre del producto	Presentación del producto	Precio promedio de junio de 2022	Precio promedio de julio de 2022	Variación porcentual
5	Antioquia	5148	El Carmen de Viboral	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.000	17.000	0
5	Antioquia	5400	La Unión	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.900	17.900	0
5	Antioquia	5541	Peñol	Abono Orgánico	50 kilogramos	16.500	16.500	0
5	Antioquia	5615	Rionegro	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.750	17.750	0
5	Antioquia	5674	San Vicente Ferrer	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.000	17.000	0
15	Boyacá	15001	Tunja	Abono Orgánico	50 kilogramos	18.667	18.000	-3,57
15	Boyacá	15176	Chiquinquirá	Abono Orgánico	50 kilogramos	18.525	18.650	0,67
15	Boyacá	15299	Garagoa	Abono Orgánico	50 kilogramos	20.700	20.700	0
15	Boyacá	15814	Toca	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.667	17.667	0
15	Boyacá	15835	Turmequé	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.000	17.750	4,41
25	Cundinamarca	25873	Villapinzón	Abono Orgánico	50 kilogramos	17.500	17.667	0,95

(Fuente: DANE)

Figura 22
Comportamiento precios minoristas del fertilizante

Gráfico 9. Comportamiento de los precios minoristas del fertilizante Fosfato Diamónico (DAP) 18-46-0 (50 kilogramos)
Serie: agosto (2021) – julio (2022)

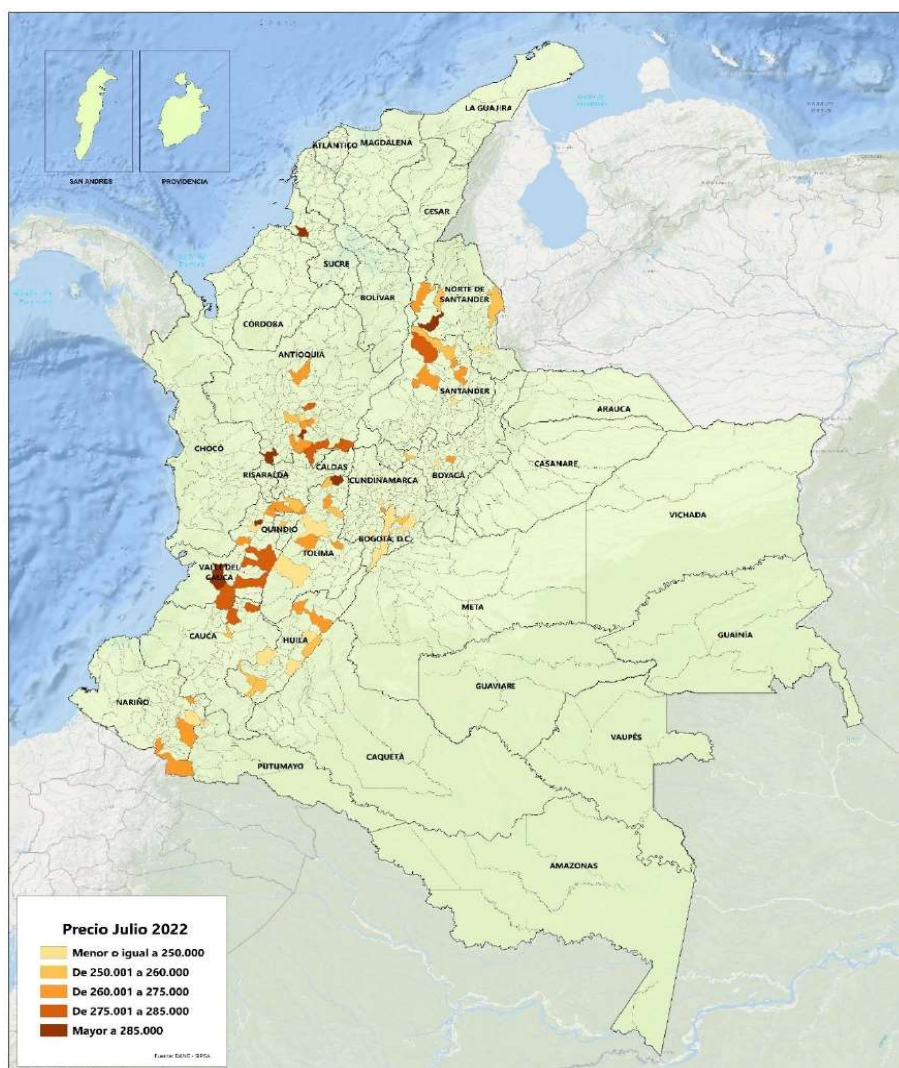


(fuente: DANE,SIPSA 2022)

Con la anterior información suministrada en el boletín informativo mensual del DANE con respecto a agro insumos, se evidencia la baja producción de los mismo y subida en los costos, donde el DANE reporta 11 productores y vendedores registrados de abono orgánico (no se especifica el tipo de abono) dando una amplia participación en el mercado local. Ya que la producción es poca o casi nula en algunos casos a tal grado que, dicho directamente en el reporte por el director del DANE en enero de 2022, se importan 10 veces más los abonos orgánicos por cada exportación que se generan en cuanto a abonos y fertilizantes se refiere, denotando una falta de producto tanto local como internacional.

Figura 23

Precios de Venta minoristas de Fertilizante Diamónico DAP 18-46-0 (bulto de 50 kilogramos)- julio 2022



Informe DANE agroinsumos (julio 2022)

15.2 Matriz DOFA

Figura 24

Matriz DOFA

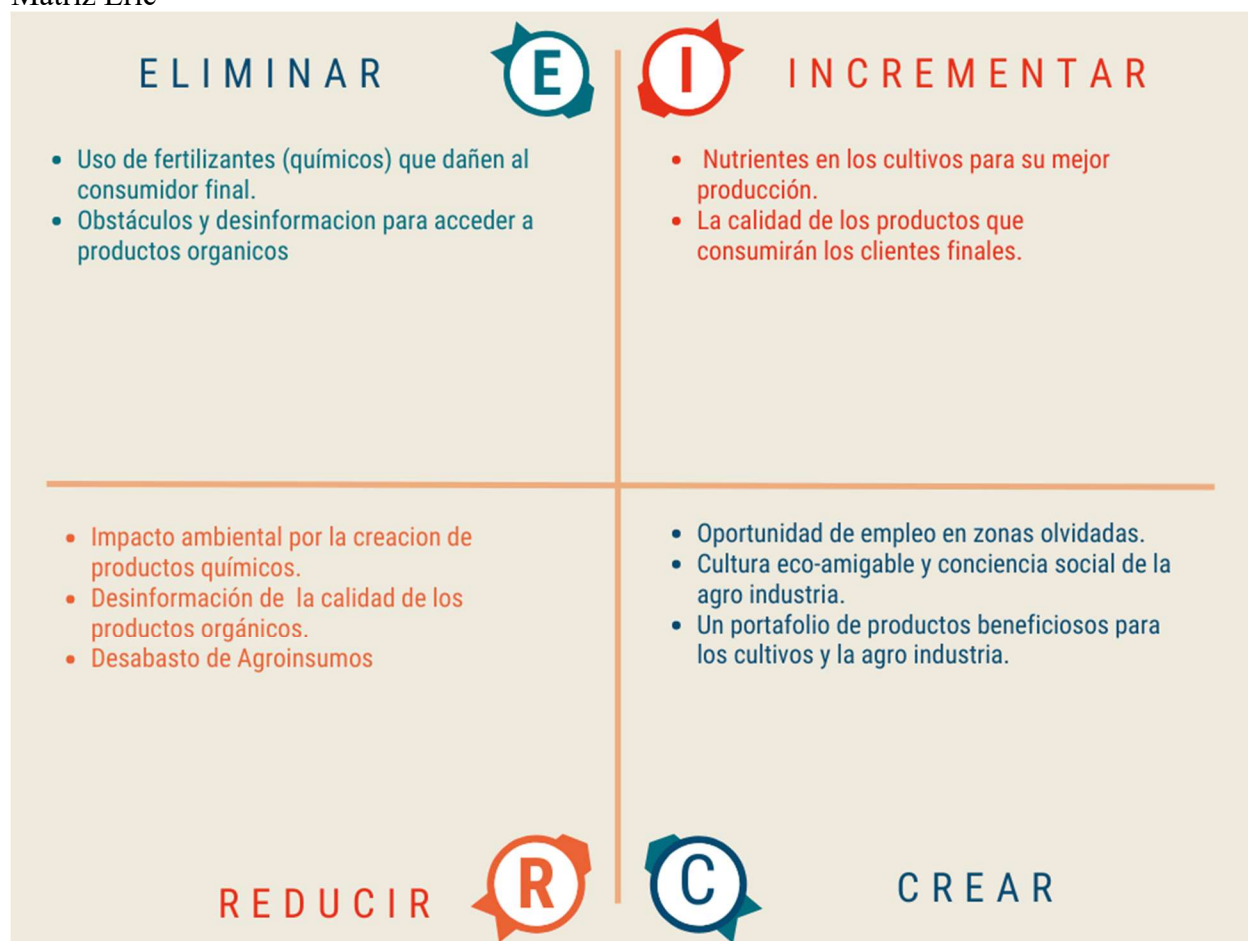


(fuente: propia)

15.3 Matriz ERIC

Figura 25

Matriz Eric



(fuente: propia)

16 Análisis del sector

Dentro del siguiente análisis, se verificará la opinión de cada encuestado para así tener una correcta guía de impacto del mercado donde Agro Life Orgánico comercializará sus productos.

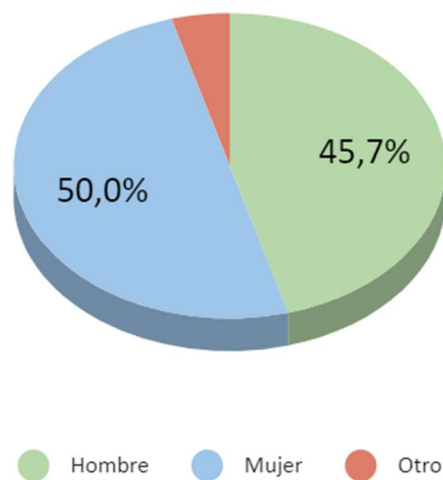
16.1 Estudio de mercado – Población y muestra investigación cuantitativa

Según el estudio realizado al sector agrícola, se identifica que, de la muestra de empresas agrícolas, el 60% pertenece al sector floricultor (gran comercializador) y el 20% restante fueron empresas y personas naturales que comercializan productos de primera necesidad como pequeño o mediano productor.

Tabla 3

¿Cuál es su género?

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	Hombre	21	46%
B	Mujer	23	50%
C	Prefiero no decirlo	0	0%
D	Otro	2	4%
	TOTAL	46	100%

Figura 26

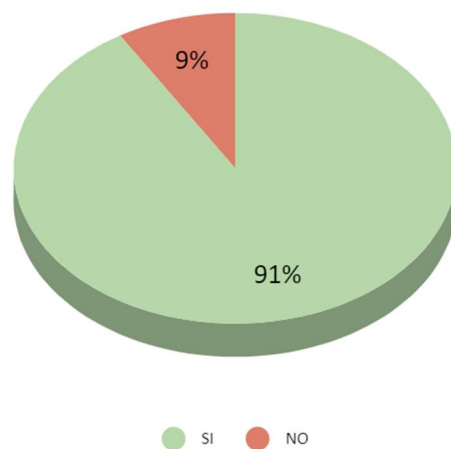
(Fuente: propia)

A la pregunta, ¿cuál es su género? Dentro del estudio se puede evidenciar una mayor participación de mujeres, que comercializan productos agrícolas dando una idea del público objetivo que manejará Agro Life Orgánic.

Tabla 4

¿Utiliza abono en sus cultivos?

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	SI	42	91%
B	NO	4	9%
	TOTAL	46	100%

Figura 27

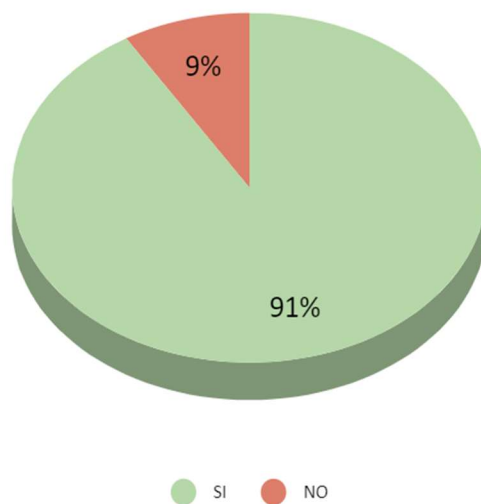
(fuente: propia)

Debido al gran beneficio y nutrientes que proporcionan los abonos orgánicos dentro del sector agrícola, se denota que este es un insumo de gran importancia para las empresas productoras y comercializadoras que buscan sacar un mejor provecho y mejora de sus productos.

Tabla 5

¿Utiliza fertilizante en sus cultivos?

RESPUESTA		Frecuencia	%
A	SI	42	91%
B	NO	4	9%
TOTAL		46	100%

Figura 28

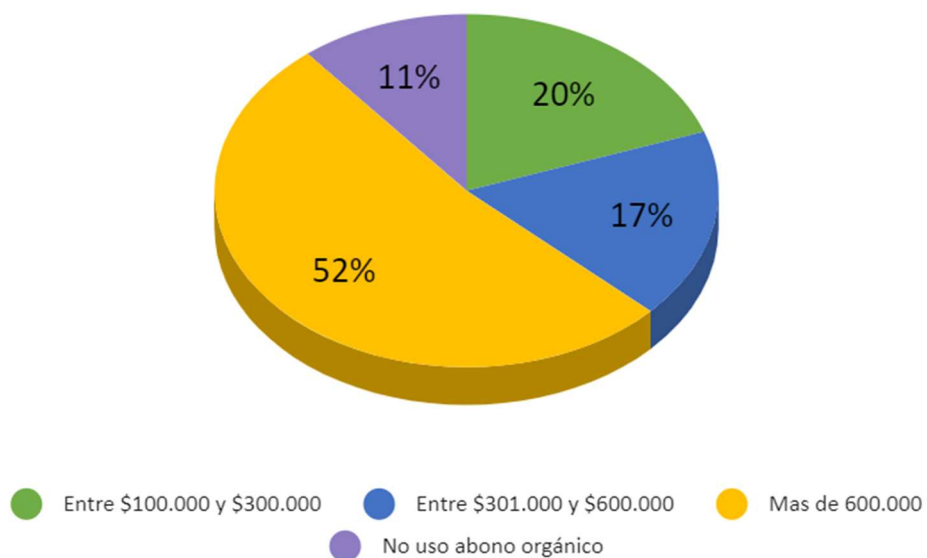
(fuente: propia)

Es bien sabido que los Abonos Químicos tienen una alta demanda dentro del sector agrícola debido a su efectividad a corto plazo en los cultivos sin embargo su uso deteriora la fertilidad del suelo generando daños a largo plazo.

Tabla 6

¿Cuánto dinero invierte mensualmente por bultos de 50 kilos de abonos?

RESPUESTAS	Frecuencia	%
A Entre \$100.000 y \$300.000	9	20%
B Entre \$301.000 y \$600.000	8	17%
C Mas de 600.000	24	52%
D No uso abono orgánico	5	11%
TOTAL	46	100%

Figura 29

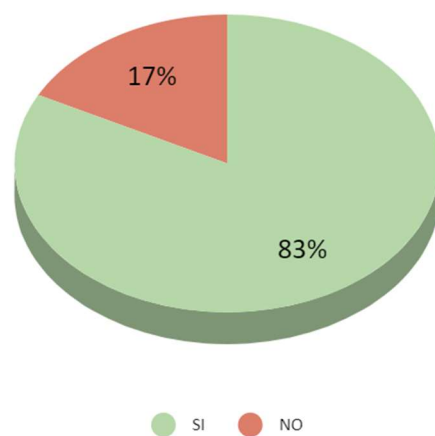
(fuente: propia)

Resalta la alta demanda de producto al por mayor al ver reflejado en el estudio el gasto mensual por bulto de abono.

Tabla 7

¿Sabe cuál es la diferencia entre usar fertilizante de origen químico y un abono orgánico?

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	SI	38	83%
B	NO	8	17%
	TOTAL	46	100%

Figura 30

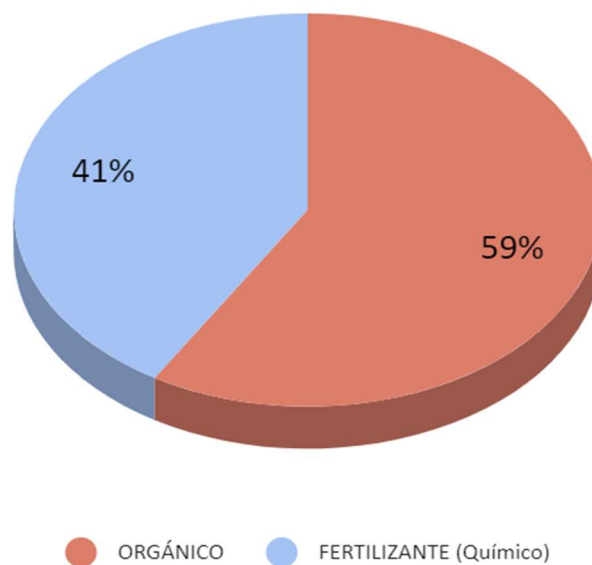
(fuente: propia)

Se evidencia una claridad ante la diferencia que hay entre el fertilizante químico y el abono orgánico, los agricultores saben cuáles son los beneficios que proporciona cada uno.

Tabla 8

¿Qué tipo de abono prefiere utilizar?

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	ORGÁNICO	27	59%
B	FERTILIZANTE (Químico)	19	41%
	TOTAL	46	100%

Figura 31

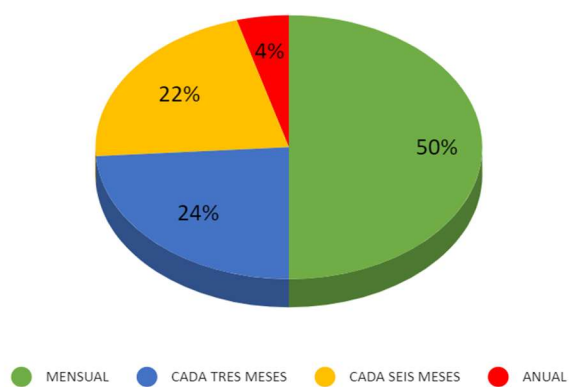
(fuente: propia)

Aunque el abono Orgánico lidera el estudio de “qué abono prefieren utilizar los agricultores”, el uso de fertilizante químico tiene una muy buena participación dentro del estudio. Para los agricultores es de vital importancia el uso de ambos.

Tabla 9

¿Con qué frecuencia usted compra abono y/o fertilizante?

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	MENSUAL	23	50%
B	CADA TRES MESES	11	24%
C	CADA SEIS MESES	10	22%
D	ANUAL	2	4%
	TOTAL	46	100%

Figura 32

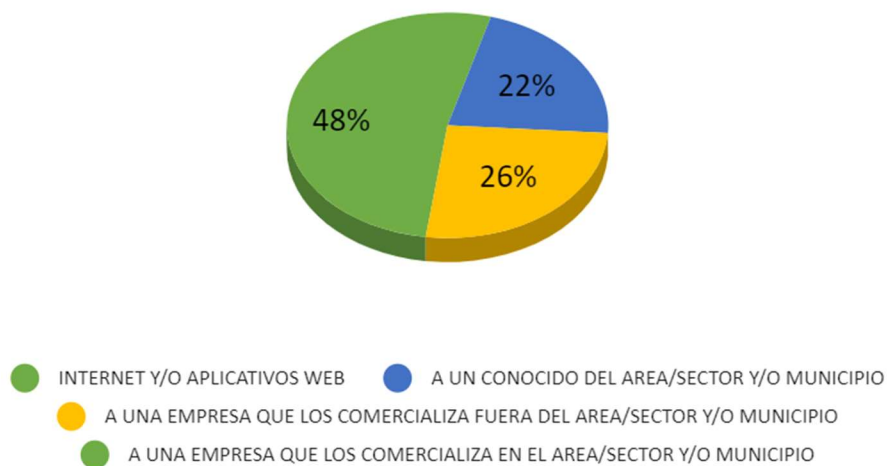
(fuente: propia)

Es necesario para los agricultores el uso de abono dentro de sus industrias, pero lo es aún más para las grandes empresas debido a la alta demanda de sus productos por lo cual requieren tener en su inventario una buena reserva mensual de abono.

Tabla 10

¿Dónde compra usted el abono?

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	INTERNET Y/O APLICATIVOS WEB	2	4%
B	A UN CONOCIDO DEL AREA/SECTOR Y/O MUNICIPIO	10	22%
C	A UNA EMPRESA QUE LOS COMERCIALIZA FUERA DEL AREA/SECTOR Y/O MUNICIPIO	12	26%
D	A UNA EMPRESA QUE LOS COMERCIALIZA EN EL AREA/SECTOR Y/O MUNICIPIO	22	48%
	TOTAL	46	100%

Figura 33

(fuente: propia)

Contar con productores de fertilizantes dentro del mismo sector donde operan las empresas agrícolas facilita su compra y su distribución, a pesar de que en los últimos años las ventas en línea han ganado una mayor participación dentro del mercado, el estudio indica que las compras de fertilizantes a través de internet no tienen una alta demanda.

Tabla 11

Marcar el logotipo de su preferencia para una nueva marca de abonos

	RESPUESTAS	Frecuencia	%
A	1	0	0%
B	2	0	0%
C	3	8	17%
D	4	1	2%

E	5	11	24%
F	6	0	0%
G	7	6	13%
H	8	7	15%
I	9	4	9%
J	10	1	2%
K	11	3	7%
L	12	1	2%
M	13	0	0%
N	14	4	9%
O	15	0	0%
	TOTAL	46	100%

Figura 34

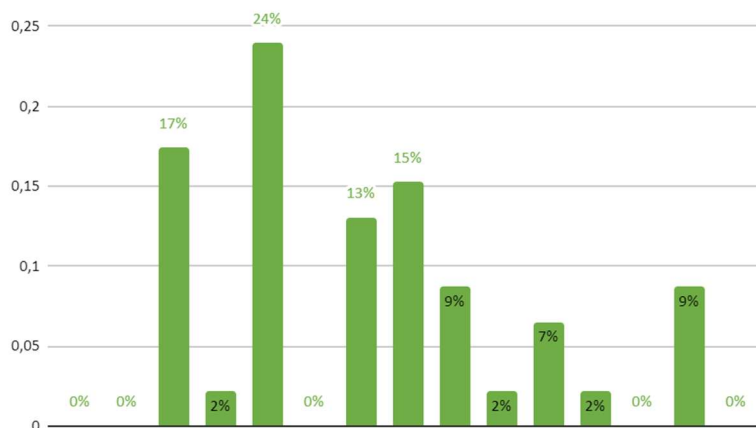
Logos Agro Life Organic



(fuente: propia)

Figura 35

Gráfico en columnas



(fuente: propia)

Agro Life Organic no quiere cerrarse a un solo tipo de mercado, por eso el logo pretende ser llamativo con el uso de colores y figuras, el color café recuerda los suelos colombianos, el verde la naturaleza y el amarillo a los sembríos y cosechas. Basándose en ese criterio se presentan 15 logos para los cuales el #5 fue el favorito por los agricultores.

16.2 Estudio de la competencia

En las siguientes tablas podemos apreciar los precios, costos de transporte (que son cobrados al cliente) tipos de presentaciones manejadas por cada uno, certificación ICA (Colombia) y productos manejados. Dándonos una idea de la importancia e influencia del aumento del valor a cobrar al tener una certificación ICA, para así mismo poder competir con mayor fuerza con la posible competencia.

Se escogieron tres empresas locales (Colombia) 2 de Cundinamarca, 1 de Boyacá y una internacional cercana (Ecuador), para tener un estudio más acertado de parámetros y el porqué del precio de los productos, donde vemos una media que oscila entre los \$45.000.mil pesos colombianos y los \$55.000 mil pesos Colombianos (en cuanto a humus sólido se refiere) y \$180.000 mil pesos colombianos hasta \$680.000 mil pesos Colombianos (en cuanto a humus líquido se refiere), donde la principal diferencia de estos valores es la certificación ICA dándole un respaldo de seguridad al producto que adquieren los clientes, también se evidencia que el tipo en empaque o presentación que manejen denotara un mayor atractivo para el cliente por lo que tiende a incrementar su valor. El estudio muestra el valor del producto en el mercado exterior, donde por la misma cantidad se podría llegar a cobrar casi el doble que en el mercado local a pesar de manejar presentaciones de menos kilogramos o litros y una presentación más simple por la misma demanda.

Tabla 12

ITEM	confiabonos	Horti orgánico	Fertiorganicos
certificación	si	si	no
humus solido	si	si	si
humus liquido	si	si	si
manejo por kilo y libra	si	no	no

manejo por mililitros	si	no	no
manejo por bulto	si	si	si
manejo por litro	si	si	si
envió fuera de su zona	si	si	no
alto costo de envío	si	no	no

Tabla 13

precio humus líquido y sólido				
cantidad	confiabonos	horti organic	fertiorganicos	CRIBOS INDUSTRIAS (ECUADOR)
humus líquido	precio			
120 ml	\$ 8.000	NA	NA	NA
250 ml	\$ 12.000	NA	NA	NA
500 ml	\$ 20.000	NA	NA	NA
1lt	\$ 30.000	\$ 22.000	\$ 15.000	NA
4lt	\$ 75.000	\$ 148.000	\$ 45.000	NA
20lt	\$ 270.000	\$ 680.000	\$ 180.000	NA
humus sólido	precio			
1LB	\$ 4.000	NA	NA	NA
1KG	\$ 7.000	NA	\$ 4.000	NA
2KG	\$ 10.000	NA	NA	NA

4 KG	NA	NA	NA	2,80 DOLARES
20KG	\$ 40.000	NA	\$ 35.000	NA
25 KG	NA	NA	NA	8,96 DOLARES
40KG	\$ 55.000	NA	\$ 45.000	NA
50KG	NA	\$ 54.000	NA	NA

Tabla 14

costos de envío en la zona			
cantidad	confiabonos	horti organic	fertiorganicos
humus liquido	precio		
costos a cargo de la transportadora	desde \$68,000	desde \$25,000	desde \$37,000
	\$50,000 hasta 50kg/20lt	\$10,000 hasta 50kg/20lt	\$18,000 hasta 50kg/20lt
humus solido	precio		
	\$50,000 hasta 50kg/20lt	\$10,000 hasta 50kg/20lt	\$18,000 hasta 50kg/20lt

Tabla 15

costos de envío fuera de la zona			
cantidad	confiabonos	horti organic	fertiorganicos
humus liquido	precio		
costos a cargo de la transportadora	desde \$68,000	desde \$53,000	desde \$37,000

humus solido	precio		
costos a cargo de la trasportadora	desde \$68,001	desde \$53,001	desde \$37,001

17 Canales de distribución

17.1 Estrategia del servicio

Se realizarán capacitaciones en las cuales se impartirá entre el personal la información acertada de los productos para que dé está forma se pueda dar una respuesta acertada a los posibles clientes, partiendo del punto base como lo es el manejo básico de información con respecto a los productos, como lo son precios, certificaciones las cuales aumenta el atractivo del producto y beneficios del producto, dando una venta en frio agradable e informativa al cliente.

Se tendrán habilitadas todas las redes sociales y mensajería que Agro Life Organic maneje. Se implementará la respuesta automática y personalizada para dar un tiempo de respuesta rápida y eficiente.

Se manejarán canales de distribución directo, corto y largo, en los cuales vemos reflejada la implementación de distribución más larga, cuando no se hace directamente con el cliente, de esta forma se manejará contacto directo con el cliente como indirecto por la distribución a pequeños y grandes mayoristas que deseen adquirir los productos, ante todo

se manejará comunicación y pago rápido, para satisfacer la demanda en cuanto a tiempos de respuesta.

De igual manera se realizará seguimiento, tanto de entrega como de uso y nivel de satisfacción del cliente, dando un énfasis a guías prácticas del correcto uso de los productos creados por la empresa con el fin de dar un nivel mayor de empatía al cliente.

Figura 36

Canales de distribución



(fuente: propia)

La estrategia de precios que manejara Agro Life Organic se realizando analizando como primera medida a la competencia local y segundo la internacional para lo cual se eligieron 3 empresas conocidas en el sector de Agro insumos.

Se tomaron los precios de cada producto y se promediaron los precios de venta para contar con una idea inmediata de los precios con los que se entraran a competir al mercado

Basados en estas premisas los precios que se le darán a cada producto serán de la siguiente manera:

Tabla 16
Precios Agro Life Organic

	Cantidad	Medida	Valor
ABONO SOLIDO	1	bulto	\$ 45.000
ABONO LIQUIDO	1	litro	\$ 22.000
LOMBRIZ CALIFORNIANA	1	kg	\$ 12.500

19.1 Estrategia de comunicación / Plataformas de comunicación

Aprovechando la ola creciente del marketing digital se sectoriza el público objetivo por edad y gustos, dando espacio al público que realmente pueda estar interesado en los productos, donde se le dirá a la IA que etiquetas o gustos debe de resaltar entre el público como lo son:

- Agro
- Mercado campesino
- Campo
- Vida orgánica
- Agro insumos
- Insumos de primera necesidad
- Cultivos y huertas
- Huertas casares, pequeñas plantaciones

Aprovechando de esta forma el algoritmo, se sectorizará la edad entre los 18 hasta los 65 años, cada campaña costará de dos sectorizaciones una en Boyacá y otra en Cundinamarca, las dos campañas se realizarán simultáneamente con un costo cada una de \$50.000 para un total de \$100.000 la primera semana, de esta forma se verá reflejado en que partes hay mayor alcance o interés, dando una idea de a que partes de los municipios se debería de resaltar para las siguientes campañas.

Definiendo en que partes de los municipios se realizó un mayor alcance se realizaran de nuevo campañas semanales en los puntos específicos de mayor respuesta a la publicación por un valor de \$50.000 c/u para así llegar al público objetivo y posible venta.

Como segunda medida se optara por el clásico volanteo y tarjetas de presentación las cuales se repartirán en los eventos, con la diferencia de que tanto los volantes como las tarjetas de presentación se encontrara un código QR el cual redirija a un chat de ventas para tener un mayor acercamiento al público, tanto los volantes como las tarjetas de presentación se harán por millar (1.000 c/u) por un valor total de \$170.000 entre las dos, de esta forma tendremos acceso al público tanto presencial como virtualmente.

19.2 Eventos de Comunicación de Marketing (ECM) y Relaciones Públicas

Se crearán campañas publicitarias que irán de la mano con eventos públicos dedicado al sector agro, como lo son los puestos de venta del jardín botánico, el cual atrae un público numérico, se toma como muestra la exposición de orquídeas y mercados campesinos agroecológicos, el cual llama la atención a público de diferentes edades, abriendo así espacio a la venta de nuestro producto en empaques pequeños como lo son el de 1kg o hasta llamar la atención de pequeños cultivos o siembras dando pie a una venta mayorista, si no se llegara a completar la venta en frio, igualmente se dará información y posible seguimiento por los diferentes canales de comunicación y redes sociales.

Aprovecharemos cualquier espacio dada la creciente ola que impulsa la Agro-industria tanto en Cundinamarca como en Boyacá para dar a conocer nuestros productos.

19.3 Uso de redes sociales

Como se mencionó en el punto “18.1 y 18.2”, tanto en campañas publicitarias como en información y ventas al cliente se realizará un seguimiento y promoción por redes sociales, como lo son Facebook, Instagram, WhatsApp, Twitter, YouTube y Tik-Tok, de esta forma se compartirán archivos en tipo imagen, video y texto para así tener una respuesta acertada con los clientes y una mayor presencia en el mundo digital.

Es importante ver las tendencias para que de este modo se pueda aprovechar al máximo el uso de estas redes, como lo son canciones, filtros, palabras o retos en tendencia, dando una oportunidad más amplia de interacción por atractivo y tendencia.

20 Estudio organizacional y financiero

20.1 Aspectos Legales para Tener en Cuenta al Conformar una Organización

En Colombia para el cumplimiento normativo y la debida formalización de las actividades de una empresa se deben contemplar 7 aspectos, esto conforme a lo indicado por equipo legal Colombia (2020), el proceso inicia con la elección del nombre para la organización , se debe establecer la razón social de la empresa y a través de la basa de datos publica de la cámara de comercio, registrarla en el RUES Registro Único de Empresas después de la claridad en este aspecto es necesario que defina si la empresa será una persona natura o por lo contrario se

representar como persona jurídica, por medio de una sociedad, si es así es necesario definir el tipo de sociedad a conformar; con el fin de conformar empresas en Colombia existen 8 tipos de sociedades comerciales de acuerdo al Bancolombia 2020, a continuación se describen 3 de ellas con sus diferentes características.

Tabla 17

Sociedades Comerciales en Colombia			
Ítems	Sociedad por acciones simplificada SAS	Sociedad limitada LTDA	Sociedad anónima SA
Número de Socios	Mínimo una persona sin tope máximo de socios	Mínimos 2 y máximo 25	Mínimo 5 socios sin tope máximo
Constitución	Mediante documento privado presentado ante el registro mercantil de la Cámara de comercio	Mediante escritura pública ante una notaría, con esto debe inscribirse en el registro mercantil y llevar registros los socios con: nombre, nacionalidad, domicilio, documento de identificación y número de cuotas que cada uno de los socios posea. Así mismo, deberán anotarse los embargos, gravámenes, y cesiones realizadas.	Mediante escritura pública ante una notaría, con esto debe inscribirse antes de cumplidos dos meses en el registro mercantil.
Funciones de los socios	Loa accionistas responde de acuerdo a la participación de sus acciones en el capital de la organización.	Presentarse y discutir sesiones de Cuotas, admisión de nuevos miembros, así como la salida o exclusión de antiguos socios. Ordenar las acciones que correspondan contra los	"Cada acción confiere a su propietario determinados derechos, entre los cuales están, el de participar en las deliberaciones de la asamblea general de accionistas y votar en ella;

		administradores, el representante legal, el revisor fiscal o cualquiera otra persona que hubiere incumplido sus obligaciones u ocasionado daños o perjuicios a la sociedad.	el de inspeccionar los libros y papeles del comerciante dentro de los quince hábiles anteriores a las reuniones de la asamblea y el de negociar libremente las acciones a menos que se encuentre estipulado el derecho de preferencia en favor de la sociedad o de los accionistas o de ambos" Gabino Pinzón
Capital	<p>está conformado por acciones de igual valor, que no puede ser negociadas en el mercado de valores o bolsa de valores, como es el caso de las sociedades anónimas.</p> <p>No existe un capital mínimo ni máximo para constituir una SAS, así que dependerá de cada caso particular. Gerencia.com (2020)</p>	El capital se divide en cuotas partes de igual valor, y debe ser pagado en su totalidad al momento de construirse la sociedad Gerencia.com (2020)	El capital de la sociedad anónima se dividirá en acciones de igual valor que se representarán en títulos negociables. Art 375 del Código de comercio
Representación y toma de decisiones	No es obligatoria, la junta directiva puede ser acordada entre los socios y las decisiones que normal mente le competen serán tomadas por el representante legal.	El máximo órgano administrativo es la junta de socios	Se debe confirmar una junta directiva con mínimo 3 socios los cuales cada uno debe tener un suplente, estos representantes deben ser elegidos tras el proceso de cociente electoral.

Lo siguiente es la Redacción y firma del POA Plan Operativo Anual el cual es un poder notarial que se debe presentar ante la cámara de comercio por cada una de las sociedades para la formalización de sus labores, el POA es la herramienta que describe la planeación de las actividades a realizar por la empresa para al alcanzar los fines propuestos en los objetivos y los métodos para medirlos. Siguiendo con el proceso se debe realizar la creación de los estatutos de la organizacional en donde se constituyen las reglas que tendrá la sociedad para su creación, entre la información que debe desglosar se encuentra descripción de las actividades económicas, capital de la compañía, el número de acciones, accionistas, como los derechos y obligaciones de cada uno, la relación entre los accionistas y por último la información del representante legal.

Es necesario realizar el registro ante la cámara de comercio , para obtener el NIT si no se generó por medio del registro en la cámara de comercio el representante lega debe acercarse a las oficinas de la DIAN, por subsiguiente es necesario obtener una cuenta bancaria corporativa, la cual se puede gestionar con los diferentes bancos del país con el certificado de la cámara de comercio, el certificado del NIT, el número de identificación del representante legal y el monto de apertura el cual depende de las políticas de cada entidad bancaria.

Es importante tener en cuenta que las organizaciones una vez inician labores deben gestionar ante la DIAN la habilitación para el proceso de facturación electrónica para todas las organizaciones que facturen con IVA, es un proceso tercerizable dado que se debe contar con un

proveedor tecnológico el cual gestionara la facturación electrónica antes la DIAN y la contabilidad de la organización.

20.2 De la Sociedad por Acciones simplificada SAS

Este tipo de sociedad se reglamenta bajo la Ley 1259 de 2008 en la que su artículo 1 la define como la sociedad que puede ser constituida por varias personas naturales o jurídicas que serán responsables en proporción a si aportes, una vez inscrita antes el registro mercantil se convierte en una persona jurídica independiente a sus accionistas.

20.3 Registro ante la cámara de comercio

De acuerdo con la Cámara De Comercio De Bogotá (2019) En la actualidad es posible realizar el registro de manera remota por medio del portal de ayuda <http://www.ccb.org.co/> en la opción de constitución virtual, en donde después de aceptar los términos y restricciones del proceso, el solicitante validara su identidad y la pagina brindar la documentación necesaria en donde el formulario de matrícula de establecimiento de comercio es opcional, posterior al diligenciamiento total de los documentos necesarios el sistema formulara el valor por la constitución de la sociedad y la matrícula de establecimiento comercial este valor deberá ser pagado por medio de PSE.

Es importante denotar el artículo 9 de la Ley 1259 de 2008 puesto que indica los importantes detalles a tener en cuenta para la suscripción y pago del capital, entre otra cosa menciona que el plazo para el pago de las acciones no puede igual o exceder el límite de los dos años.

En el artículo 5 de la Ley 1259 de 2008 se nombran el contenido obligatorio del documento de constitución para la Sociedad por acciones simplificadas SAS ante la cámara de comercio:

1. Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen). Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
2. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.

3. El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
4. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.
5. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
6. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

20.4 Documentación necesaria para constituir una sociedad SAS

Como se mencionaba el RUES es uno de los principales documentos para poder gestionar este tipo de sociedad, el siguiente es el RUT Registro Único Tributario que con forme a lo notificado por el UVE tiene como objetivo “sugerir al emprendedor las posibles responsabilidades que tendrá a su cargo por impuestos del orden nacional, relacionados con la actividad económica

que ejerza y los resultados que haya obtenido en el año inmediatamente anterior”, para el año 2020 se realizaron cambios en los códigos de clasificación de actividad económica por lo tanto en el caso de aplica la clasificación bajo el código 4668 de Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cuchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de usos agropecuarios que según DIAN-X3 (2020) abarca el comercio al por mayor de abonos y otros productos químicos agropecuarios como también productos químicos orgánico e inorgánicos.

La consecución y diligenciamiento de los formularios para obtener el RUT los cuales son el formato de responsabilidades, calidades y atributos tributarios, los pueden realizar los interesados desde la página oficial o directamente en las sedes de la Cámara de Comercio.

20.5 Obligaciones tributarias e impuesto

Los artículos 13 y 14 del estatuto tributario confirman que las organizaciones limitadas y simplificadas están sujetas al impuesto de renta y complementario, por lo tanto, son agentes de retención de IVA e ICA.

20.6 Contrato de Trabajo

De acuerdo con el código sustantivo del trabajo en Colombia existe 6 clasificaciones de contratos de trabajo para la empresa se prone la posible implementación del contrato por obra labor y el contrato a término indefinido.

Tabla 17

Contratos: Código sustantivo del trabajo artículo 20					
Criterios	Contrato por prestación de servicios	Contrato termino fijo	Contrato término indefinido	Contrato de aprendizaje	Contrato obra labor
Duración	Es en común acuerdo entre las partes el trabajador y el empleador	Su duración no supera los 3 años sien embargo	Tiene fecha de inicio mas no de final	Solo seis meses, inicia una vez el estudiante entra en etapa de practica	Inicia cuando una labor especifica empieza y termina cuando está lo hace
Renovación	Depende de las veces que las partes se pongan de acuerdo para trabajar	Es renovable cada tres años y se puede renovar tres veces	Es renovable cada tres años y se puede renovar tres veces	No es renovable	Depende de las veces que las partes se pongan de acuerdo para trabajar
Beneficios	El pago de prestaciones legales es total mente responsabilidad del trabajador	Cuenta con todas las prestaciones de ley que son deducibles en la nómina. Le permite al trabajador a acceder más fácil mente a préstamos o créditos	Cuenta con todas las prestaciones de ley que son deducibles en la nómina Le permite al trabajador a acceder más fácil mente a préstamos o créditos	Cuanta con todas las prestaciones de ley que son deducibles en la nómina.	Tiene derecho a todas las prestaciones de sociales durante el tiempo que dure su labor no tiene vacaciones

Remuneración	Se le llaman honorarios se pacta entre el trabajador y el empleador y se paga sin deducciones de prestaciones sociales	Es pactado por el empleador y el trabajador general mente pactado de acuerdo a labor que realiza si es material o intelectual y el riesgo que esta significa o el smmlv	Es pactado por el empleador y el trabajador general mente pactado de acuerdo a la labor que realiza si es material o intelectual y el riesgo que esta significa.	SMMLV	Es pactado por el empleador.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------

En todas las modalidades anteriores el empleador está a cargo del pago de prestaciones sociales y para ficales de la siguiente manera:

Tabla 18

Concepto	Empleado que devenga menos de 10 SMLV	Empleado que devenga más de 10 SMLV
Cesantías	8,33%	8,33%
Intereses Cesantías	1,00%	1,00%
Prima de Servicios	8,33%	8,33%
Vacaciones	4,17%	4,17%
Salud	0,00%	8,50%
Pensión	12,00%	12,00%
ARL (varía de acuerdo a la clasificación del riesgo de la organización)	0,52%*	0,52%*

Caja de compensación	4,00%	4,00%
ICBF	0,00%	3,00%
Sena	0,00%	2,00%
	38,35%	51,85%

Recuperado de [https://disacya.com/obligaciones-](https://disacya.com/obligaciones-laborales/#:~:text=La%20Ley%2021%20de%201982,70%25%20del%20salario%20del%20empleado.)

[laborales/#:~:text=La%20Ley%2021%20de%201982,70%25%20del%20salario%20del%20empleado.](https://disacya.com/obligaciones-laborales/#:~:text=La%20Ley%2021%20de%201982,70%25%20del%20salario%20del%20empleado.)

Especificaciones normativas en el plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias.

Dentro del plan anual de trabajo del SG-SST se debe contemplar el Plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias, distinguiendo las especificaciones físicas de la organización y su ubicación, además de su recurso humano y la preparación de este.

Es importante contemplar que de acuerdo con la ley 1562 de 2012 las organizaciones de menos de 10 colaboradores se obliga tener un vigía de SST es cual es el encargado de cumplir con los procesos en cumplimiento con la normatividad.

Tabla 19

Marco normativo	
Ley 1575 del 21 de agosto de 2012	Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia
Ley 1523 del 24 de abril del 2012	Por el cual se adopta la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
Decreto 1478 de 2022	Por medio del cual se adopta la actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se modifica el Artículo 2.3.1.2.2.4.3 de la Subsección 4, Sección 2, Capítulo 2, Título 1, Libro 2, del Decreto Único Presidencial 1081 de 2015.
Decreto 1347 de 2021	Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM
Decreto 1809 de 2020	Por el cual se adiciona el Título 8 a la Parte 2 Libro 3 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en relación con la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de los voluntarios acreditados y activos del Subsistema Nacional de Voluntarios en Primera Respuesta
Decreto 160 de 2019	Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión del Riesgo del Volcán Galeras
Decreto 1289 de 2018	Por el cual se adiciona el Capítulo 6 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, Único Reglamentario del Sector de la Presidencia de la República, en lo relacionado con el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto 2157 de 2017	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.

Decreto 1807 del 19 de septiembre del 2014	Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2672 - 20 de noviembre del 2013	Por el cual se modifica parcialmente la estructura de la Unidad Nacional para la gestión del Riesgo de Desastres
Decreto 1974 - 11 de septiembre de 2013	Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de gestión del Riesgo.
Decreto 4147 - 3 de noviembre 2011	Por el cual se crea la Unidad Nacional para la gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura
Decreto 93 de 1998	por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

20.7 Plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias.

Lo primero a identificar las condiciones de la zona en la que está ubicada la organización, así se logra avecinar posibles situaciones, por consiguiente, teniendo en cuenta lo anterior se destinara es el punto de encuentro el cual debe ser un espacio abierto de facial acceso cerca de las instalaciones de la organización o en la misma, Lugo de esto se debe establecen los parámetros para la evacuación las rutas los lideres y brigadistas.

Conforme la normatividad toda organización debe conformar tres brigadas la correspondiente a primeros auxilios, control de incendios y evacuación, en las brigadas debe participar colaboradores de los diferentes niveles jerárquicos, los cuales debe estar capacitados por parte de la organización para responder a cada situación de emergencia.

Se recomienda todos los días tomar una lista de chequeo de los colaboradores donde se dónde la hora, fecha, nombre completo y especificaciones en el uso de los EPP, para los visitantes de debe contar con una planilla de registro así con estos dos documentos es posible idéntica cuantas personas ingresan a la organización y s posible que estén presentes en caso de evaluación.

Las rutas y plan de evacuación se establecen en el plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias, es importante contemplara que de acuerdo con la normatividad se de contar con las siguientes especificaciones de los siguientes recursos físicos.

- Alarma
- Botiquín
- Camilla
- Extintores
- Kit antiderrame
- Señalización

Alarma

En concordancia con al UNGRD (2011) “es un a o señal que emiten autoridades o instituciones competentes para que se sigan instrucciones específicas, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso, esta se transmite a través de medios físicos; Sirenas, campanas, megáfono, radio, pólvora, etc”

Figura 37

Camilla



Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-634862792-camilla-emergencia-plastica-inmovilizador-cabeza-kit-ferulas-_JM

Las camillas deben ser fabricadas en polietileno traslucida rayos X flotante color naranja con varias manijas de transporten tener una altura de por lo menos 1,80 mt, ancho de 40 cm , un peso de 7.5 kg y debe soportar 220 kg además debe incluir arnés de cuerpo completo , inmovilizador de cabeza, brazo, Pierna y tobillo.

20.7.1 Botiquín

Tabla 20

Botiquín tipo B	
CANT.	DETALLE DEL PRODUCTO
1	GASA LIMPIA PAQ X 100 UND
20	GASA ESTÉRIL 7.5X7.5 POR 5 UND
4	COMPRESA ABDOMINAL
1	ESPARADRAPO DE TELA 4" X5 YARDAS
1	BAJALENGUAS PAQ X 20 UND
2	VENDA ELÁSTICA 2" X 5 YARDAS
2	VENDA ELÁSTICA 3" X 5 YARDAS
2	VENDA ELÁSTICA 5" X 5 YARDAS
2	VENDA DE ALGODÓN 3" X 5 YARDAS
2	VENDA DE ALGODÓN 5" X 5 YARDAS

1	YODOPOVIDONA SOLUCIÓN 120ML
5	SOLUCIÓN SALINA 250ML
1	GUANTE LATEX POR CAJA DE 100 O DE VINILO SEGÚN DISPONIBILIDAD.
1	TERMOMETRO DIGITAL
1	ALCOHOL ANTISÉPTICO FRASCO X 300ML
1	LINTERNA DINAMO
1	TIJERA UNIVERSAL PARA TRAUMA
1	CUELLO PARA INMOVILIZACIÓN CERVICAL USO ADULTO MUL
1	KIT X 3 PIEZAS INMOVILIZADORES EN CARTÓN PLAST BRAZO PIERNA TOBILLO
1	VASOS PAQUETE X 25 UND
1	ACIDO ACETIL SALICILICO TAB X 10 UND
2	ACETAMINOFÉN 500 MG TAB X 10 UND.
1	HIDROXIDO DE ALUMINIO TFRASCO
2	BARRERA PLÁSTICA DE PROTECCIÓN PARA RCP TIPO LLAVERO

20.7.2 Extintores

Los extintores están normatizados por la norma técnica NTC 2858 del 2009 y se regulan principalmente a su capacidad de respuesta en la clasificación de incendios a, b, c, d y k.

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia evacuación
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización






Amarillo, o amarillo anaranjado	Señal de advertencia	Atención, precaución verificación
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

Tabla 21

Por obligatoriedad es necesario ubicarlos en lugares fácilmente visibles, su acceso no puede ser bloqueado con ningún objeto, en promedio debe estar a una altura de 150 cm sobre el piso. Se resalta que cuentan con una rotulación de instrucciones donde se describen el uso y efectividad, además de que tiene un registro de mantenimiento anual u ocasional después de cada uso.

Figura 38

Señalización

Clase	Descripción
	Son los llamados combustibles sólidos: maderas, tejidos, fibras, paja, papel u otros similares que se queman sin cambiar de estado.
	Sólidos o líquidos en combustión que emiten vapores inflamables tales como los combustibles derivados del petróleo, solventes, asfaltos, etc. Se incluyen también los gases naturales o artificiales.
	Son los llamados fuegos eléctricos: independientemente de su origen, es el pasaje de corriente eléctrica lo que mantiene el fuego. Al cesar el pasaje de electricidad el fuego se extinguirá o, en caso de persistir, se clasificará el fuego subsiguiente como A o B dependiendo de las sustancias en combustión.
	Fuegos en metales: magnesio, uranio, titanio, aluminio y otros, o sus aleaciones, los de sustancias generalmente sintéticas autoinflamables o de otros productos de gran inestabilidad.
	La recientemente aprobada Norma UNIT 1221:2015, finalmente incorpora la denominación K que implica los fuegos en grasas y aceites de cocción en artefactos de cocina.

<http://extintoresnoblex.com/destacados/extintores-y-tipos-de-fuego/>

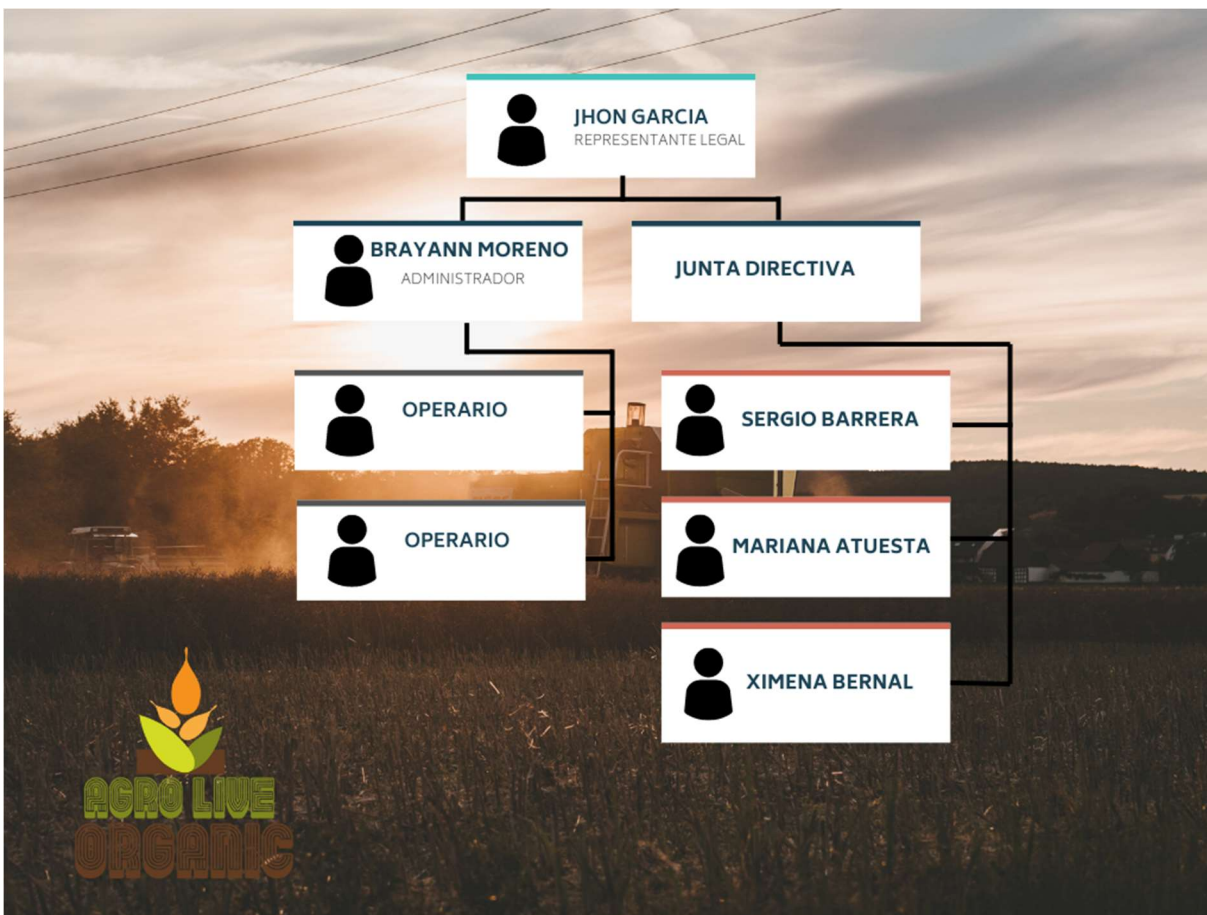
Recuperado de : <http://extintoresnoblex.com/destacados/extintores-y-tipos-de-fuego/>

Señalización.

Recuperado de <https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2017/03/senales.pdf?u>

20.8 Organigrama

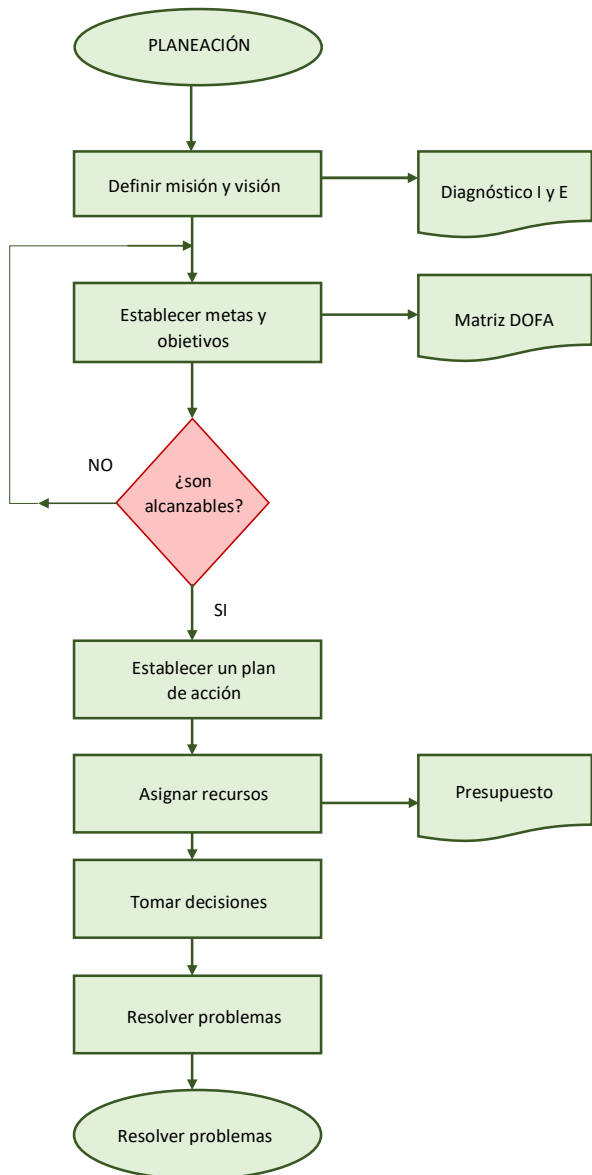
Figura 39



(fuente: propia)

Figura 40

Proceso administrativo: planificación

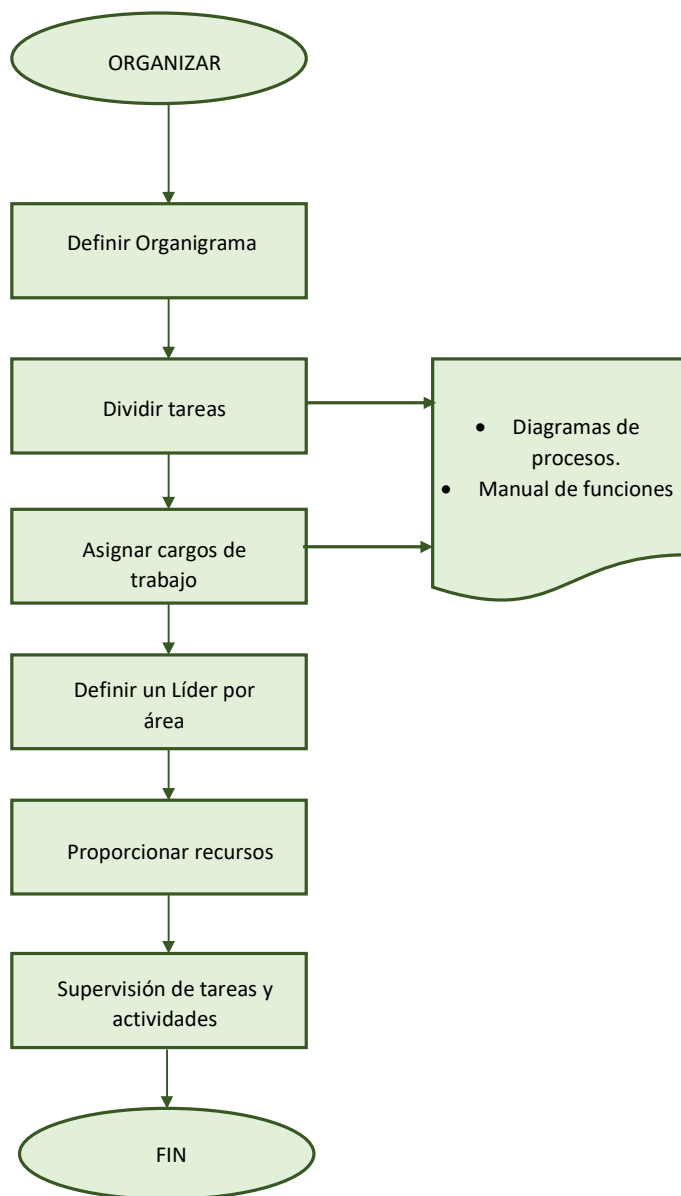


(fuente: propia)

Dentro de la planificación se establecen metas alcanzables mediante toma de decisiones acertadas, de esta forma se define la misión y visión.

Figura 41

Proceso administrativo: planificación

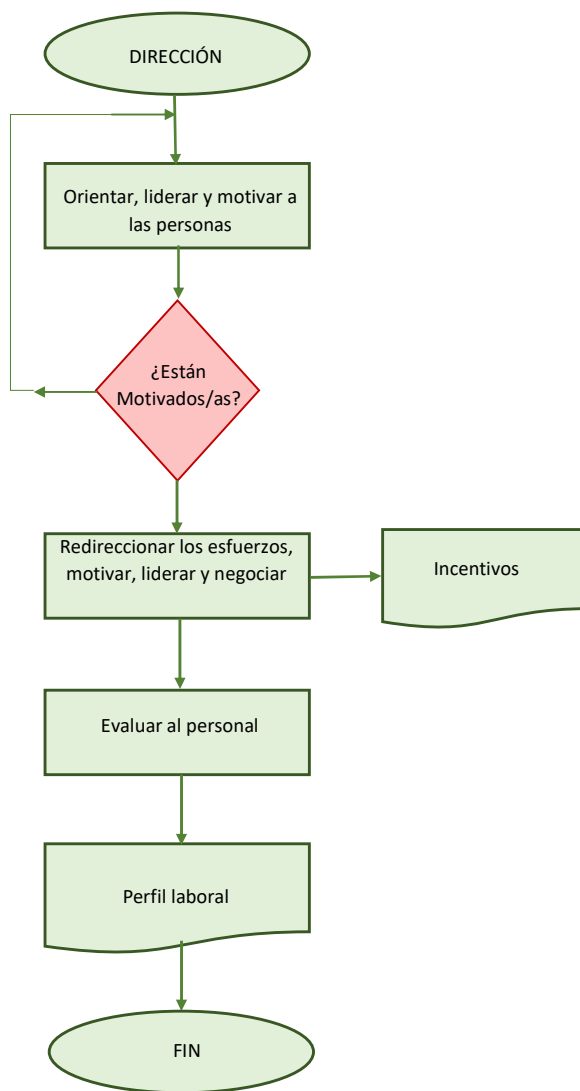


(fuente: propia)

Se define la escala jerárquica asignando las funciones que de cada uno de los integrantes de la organización.

Figura 42

Proceso administrativo: planificación

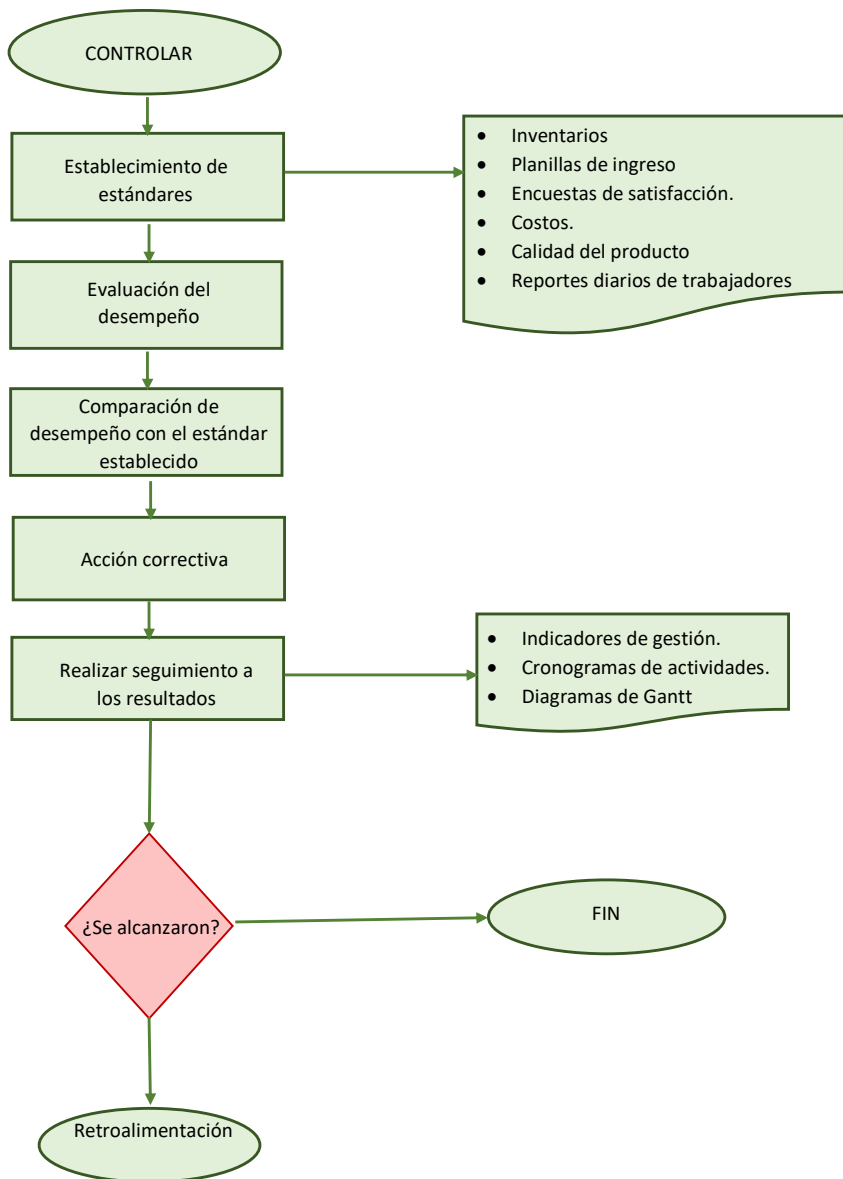


(fuente: propia)

Se hace uso de la correcta dirección al personal mediante evaluación del mismo y al ser positiva se incentiva, se reconoce y se motiva, mejorando así la productividad.

Figura 43

Proceso Administrativo: Control

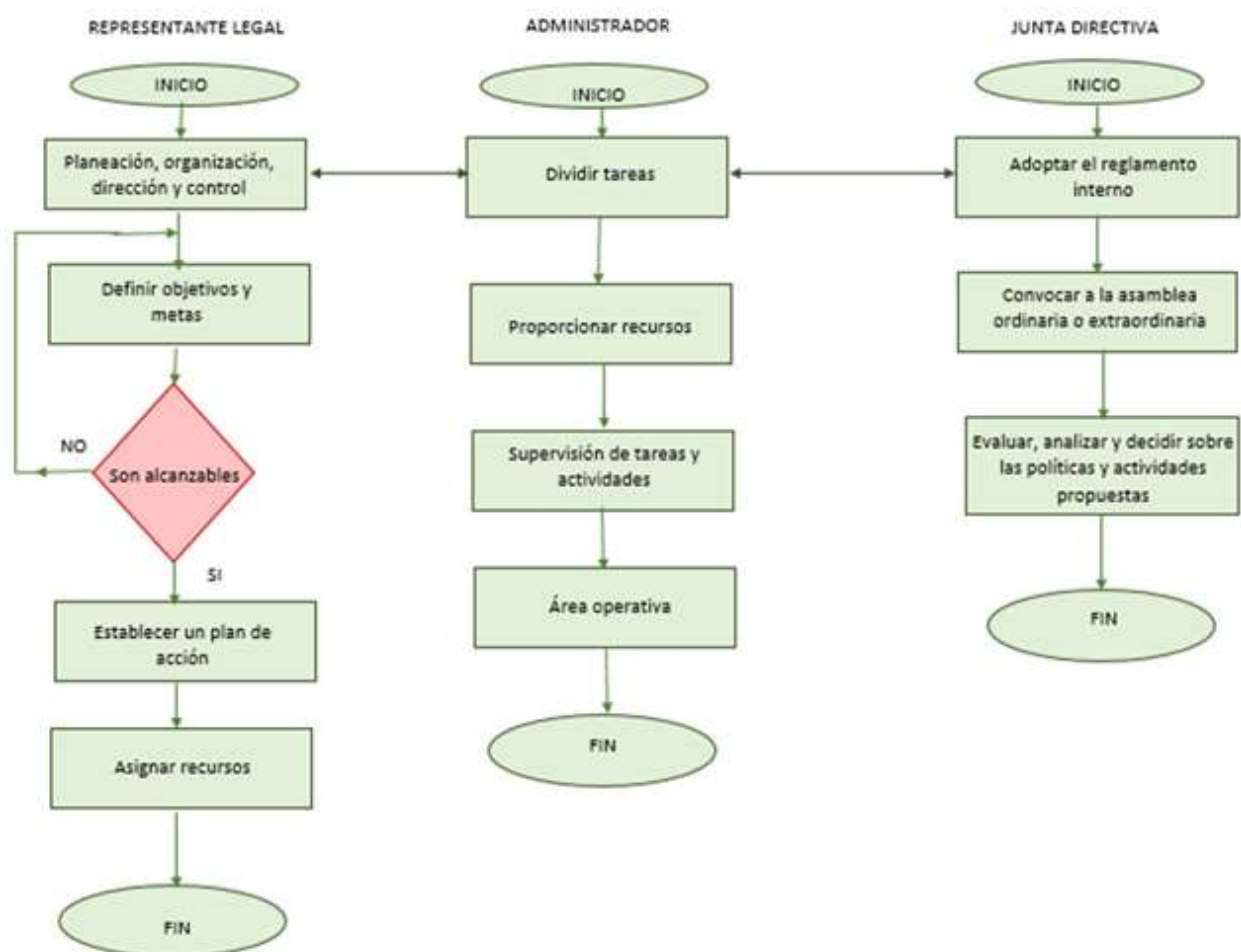


(fuente: propia)

Se realizarán controles de calidad los cuales permiten identificar el desempeño, costos y satisfacción, generando una retroalimentación positiva o negativa de los mismos.

Figura 44

Flujograma: proceso acorde al organigrama

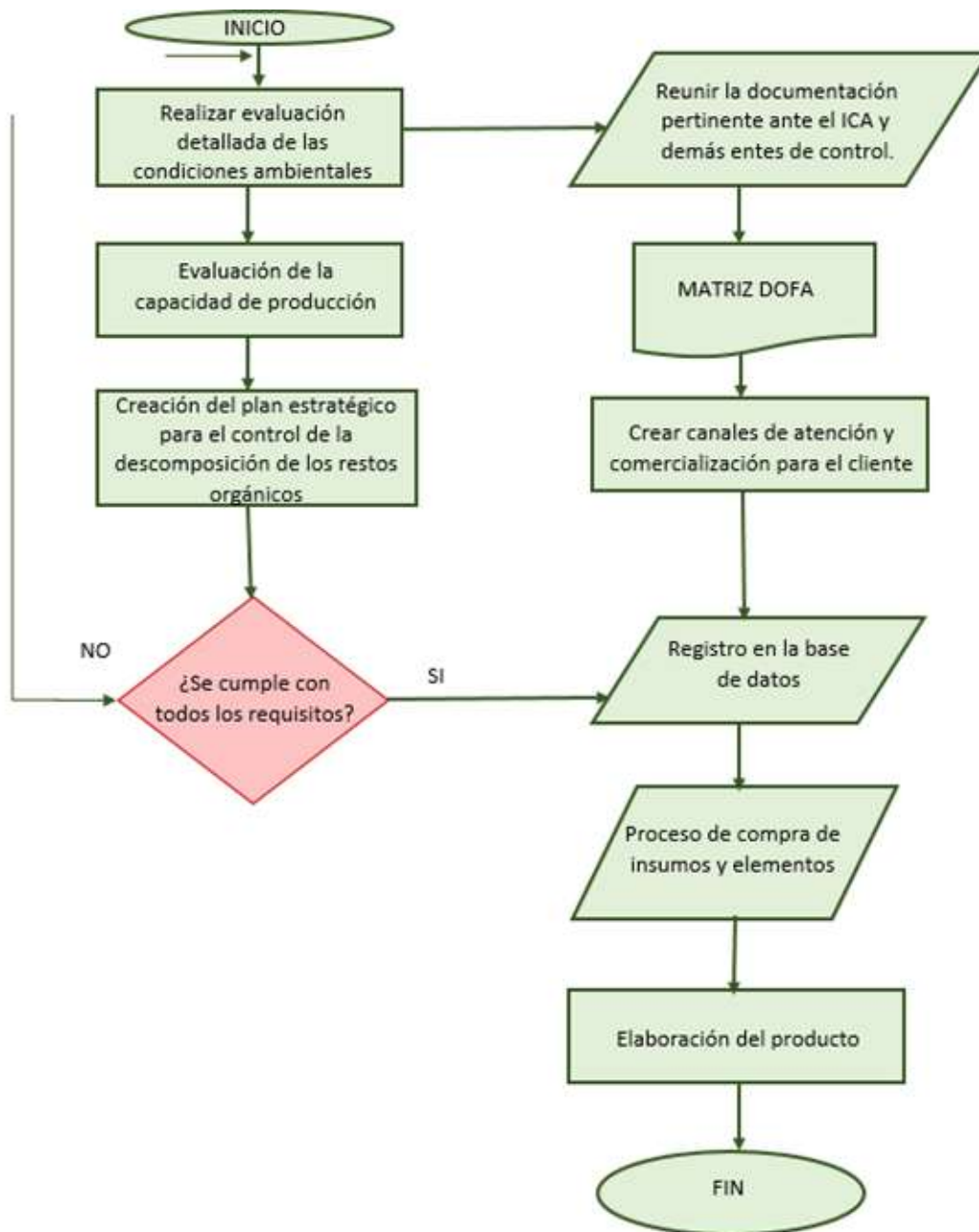


(fuente: propia)

Mediante el representante legal, administrador y la junta directiva se establecen las funciones principales de la empresa, de esta forma se tiene una respuesta acertada ante cualquier eventualidad evitando posibles errores dentro de los procesos.

Figura 45

Flujograma: proceso operativo de elaboración de los productos



(fuente: propia)

Se valida todo el proceso de producción que se hará para la creación del producto, desde la capacidad productiva hasta la compra de insumos necesarios para el mismo, teniendo así un plan acertado para la correcta elaboración de los productos.

20.9 Recomendación SGSST

1. Hacer una evaluación de los riesgos: conocer cuáles son los riesgos y peligros que pueden llegar a tener los colaboradores en cada uno de los puestos de trabajo, para poder adoptar las medidas y poder controlarlas con eficacia.
2. Realizar capacitaciones al personal administrativo y operativo sobre posibles peligros y riesgos a los que pueden estar expuestos.
3. Realizar el curso del SGSST.
4. Hacer uso de todos los EPP para evitar riesgos.

20.10 Nomina Agro Life Organic

Tabla 22

No.	Nombre del empleado / código	Sueldo básico anual	Meses trabajados	DEVENGADO					DEDUCCIONES				NETO PAGADO
				Sueldo básico	Aux. Transporte	Horas Extra y recargos	Comisiones	TOTAL DEVENGADO	Seguridad Social			TOTAL DEDUCIDO	
									Pensiones	Salud			
1	Administrador	\$ 22.000.000	12	\$ 2.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.000.000	\$ 80.000	\$ 80.000		\$ 160.000	\$ 1.840.000
2	Operario 1	\$ 12.000.000	12	\$ 1.000.000	\$ 117.172	\$ 66.667	\$ -	\$ 1.183.839	\$ 42.667	\$ 42.667		\$ 85.333	\$ 1.098.505
3	Operario 2	\$ 12.000.000	12	\$ 1.000.000	\$ 117.172	\$ 66.667	\$ -	\$ 1.183.839	\$ 42.667	\$ 42.667		\$ 85.333	\$ 1.098.505
4													
5													
	TOTALES	\$ 46.000.000	\$ 36	\$ 4.000.000	\$ 234.344	\$ 133.333	\$ -	\$ 4.367.677	\$ 165.333	\$ 165.333		\$ 330.667	\$ 4.037.011

20.11 Proyección de nómina 5 años

Tabla 23

No.	Nombre del empleado / código	Sueldo básico anual	Meses trabajados	DEVENGADO					DEDUCCIONES				NETO PAGADO
				Sueldo a 5 años	Aux. Transp	Horas Extra y recargos en el año	Comisiones	TOTAL, DEVENGADO	Seguridad Social			TOTAL, DEDUCIDO	
									Pensiones	Salud			
1	Administrador	\$ 22.000.000	12	\$ 110.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 110.000.000	\$ 4.400.000	\$ 4.400.000		\$ 8.800.000	\$ 101.200.000

2	Operario 1	\$ 12.000.000	12	\$ 60.000.000	\$ 1.406.064	\$ 1.600.000	\$ -	\$ 63.006.064	\$ 2.464.000	\$ 2.464.000	\$ 4.928.000	\$ 58.078.064
3	Operario 2	\$ 12.000.000	12	\$ 60.000.000	\$ 1.406.064	\$ 1.600.000	\$ -	\$ 63.006.064	\$ 2.464.000	\$ 2.464.000	\$ 4.928.000	\$ 58.078.064
4												
5												
	TOTAL ES	\$ 46.000.000	\$ 360	\$ 230.000.000	\$ 2.812.128	\$ 3.200.000	\$ -	\$ 236.012.128	\$ 9.328.000	\$ 9.328.000	\$ 18.656.000	\$ 217.356.128

20.12 Administración

Tabla 24

ACTIVOS FIJOS			
MUEBLES Y ENSERES			
	cant.	c.unitario	c. total
Silla giratoria	1	\$ 95.000	\$ 95.000
Estantería	1	\$ 172.000	\$ 172.000
Escritorio	1	\$ 120.000	\$ 120.000
SUBTOTAL			\$ 387.000
SUMINISTROS DE OFICINA			
	cant.	c.unitario	c. total
Resmas x caja	1	\$ 130.000	\$ 130.000
SUBTOTAL			\$ 130.000
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN			
	cant.	c.unitario	c. total
computador de escritorio	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Impresora	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000

SUBTOTAL			\$ 2.500.000
TERRENO	cant.	c.unitario	c. total
Terreno x hectárea	1	\$ 200.000	\$ 200.000
SUBTOTAL			\$ 200.000
EQUIPOS DE PRODUCCION	cant.	v.unitario	total
Tanques de 100 litros	5	\$ 54.200	\$ 271.000
Bascula digital	1	\$ 284.000	\$ 284.000
Carretilla	2	\$ 191.000	\$ 382.000
Pala de mano	2	\$ 65.000	\$ 130.000
Tamiz metálico	2	\$ 44.000	\$ 88.000
Medidor Multiparámetro para el suelo	1	\$ 112.500	\$ 112.500
Canastillas	20	\$ 10.000	\$ 200.000
SUBTOTAL			\$ 1.467.500

Basados en estudios y el análisis de las empresas de Bioinsumos en donde la inversión de materia prima frente a las ganancias es muy relevante se recalcan varios puntos:

1. De una sola inversión de materia prima se producirán los tres productos estrella de la compañía.
2. La ubicación estratégica de Agro Life Organic permite una fácil distribución de sus productos por la alta demanda en los sectores aledaños donde prima la producción de café.

Costo Materia Prima Directa Unitaria	570	598	627	657	689	722	757	794
Costo Mano de Obra Directa Unitaria	1222	1.281	1.343	1.408	1.477	1.548	1.623	1.702
Gastos indirectos de Fabricación Unitarios	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Costos fijos Anuales	59.760.000	61.851.600	64.016.406	66.256.980	68.575.975	70.976.134	73.460.298	76.031.409
Inventario Inicial	112.793.972							
% inventarios	10%							
Valor inversión inicial	22.958.753							
Apalancamiento financiero	50%							
Vida Útil Inversión Inicial	7 años							
Valor salvamento	15%							
Tasa Impuestos	35%							
Inflación	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Crecimiento en ventas en unidades	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Tasa de crédito anual	12,0000%							
Tasa interna de oportunidad	19,2543%							

En este cuadro se logra ver el avance que va teniendo la producción durante el periodo comprendido en los próximos 7 años, el cual refleja el aumento de las unidades de producción, que a su vez incrementa los costos directos e indirectos.

Tabla 26
Balance

Años	0	1	2	3	4	5	6	7
Activo	135.752.725	209.503.148	268.129.303	335.188.119	411.551.280	498.174.787	596.106.923	706.496.971
Activos Corrientes	112.793.972	193.174.395	258.430.550	332.119.366	415.112.527	508.366.034	612.928.170	729.948.218
Disponibles		38.782.603	76.590.719	120.291.289	170.520.912	227.978.747	293.432.465	407.859.428
ctas x cobrar		17.999.492	19.665.273	21.485.215	23.473.586	25.645.973	28.019.405	30.612.489

Inventarios	112.793.972	136.392.300	162.174.558	190.342.861	221.118.029	254.741.314	291.476.301	291.476.301
Activos fijos	22.958.753	16.328.753	9.698.753	3.068.753	-	-	-	-
Maquinaria	22.958.753	22.958.753	22.958.753	22.958.753	22.958.753	22.958.753	22.958.753	22.958.753
Depreciación acum.		6.630.000	13.260.000	19.890.000	26.520.000	33.150.000	39.780.000	46.410.000
Pasivo	11.479.377	36.727.943	39.459.364	42.456.812	45.742.775	49.341.426	53.278.729	57.582.543
Gastos por pagar		269.992	294.979	322.278	352.104	384.690	420.291	459.187
Impuestos por pagar		26.116.384	30.097.165	34.494.583	39.349.261	44.705.692	50.612.603	57.123.356
Obligación financiera	11.479.377	10.341.567	9.067.220	7.639.951	6.041.410	4.251.044	2.245.835	-
Patrimonio	124.273.349	172.775.205	228.669.939	292.731.307	365.808.505	448.833.361	542.828.195	648.914.427
Capital	124.273.349	124.273.349	124.273.349	124.273.349	124.273.349	124.273.349	124.273.349	124.273.349
Reserva								
Utilidad del ejercicio		48.501.856	55.894.734	64.061.368	73.077.198	83.024.856	93.994.834	106.086.233
Utilidades retenidas			48.501.856	104.396.591	168.457.958	241.535.157	324.560.013	418.554.846

Se muestra la situación económica y financiera transcurrida desde el periodo 0 al año 7. En el cual se evidencia que se mantendrá la misma maquinaria y no aumentará el capital suscrito durante el periodo contemplado.

Tabla 27
Estado de resultados

0 1 2 3 4 5 6 7

Ventas	215.993.904	235.983.276	257.822.585	281.683.034	307.751.672	336.232.858	367.349.864	401.346.624
Costos de ventas	130.128.230	138.580.640	147.681.229	157.484.535	168.049.880	179.441.803	191.730.527	52%
MOD	47.981.195	52.318.368	57.047.593	62.204.307	67.827.154	73.958.267	80.643.592	
MD	22.380.754	24.403.822	26.609.761	29.015.103	31.637.870	34.497.719	37.616.078	
CIF	6.282	6.850	7.469	8.145	8.881	9.684	10.559	
Costos fijos	59.760.000	61.851.600	64.016.406	66.256.980	68.575.975	70.976.134	73.460.298	
Utilidad Bruta	85.865.674	97.402.636	110.141.355	124.198.499	139.701.792	156.791.054	175.619.337	
Gastos de ventas	3.239.909	3.539.749	3.867.339	4.225.246	4.616.275	5.043.493	5.510.248	
Depreciación	6.630.000	6.630.000	6.630.000	6.630.000	6.630.000	6.630.000	6.630.000	
Utilidad Operacional	75.995.765	87.232.887	99.644.016	113.343.253	128.455.517	145.117.562	163.479.089	
Ingresos no oper								
gastos financieros	1.377.525	1.240.988	1.088.066	916.794	724.969	510.125	269.500	
UAI	74.618.240	85.991.899	98.555.950	112.426.459	127.730.548	144.607.436	163.209.589	
Impuestos	26.116.384	30.097.165	34.494.583	39.349.261	44.705.692	50.612.603	57.123.356	
Utilidad neta	48.501.856	55.894.734	64.061.368	73.077.198	83.024.856	93.994.834	106.086.233	

Impuestos sin financiación	26.598.518	30.531.511	34.875.406	39.670.139	44.959.431	50.791.147	57.217.681	
-----------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--

Escudo Fiscal	482.134	434.346	380.823	320.878	253.739	178.544	94.325	
----------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---------------	--

Se muestra el incremento obtenido durante cada periodo en el aumento de las ventas y reducción de los gastos financieros.

Tabla 28
Flujo de Caja

	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos por Ventas		197.994.412	234.317.495	256.002.642	279.694.663	305.579.285	333.859.426	364.756.780
Ingresos de vtas del periodo		197.994.412	216.318.003	236.337.369	258.209.447	282.105.699	308.213.453	336.737.375
Recuperación de cartera		0	17.999.492	19.665.273	21.485.215	23.473.586	25.645.973	28.019.405
Pago costos		153.726.558	164.362.898	175.849.533	188.259.702	201.673.165	216.176.790	191.730.527
Pago costos del periodo		130.128.230	138.580.640	147.681.229	157.484.535	168.049.880	179.441.803	191.730.527
Pago de costos anteriores		0	0	0	0	0	0	0
Compra de inventarios		23.598.328	25.782.258	28.168.303	30.775.167	33.623.286	36.734.986	-
Pago de gastos		2.969.916	29.631.147	33.937.204	38.690.002	43.932.950	49.713.583	56.083.954
Pago gastos del periodo		2.969.916	3.244.770	3.545.061	3.873.142	4.231.585	4.623.202	5.051.061
Pago de gastos anteriores		0	269.992	294.979	322.278	352.104	384.690	420.291
Pago de impuestos		0	26.116.384	30.097.165	34.494.583	39.349.261	44.705.692	50.612.603
Flujo de caja operacional		41.297.938	40.323.450	46.215.905	52.744.958	59.973.170	67.969.053	116.942.299
Compra de activos								
Venta de activos								31.590.000
CAPEX FC Inversión								
Aportes de capital								
Repartición de dividendo								
créditos recibidos								
Intereses pagados		1.377.525	1.240.988	1.088.066	916.794	724.969	510.125	269.500
amortización de créditos		1.137.810	1.274.347	1.427.269	1.598.541	1.790.366	2.005.210	2.245.835
FC Financiación		- 2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335
Flujo de caja neto		38.782.603	37.808.115	43.700.570	50.229.623	57.457.835	65.453.718	114.426.964

FCL ante de Imptos	- 135.752.725	41.297.938	66.439.834	76.313.070	87.239.541	99.322.430	112.674.744	167.554.901
pago de Imptos sin fin		-	26.116.384	30.097.165	34.494.583	39.349.261	44.705.692	50.612.603

Flujo de Caja Libre	-	135.752.725	41.297.938	40.323.450	46.215.905	52.744.958	59.973.170	67.969.053	116.942.299
---------------------	---	-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------

Flujo de ingresos		197.994.412	234.317.495	256.002.642	279.694.663	305.579.285	333.859.426	396.346.780
Flujo de costos y gastos		156.696.474	220.110.429	239.883.902	261.444.287	284.955.376	310.596.065	298.427.084

TIR	32,1963%
VPN	63.147.059
Costo beneficio	0,97

Se proyecta como va a ser el pago de los costos y gastos por cada periodo Así mismo la recuperación de la cartera, mostrando una tasa interna de retorno “TIR” del 32,1963% de incremento, tomando como comparativo el periodo 0 al 7.

Tabla 29

Crédito

Valor crédito	11.479.377
Tasa	12,0000%
plazo	7

	0	1	2	3	4	5	6	7
Saldo inicial		10.341.567	9.067.220	7.639.951	6.041.410	4.251.044	2.245.835	-
Intereses		1.377.525	1.240.988	1.088.066	916.794	724.969	510.125	269.500
amortización		1.137.810	1.274.347	1.427.269	1.598.541	1.790.366	2.005.210	2.245.835
Cuota		2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335	2.515.335

Se realizó el respectivo desglose del crédito, el cual será solo uno pactado a 7 años. Evidenciando sus respectivos Intereses y manejando una cuota Fija.

21 Conclusiones

- Es de utilidad tener una alianza con alguna central que produzca residuos orgánicos sólidos para la elaboración de los bioinsumos.
- El paso a prácticas orgánicas eleva el valor del producto en cuestión, esto debido a la aprobación que tienen los productos orgánicos en el mercado.
- El uso de bioabono ayuda al mantenimiento de los suelos a diferencia de los fertilizantes químicos.
- La correcta administración y uso de las biofabricas evidencia una alta utilidad frente a la inversión.
- Frente al estudio de mercado realizado se verifica la factibilidad de la demanda frente a los productos orgánicos proporcionados por Agro Life Organic.
- Los escasos de los abonos orgánicos se hacen evidente al comprobar los registros proporcionados por el DANE, lo que refleja a Agro Life Organic una probabilidad alta de una aceptación en el mercado nacional.
- Al ser una empresa productora de insumos orientados a la agroindustria se puede reclamar el IVA al momento de declarar renta.

- Como administrador de empresas es importante reconocer e identificar todos los procesos que se requieren en la estructuración de una empresa, normativa, costos, investigación entre otros. Aunque a lo largo de la carrera se examinan varios temas administrativos no hay nada mejor que poner en práctica lo estudiado a lo largo de la formación. Es responsabilidad de un administrador ver la viabilidad de un proyecto y analizar cualquier factor de riesgo que genere contratiempos para el buen funcionamiento de una empresa.

“La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica.” (Aristóteles, 384 AC-322 AC)

22 Lista de referencias

- Andrews, S. Fastqc, (2010). A quality control tool for high throughput sequence data.
- Augen, J. (2004). Bioinformatics in the post-genomic era: Genome, transcriptome, proteome, and information-based medicine. Addison-Wesley Professional.
- Blankenberg, D., Kuster, G. V., Coraor, N., Ananda, G., Lazarus, R., Mangan, M., ... & Taylor, J. (2010). Galaxy: a web-based genome analysis tool for experimentalists. *Current protocols in molecular biology*, 19-10.
- Bolger, A., & Giorgi, F. Trimmomatic: A Flexible Read Trimming Tool for Illumina NGS Data. URL <http://www.usadellab.org/cms/index.php>.
- Giardine, B., Riemer, C., Hardison, R. C., Burhans, R., Elnitski, L., Shah, P., ... & Nekrutenko, A. (2005). Galaxy: a platform for interactive large-scale genome analysis. *Genome research*, 15(10), 1451-1455.
- (S/f). Gov.co. Recuperado el 11 de noviembre de 2022, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_sep_2022.pdf
- Componente Insumos. (s/f). Gov.co. Recuperado el 11 de noviembre de 2022, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa/componente-insumos-1>

Camilla Emergencia Plastica Inmovilizador Cabeza Kit Ferulas. (s/f). Com.co. Recuperado el 11 de noviembre de 2022, de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-634862792-camilla-emergencia-plastica-inmovilizador-cabeza-kit-ferulas-_JM

Giaccossa, F. (2016, agosto 30). Extintores y Tipos de Fuego. Extintores Noblex. <http://extintoresnoblex.com/destacados/extintores-y-tipos-de-fuego/>

Coy, D. (s/f). Confiabonos – Todo lo que tus plantas o cultivos necesitan. Confiabonos.co. Recuperado el 11 de noviembre de 2022, de <https://confiabonos.co/>

HortiOrganic -Humus Alta Tecnologia Para El Agro. (2019, July 26). HortiOrganic. <https://hortiorganic.com/>

Facebook. (n.d.). Facebook.com. Retrieved November 11, 2022, from <https://www.facebook.com/FertiorganicosLaVilla/>

Cribos Industrias – Cristóbal Bosmediano. (n.d.). Cristobalbosmediano.com. Retrieved November 11, 2022, from <http://www.cristobalbosmediano.com/>

Aristóteles. (384 AC-322 AC). Filósofo griego.