

PLAN DE EMPRESA  
AGROHUMUS LAS TRES PALMAS S.A.S.



JAIRO EDISON RUIZ ANDRADE  
BAYRON LEONARDO USAMA NOGUERA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
POPAYÁN  
2021

PLAN DE EMPRESA  
AGROHUMUS LAS TRES PALMAS S.A.S.



JAIRO EDISON RUIZ ANDRADE  
BAYRON LEONARDO USAMA NOGUERA

Trabajo de grado en modalidad de estudio de Profundización Seminario de Grado en  
Habilidades Gerenciales, Emprendimiento e Innovación, para optar el título de Ingeniero  
Agroindustrial

Directora  
Mg. CLARA MILENA LEMOS ELVIRA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
POPAYÁN  
2021

Nota de aceptación

La directora ha leído el presente documento y lo encuentra satisfactorio.

---

Mg. Clara Milena Lemos Elvira  
Directora

Popayán, 30 de agosto de 2021

## CONTENIDO

	pág.
1. RESUMEN EJECUTIVO	12
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	13
2.1 ASPECTOS ORGANIZACIONALES	13
2.2 MISIÓN	14
2.3 METAS	14
2.4 OBJETIVOS	14
2.5 MERCADO OBJETIVO	14
3. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA	15
3.1 FORTALEZAS Y COMPETENCIAS BÁSICAS	16
3.2 NORMATIVIDAD	16
3.3 FORMA JURÍDICA	16
4. VALIDACIÓN DE LA OPORTUNIDAD	18
4.1 DESCUBRIMIENTO DE LA OPORTUNIDAD	18
4.2 PERFIL DEL CLIENTE	18
5. CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÍNIMO PRODUCTO VIABLE	20
6. PRODUCTO	24
6.1 HUMUS DE LOMBRIZ SÓLIDO	24
6.2 SERVICIO POSVENTA	27
7. PLAN DE MARKETING	28

	pág.
7.1 ENTORNO ECONÓMICO	28
7.1.1 TAM o mercado total disponible	28
7.1.2 SAM o Mercado Disponible Servible	28
7.1.3 SOM o mercado accesible servible	29
7.2 BARRERAS DE ENTRADA	29
7.3 TIPO DE CLIENTE DEL PROYECTO	30
7.4 COMPETENCIA	31
7.5 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	33
7.5.1 Benchmarking	33
7.5.2 Gestión de Stakeholders	33
7.6 ANÁLISIS DOFA	34
7.6.1 Análisis de las amenazas	36
7.7 ESTRATEGIA DE MERCADO	36
7.7.1 Estrategia de precio	36
7.7.2 Políticas de servicio al cliente	37
7.7.3 Distribución	38
7.7.4 Publicidad	38
7.7.5 Logotipo de la empresa	39
7.7.6 Presupuesto promocional	40
8. PLAN OPERACIONAL	42
8.1 PRODUCCIÓN	42
8.2 LOCALIZACIÓN	44
8.2.1 Macro localización	44

	pág.
8.2.2 Micro localización	45
8.2.3 Plano de empresa	45
8.2.4 Costos.	46
8.2.5 Plano del galpón	46
8.2.6 Entorno legal	46
8.2.7 Personal	47
8.3 POLÍTICAS DE EVALUACIÓN	50
8.4 INVENTARIO	51
8.5 GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN	53
9. PLAN FINANCIERO	55
9.1 INVERSIONES	55
9.2 INGRESOS POR VENTAS	55
9.3 FLUJO DE CAJA	56
9.3.1 Costo total de materia prima	56
9.3.2 Total ingresos	56
9.3.3 Costo de mano de obra directa	56
9.3.4 Costo de gastos administrativos	56
9.3.5 Costo total de egresos operativos	57
9.4 INFORMES FINANCIEROS	57
9.4.1 Utilidad bruta	58
9.4.2 Utilidad operacional	58
9.4.3 Utilidad antes de impuestos	58
9.4.4 Utilidad neta	58

	pág.
9.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	59
9.6 ANÁLISIS DE RIESGOS	59
9.7 IMPACTOS	60
9.7.1 Económico	60
9.7.2 Social	60
9.7.3 Ambiental	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	64

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Mapa de empatía	19
Figura 2. Proceso de producción de humus	20
Figura 3. Logotipo	39
Figura 4. Infografía de la empresa	40
Figura 5. Diagrama de flujo	43
Figura 6. Macro localización de la planta	44
Figura 7. Micro localización	45
Figura 8. Planos de la empresa	46
Figura 9. Plano de galpón	47
Figura 10. Organigrama de la empresa AgroHumus, Las Tres Palmas S.A.S.	54



## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Resultados de la encuesta de aceptación	22
Tabla 2. Ficha técnica Humus Las Tres Palmas	25
Tabla 3. Perfil del cliente	30
Tabla 4. Matriz de Análisis competitivo	32
Tabla 5. Benchmarking comparativo con la empresa BIOAGROINSUMOS S.A.S	33
Tabla 6. Gestión de Stakeholders	34
Tabla 7. Escala de Magnitud	34
Tabla 8. Escala de Importancia	34
Tabla 9. Factores internos de la empresa	35
Tabla 10. Factores externos de la empresa	35
Tabla 11. Comparación de precios	36
Tabla 12. Pronóstico de ventas, año 1	40
Tabla 13. Costos para puesta en marcha	46
Tabla 14. Nómina de personal	48
Tabla 15. Descripción de los cargos de la planta de personal	48
Tabla 16. Evaluación de desempeño	51
Tabla 17. Herramientas	52
Tabla 18. Proveedores clave de materia prima	53
Tabla 19. Ingresos por ventas en unidades de 42 kg (en miles de pesos)	55
Tabla 20. Costo total de materia prima (en miles de pesos)	56
Tabla 21. Total ingresos (en miles de pesos)	56
Tabla 22. Costo mano de obra directa (en miles de pesos)	56

	pág.
Tabla 23. Costos de gastos administrativos (en miles de pesos)	57
Tabla 24. Costo total de egresos operativos (en miles de pesos)	57
Tabla 25. Ingresos por ventas (en miles de pesos)	57
Tabla 26. Utilidad bruta (en miles de pesos)	58
Tabla 27. Utilidad operacional (en miles de pesos)	58
Tabla 28. Utilidad antes de impuestos (en miles de pesos)	58
Tabla 29. Utilidad neta (en miles de pesos)	58
Tabla 30. Análisis de sensibilidad (en miles de pesos)	59

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta	64
Anexo B. Información Financiera	67

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La práctica de la agricultura intensiva ha tenido un impacto desfavorable en los suelos; para conseguir producciones de gran volumen, esta hace uso indiscriminado de agroquímicos que debilitan cada vez más la capa vegetal, afectando las propiedades fisicoquímicas de la tierra cultivable. Debido a lo anterior, surge la necesidad de contar con productos de carácter orgánico, capaces de restituir los suelos y aportar elementos para el óptimo desarrollo de las plantas y sus frutos. La producción de abono orgánico, se visualiza entonces como una alternativa rentable de negocio, puesto que, para su elaboración, se emplean materias primas de buena calidad y fácil acceso, como los desechos de la cadena productiva del cuy (*Cavia porcellus*), al cual se incorpora la Lombriz Roja californiana (*Eisenia foetida*) para obtener el humus.

Para desarrollo del plan de empresa de humus de lombriz, es necesaria la constitución legal de la organización, adquisición de licencias de funcionamiento, la puesta en marcha de un plan de acción para la instalación de la planta física y desarrollo del proceso productivo, así como diseñar e implementar estrategias de mercadeo, distribución, promoción y servicio posventa para los clientes; esto le permitirá consolidarse como una empresa capaz de cubrir con la demanda de producto, además de incorporar procesos tecnológicos que garantizar una alta efectividad y comprometido con el desarrollo sostenible y ambiental.

Se espera que para el año 2026, la empresa haya aumentado anualmente el 5% de los clientes, de esta manera se genera una expansión comercial y captación de mercados objetivo, como son productores de alimentos orgánicos seguros y nichos de mercado con tendencias de consumo saludable.

Para la puesta en marcha de la empresa se requiere una inversión inicial de \$40.000.000 aproximadamente, los cuales se obtienen de recursos propios \$30.000.000 y un crédito bancario de \$10.000.000, permitiendo así solventar los gastos de instalación, puesta en marcha, contratación de mano de obra, adquisición de materia prima e insumos, además de contar con una estrategia de promoción y publicidad, permitiendo a la empresa llevar a cabo un proceso productivo de calidad y generación de utilidades.

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El mercado de abonos orgánicos en Colombia y en especial el del suroccidente nariñense, ofrece al agricultor una amplia variedad de productos que brindan ventajas tras su incorporación en los cultivos y características específicas dependiendo de los procesos de elaboración y materias primas utilizadas en su producción. Existen tres tipos de enmiendas orgánicas, las que se describen a continuación:

**Compost:** es un abono orgánico que se obtiene de la descomposición del estiércol, mezclado con residuos vegetales y otros ingredientes orgánicos, gracias a la acción de microorganismos como bacterias, hongos y lombrices. Para que este proceso se realice de forma adecuada, se requiere de la circulación de oxígeno y control de la humedad y temperatura del material (FONCODES, 2014).

**Gallinaza:** su utilidad como abono proviene del aporte de materia orgánica al suelo, aumentando la capacidad de retención de agua; el uso de la gallinaza presenta una opción económicamente ventajosa, además de que su empleo constituye una forma de reciclaje natural. Sin embargo, el uso de gallinaza fresca puede producir efectos adversos al suelo y plantas, si no se le ha dado procesamiento adecuado (Estrada, 2005).

**Lombricompost:** es el producto de la digestión de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*) sobre residuos orgánicos de origen vegetal y animal. Las lombrices, al alimentarse de los residuos, los descomponen, dejándolos disponibles para la acción de microorganismos; de esta manera se estimula la actividad microbiana, que los transforma en un producto homogéneo, de color oscuro, rico en nutrientes, que se puede utilizar como biofertilizante y mejorador de las propiedades químicas, físicas y biológicas del suelo (Céspedes, 2019).

### 2.1 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

La idea de negocio surge como iniciativa de aprovechamiento del material orgánico, generado a partir de la cadena productiva del cuy (*Cavia porcellus*). Se cuenta con un galpón con capacidad para 500 animales, los cuales generan aproximadamente 30 kg/día de residuos sólidos, cuya acumulación conduce a serios problemas de contaminación ambiental. Para su aprovechamiento en producción de humus como enmienda orgánica, se requiere de la adecuada transformación y descomposición del material a través de la lombriz roja. Este producto es capaz de restituir y aumentar la productividad de los suelos, que, con el paso del tiempo, se han ido deteriorando por la utilización de grandes volúmenes de productos químicos.

Inicialmente, el humus obtenido en presentación sólida se utilizó para la fertilización de pastos y cultivos de tubérculos como la papa; la producción se inició hace diez años en la

granja del señor Héctor Usamá ubicada en la vereda Los Cedros del municipio de Gualmatán (Nariño), la validación del producto se realizó en aproximadamente un año, evidenciando una mejoría considerable de la producción y favoreciendo, además, el aprovechamiento de otros fertilizantes; esto generó expectativa en otros agricultores, quienes sintieron la necesidad de adquirir el producto para ser aplicado en sus cultivos. Inicialmente, la cantidad mensual vendida fue de 20 de bultos de 42 kg cada uno; para atender el incremento notable de la demanda se inició una mayor producción, para lo cual se requirió la adquisición de material orgánico generado en otras granjas de crianza de cuy y la ampliación de la zona de proceso, con el consecuente crecimiento de la rentabilidad, evidenciando la oportunidad de creación de empresa.

## **2.2 MISIÓN**

Somos una empresa productora y comercializadora de humus de lombriz roja californiana, enfocada en la recuperación de suelos y el aumento de la productividad de los cultivos agrícolas nariñenses; trabajamos con materias primas de calidad y un proceso productivo estandarizado, que garantiza la efectividad de nuestros productos.

## **2.3 METAS**

Para el año 2026 seremos una empresa consolidada en el mercado de abonos orgánicos limpios de la región, con una capacidad instalada que permita satisfacer los volúmenes de demanda y con procesos tecnológicos que garanticen la efectividad y seguridad de nuestro catálogo de productos, además de seguir comprometida con el desarrollo socio-ambiental y sostenible.

## **2.4 OBJETIVOS**

Dentro de los objetivos establecidos en la empresa, se encuentran los siguientes:

Producción anual de 252 toneladas de humus de lombriz.  
Fidelización de clientes, aumentando en un 5% anual el número actual.

## **2.5 MERCADO OBJETIVO**

El producto está dirigido a un mercado local y regional, compuesto por pequeños y medianos agricultores, que, ante el bajo rendimiento de los cultivos por el deterioro de suelos, sienten la necesidad de adquirir un producto de carácter orgánico capaz de reconstituir y recuperar la tierra, permitiendo una mayor rentabilidad.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA

El Departamento de Nariño contribuyó con el 1.5% al PIB nacional en el año 2018, con un valor estimado de 12.1 miles de millones a precios constantes y una tasa de crecimiento promedio desde 2008 de 3.1%. A pesar que la mayor parte de la población nariñense sigue siendo rural, el sector agropecuario no es el que más aporta al PIB. La poca tecnificación y desarrollo del sector secundario o manufacturero, ha repercutido en la baja generación de actividades productivas y económicas, que permitan acceder a oportunidades laborales, disminuir niveles de pobreza e incrementar la inclusión social.

Al realizar un análisis de los sectores económicos del Departamento, los resultados revelan que Nariño tiene su posición relativa más fuerte en todo el grupo de actividades “Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca”. En el sector agrícola, el principal cultivo transitorio del Departamento es la papa (76.5%) y en menor medida el tomate (5,6%) y la arveja (3,3%); en cuanto a los cultivos tradicionales, la papa, la caña panelera y el café representan gran parte de la oferta agrícola del territorio; sin embargo, el agricultor nariñense ha entendido que la diversificación de cultivos permite tener mejores ingresos y mayor estabilidad, por consiguiente, especies agrícolas como la quinua, la lechuga, el aguacate, la granadilla, el brócoli, el cacao, la mora y la palma de aceite, son, en orden de importancia, los cultivos que reflejan mayores índices de crecimiento.

En el sector agropecuario, Nariño ocupa el 4º lugar en predios ganaderos, con 49.801 fincas, con un inventario equivalente a 407.143 animales, el cual está distribuido en un 99% en pequeños productores quienes cuentan con menos de 50 animales. En la producción pecuaria cabe resaltar la importancia de la cadena productiva del cuy, puesto que es el primer departamento productor de la especie en el país, con más del 86% de la comercialización, por encima de Cauca y Huila. A esta actividad se dedican alrededor de 30.000 familias campesinas.

De acuerdo con el diagnóstico realizado en el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial de Nariño (PIDARET), la actividad ganadera y en general el sector agropecuario, se enfrentan a importantes retos asociados a su baja productividad, bajo desarrollo tecnológico, poca asistencia técnica y escaso acceso a crédito, entre otros, en los cuales la ganadería y la agricultura sostenible se convierten en una oportunidad estructural para incrementar la competitividad del sector, diversificando las producciones con actividades agrícolas y forestales que promuevan la prestación de servicios ambientales, con un alto potencial de impacto en materia de crecimiento y competitividad, así como en la conservación y restablecimiento de las condiciones aventajadas del Departamento en materia de oferta ambiental.

Los agricultores del sector ven la necesidad de cambiar los procesos en el cultivo, a partir de la implementación de la agricultura semi-orgánica sostenible, que genera una producción más limpia para los nuevos mercados. Esto se logra a través de la creación de productos orgánicos amigables con el ambiente, que además de mejorar la productividad y la

competitividad, disminuyen los costos de producción en fertilizantes, aumentando la capacidad de inversión en sus cultivos (Gobernación de Nariño, 2020).

### **3.1 FORTALEZAS Y COMPETENCIAS BÁSICAS**

El proyecto cuenta con fortalezas y competencias básicas específicas que promueven el éxito en el mercado, tales como: la oferta de un producto limpio, seguro y efectivo, que contribuye al desarrollo sostenible del medio ambiente y que se ajusta a las necesidades del sector agrícola; garantía de un producto que actúa como enmienda orgánica para todo tipo de cultivos, actuando como sustrato, fertilizante y con gran efectividad, debido al aporte equilibrado de nutrientes y micronutrientes; aumento en la demanda de productos orgánicos, ya que la agricultura tradicional está implementando técnicas de agricultura orgánica y sostenible, para mejorar la calidad de los cultivos y sus productos; aprovechamiento de materia prima, que se genera como un subproducto, encontrándose en alta disponibilidad y a bajo costo; mano de obra capacitada en el manejo de los procesos de producción del humus de lombriz.

### **3.2 NORMATIVIDAD**

Entre la normatividad colombiana que regula este tipo de empresas, se encuentran las siguientes:

Resolución No. 1056 de 1996 del Instituto Colombiano Agropecuario, por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de los insumos pecuarios.

Resolución No.1023 de 1997, por la cual se dictan disposiciones sobre la distribución, comercialización y venta de insumos agropecuarios, material genético animal y semillas para siembra.

Resolución No. 00150 de 2013 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, por la cual se adopta el Reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelos para Colombia.

NTC 5167 de 2011. Productos para la industria agrícola. Productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y enmiendas o acondicionadores de suelo.

### **3.3 FORMA JURÍDICA**

La forma jurídica adecuada para la empresa Agrohumus Las Tres Palmas, es Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.); según la Ley 1258 de 2008, esta forma jurídica es una



sociedad de capitales, de naturaleza comercial, que puede constituirse mediante contrato o acto unilateral mediante documento privado. Cuenta con un carácter innovador para el derecho societario colombiano y busca estimular el emprendimiento debido a las facilidades y flexibilidades que ofrece, tanto en su constitución, como en su funcionamiento. Este tipo de asociación es flexible, permitiendo simplificar trámites y comenzar un proyecto con bajo presupuesto, por lo tanto, al adoptar este modelo de sociedad, la empresa puede contar con un único propietario y con ventajas como ser una persona natural, sin tener que crear junta directiva ni contar con pluralidad de socios; además de escoger las normas societarias que más convenga a sus intereses, se tiene mayor facilidad para contar con el apoyo de fondos de capital de riesgo y capital semilla. En caso de que la empresa sea liquidada, los accionistas solo responderán a los acreedores por el monto de los aportes que hicieron cuando la crearon (Reyes, 2013).

## **4. VALIDACIÓN DE LA OPORTUNIDAD**

### **4.1 DESCUBRIMIENTO DE LA OPORTUNIDAD**

Para la validación de la problemática de las necesidades de clientes, se utilizó el mapa de empatía como herramienta que permite personalizar, caracterizar y conocer al segmento al cual va dirigido el producto. Se obtuvo un perfil general del cliente, construido a partir de las respuestas obtenidas de las encuestas aplicadas a cinco clientes potenciales que fueron los más representativos para el estudio, con el fin de obtener información relacionada con la edad, actividad agropecuaria, experiencia en la utilización de abonos orgánicos y los resultados en sus cultivos (ver Anexo A).

La encuesta aplicada permitió conocer las necesidades y expectativas del productor agropecuario y observar la similitud de las respuestas, permitiendo realizar el siguiente análisis:

Los clientes potenciales se localizaron en la región Sur Occidente nariñense, con un mayor porcentaje de participación del municipio de Gualmatán sobre Contadero e Iles; se observó una tendencia a cuatro tipos de cultivos, así: raíces y tubérculos, leguminosas, hortalizas, y con una menor participación el manejo y cultivo de pastos y forrajes. Una de las problemáticas de mayor repetitividad fue la baja producción y disminución del rendimiento de los cultivos, siendo sus principales causas la falta de semillas certificadas, baja utilización de fertilizantes orgánicos, alto costo de agroinsumos químicos debido a los precios elevados, poca o nula rotación de cultivos, y, por último, deterioro de los suelos.

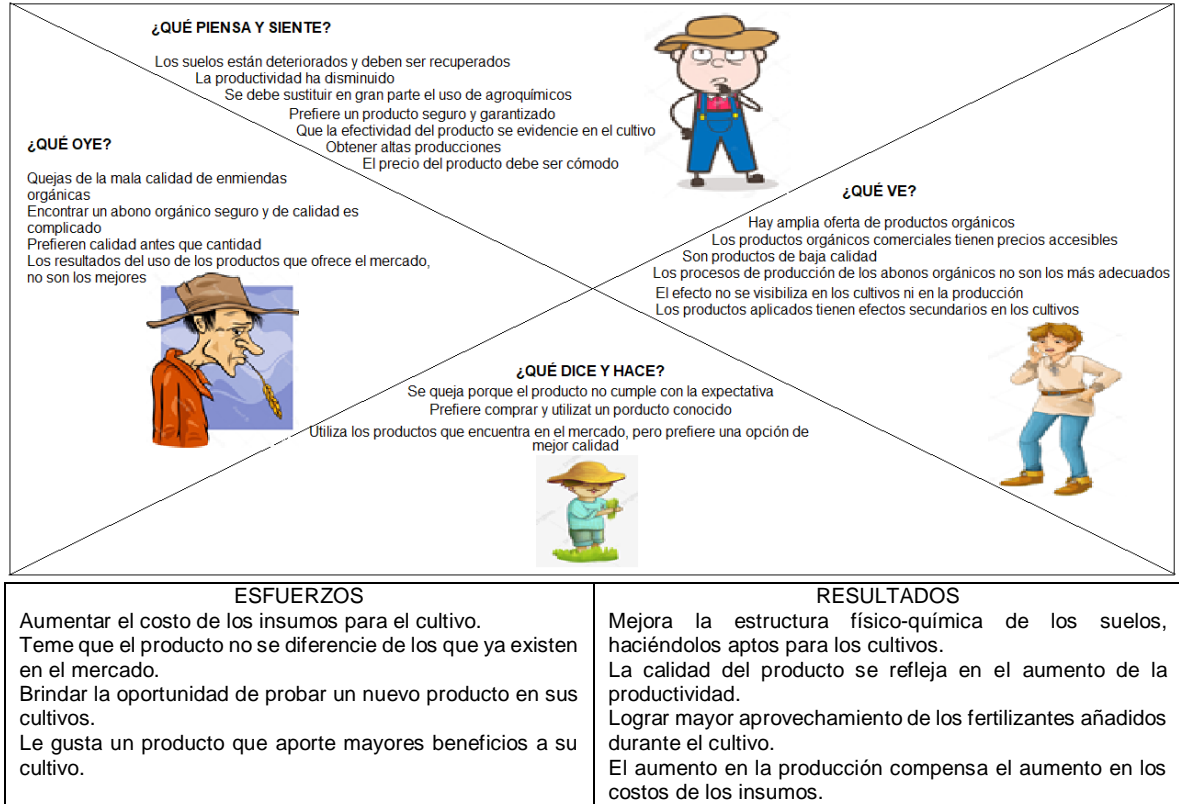
El productor tiene claro que el uso indiscriminado de productos agroquímicos, ha acabado con los suelos y es conocedor de su incidencia sobre la planta, de manera que esta no aprovecha en su totalidad los fertilizantes que se adicionan; también tiene evidencia de que, al incorporar enmiendas orgánicas de buena calidad, el suelo presenta mejorías evidenciadas en el aumento de la producción.

### **4.2 PERFIL DEL CLIENTE**

El segmento de clientes se reduce a pequeños productores del sector agropecuario, con el siguiente perfil: hombre entre 25 y 60 años de edad, agricultor, busca aumentar la producción de sus cultivos a través de incorporación de enmiendas orgánicas, pero no encuentra un producto que le garantiza total efectividad (Ver Figura 1). Los principales descubrimientos luego de crear el mapa de empatía son los siguientes:

El sector agropecuario ha evidenciado un decrecimiento en la productividad debido al manejo y utilización indiscriminada de productos agroquímicos.

Figura 1. Mapa de empatía



El mercado ofrece una gran oferta de productos orgánicos, los cuales no cumplen de manera adecuada con las expectativas del agricultor ni en calidad ni en productividad.

La principal necesidad de los productores es aumentar el rendimiento de producción de sus cultivos, utilizando fertilizantes que garanticen una composición de nutrientes adecuada, pero que además sean de mayor accesibilidad en cuanto a precios.

El deterioro de suelos es evidente, por lo tanto, es necesario la utilización de productos alternativos que contribuyan al restablecimiento de las tierras cultivables y que además incorporen beneficios como el incremento de producción, mejora de la estructura del suelo, una fertilización completa y que además aporte con la agricultura ecológica.

## 5. CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÍNIMO PRODUCTO VIABLE

Teniendo en cuenta las necesidades de los clientes potenciales identificados en el mapa de empatía, se planteó la elaboración de una enmienda orgánica en estado sólido, como es el humus de lombriz roja californiana, utilizando como materia prima el estiércol de cuy.

Para el proceso de validación del mercado se creó un prototipo en bruto, que consistió en un producto orgánico con las características físico-químicas adecuadas para satisfacer las necesidades del mercado objetivo, compuesto por productores agrícolas y pecuarios, quienes presentaron afinidad por las enmiendas orgánicas y alternativas que contribuyen con la reconstitución de los suelos y el mejoramiento productivo de los cultivos. Se evidenció entonces la existencia de una alta demanda, la cual dio paso a la creación del mínimo producto viable y a generar una mayor visibilidad hacia otros clientes potenciales.

**Prototipo en bruto:** se inició con la adquisición de las siguientes herramientas y materiales: una pala, un rastrillo, una carreta, manguera para riego, cubierta plástica, estiércol de cuy, lombriz roja, cal Dolomita. Se realizó la adecuación de un terreno en el que se apiló la materia orgánica, se le adicionó cal con el fin de reducir acidez, se manejó humedad y temperatura adecuadas, se adicionó la lombriz y se cubrió con plástico para iniciar la transformación; además, fue necesario realizar un proceso de oxigenación periódico con la ayuda de un rastrillo. Después de transcurrido el tiempo necesario y haber observado las características básicas del producto, el humus se llevó hasta un galpón de secado donde se tamizó y se empacó en bultos de 42 kg (Ver figura 2).

Figura 2. Proceso de producción de humus



Una muestra del Producto Mínimo Viable de humus de lombriz sólido, le permite al cliente potencial comprobar la eficiencia del producto aplicado en sus cultivos. El humus obtenido a partir de la transformación de la materia orgánica gracias a la lombriz, presenta las siguientes características:

Color: negro, indicador que se encuentra terminado.

Olor: a tierra húmeda, se pierde el olor a estiércol de cuy.

Humedad: apta para el manejo y aplicación, evitando la compactación en el empaque.

Granulometría: el tamaño de partícula permite el fácil regado en los cultivos.

Aunque en las características no se incluye un análisis químico que permita establecer el contenido de elementos como N, P, K o elementos menores, su aplicación en pequeños lotes de muestra permitió obtener información del producto en cuanto a manejo y aplicación, además de evaluar si existe una mejora en el follaje de los cultivos y comprobar si ayuda a reconstituir el suelo, como requisito para el aumento del volumen de producción.

**Testeo:** para el proceso de testeo, se presentó el prototipo en bruto a cinco personas dedicadas a la actividad agropecuaria. La muestra es de un bulto de 42 kg, que fue adicionado a sus cultivos; posteriormente, se obtuvo retroalimentación en cuanto a su efectividad del producto, a través de la aplicación de una encuesta en la que se evaluaron los siguientes aspectos:

Presentación del producto: se indagó si la cantidad por bulto y el tamaño de partícula para el manejo en campo son los más adecuados.

Diseño de empaque: permitió conocer la aceptación de los colores y el logotipo y si estos eran fáciles de distinguir.

Calidad del producto: se buscó conocer cuáles fueron los resultados en los cultivos, en comparación con otros tipos de abono utilizados.

Diferenciación del producto: permitió saber si el cliente encontró diferencias entre el humus de lombriz y un compost o gallinaza.

Confianza en el producto: se brindó información acerca de la seguridad que ofrece el humus.

Intención de compra: se conoció que tan dispuesto está el cliente a adquirir el producto.

Precio: se pudo establecer la conformidad con el precio, en comparación a otras marcas.

Es importante resaltar que las características mencionadas, fueron calificadas por los mismos encuestados en una escala de 1 a 5, siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta (ver tabla 1). Después de haber obtenido las calificaciones por parte de los encuestados se pudo realizar el siguiente análisis para cada uno de los aspectos evaluados:

**Presentación del producto:** su promedio general fue igual a 4,4, con dos y tres calificaciones iguales a 5 y 4 puntos respectivamente, es decir que el contenido neto de 42 kg y la granulometría presentada son las más adecuadas para su uso.

Tabla 1. Resultados de la encuesta de aceptación

Aspecto	Cliente potencial					Promedio
	1	2	3	4	5	
Presentación del producto	5	4	4	5	4	4,4
Diseño de empaque	3	4	4	4	4	3,8
Calidad del producto	4	3	4	4	4	3,8
Diferenciación del producto	4	4	5	5	4	4,4
Confianza en el producto	4	3	5	4	3	3,8
Intención de compra	4	4	5	4	4	4,2
Precio	4	3	4	4	4	3,8

**Diseño del empaque:** su promedio fue igual a 3,8, producto de cuatro calificaciones de 4 puntos y una de 3 puntos. Se infiere que el logotipo y sus colores no fueron llamativos, a partir de esto se debe mejorar el diseño para que este sea más atractivo y capte fácilmente la atención del cliente.

**Calidad del producto:** con un promedio de 3,8, se evidenció que cuatro de los encuestados percibieron mejoría en la producción, por lo que otorgaron un puntaje de 4; a diferencia de ellos, uno dio una calificación de 3 puntos, lo que significa que no sintió satisfacción después de su utilización.

**Diferenciación del producto:** al conocer su promedio que fue igual a 4,4, se observó que se está cumpliendo con la entrega de un producto diferente a los encontrados en el mercado local; el encuestado percibió fácilmente que se trata de una enmienda orgánica elaborada mediante un proceso de transformación completo y que cumplió con la descripción entregada.

**Confianza en el producto:** su calificación de 3,8 como promedio general, con una calificación de 5 y dos de 4 puntos, evidenció que el producto da garantía y seguridad para el cliente, que este percibió que su uso le brinda mayor efectividad y con escuchar su nombre está dispuesto a adquirirlo. Por el contrario, dos calificaciones de 3 puntos mostraron que están dispuestos a adquirir el producto, pero aún tienen ciertas dudas y un aceptable nivel de confianza sobre el producto.

**Intención de compra:** la satisfacción del cliente es alta y esto se puede evidenciar en el promedio obtenido que fue igual a 4,2; uno de los clientes calificó con 5, por lo que se entiende que sus expectativas se cumplieron en su totalidad, los otros cuatro encuestados otorgaron un puntaje de 4, dejando en evidencia que el mejoramiento de sus cultivos fue satisfactorio y por lo tanto están dispuestos a seguir el producto ofrecido por la empresa.

**Precio:** la fijación de precio generó cierta susceptibilidad a los clientes potenciales; en este caso se observó que dicho valor es razonable, teniendo en cuenta el producto que se ofrece y los resultados obtenidos en los cultivos. La calificación general fue de 3,8, con una aceptable de 3, generada por uno de los encuestados y cuatro de ellas iguales a 4 puntos.

La encuesta permitió medir la aceptación del producto después de su aplicación y establecer el cumplimiento de la reconstitución de suelos y el aumento de la productividad; este análisis se generó a partir del promedio general obtenido, que fue igual a 4 puntos y que se calculó promediando las calificaciones generales de cada uno de los aspectos evaluados; dentro de la escala manejada para la encuesta, se encuentra una BUENA aceptación por parte de los clientes potenciales. Se destaca que la calificación para la presentación del producto fue de 4,4, evidenciando que el contenido neto y las características físicas son las adecuadas para un correcto manejo y uso. Con igual calificación, la diferenciación es el aspecto más importante, pues se pudo establecer que el producto, comparativamente con otros, tiene un proceso de transformación completo que permite el aprovechamiento de todos los beneficios que ofrece la materia orgánica.

La calificación de 4,2 para la intención de compra, indica que se tuvo una buena aceptación por parte de los clientes y se infiere que cumplió con las expectativas. Los aspectos restantes obtuvieron un puntaje de 3,8; en el diseño de empaque, la calificación indicó que la imagen gráfica fue llamativa y de fácil recordación, pero se puede mejorar en aspectos de diseño como el logotipo y los colores; la calidad del producto evidenció una buena respuesta en el mejoramiento productivo de cultivos, comparado con otras enmiendas; la confianza indica que el cliente se siente seguro al utilizarlo y cree en las propiedades ofrecidas durante su comercialización; finalmente, la calificación para el precio dio a conocer que el valor establecido se encuentra dentro de un rango aceptable que los clientes potenciales están dispuestos a pagar, teniendo en cuenta que las características evaluadas fueron satisfactorias.

## 6. PRODUCTO

Agrohumus Las Tres Palmas ofrece humus de lombriz roja californiana elaborado a partir de estiércol de cuy, una materia que presenta múltiples beneficios para la elaboración de abonos orgánicos; su alto contenido de nutrientes, especialmente de elementos menores, su contenido de minerales, bajo porcentaje de humedad, concentración de mayor cantidad de nitrógeno, fósforo y potasio, componentes que son los que mayormente utilizan las plantas, hacen de esta una fuente de alto potencial para la elaboración de abonos orgánicos (Gómez, 2018).

### 6.1 HUMUS DE LOMBRIZ SÓLIDO

El humus de lombriz es un abono orgánico, elaborado a partir de la actividad de la Lombriz Roja (*Eisenia foetida*). Se trata de un producto 100% natural, inocuo, de color oscuro y olor a tierra húmeda; la materia orgánica utilizada para la producción del humus se obtiene de los residuos (estiércol) generados a partir de la cadena productiva de cuy (*Cavia porcellus*); las lombrices ingieren, trituran y digieren la materia y la descomponen por la acción de sus enzimas digestivas y la microflora presente en su intestino. El proceso de elaboración tiene un tiempo aproximado de seis meses, al final de los cuales se obtiene el humus de lombriz maduro y listo para su uso; está compuesto principalmente por ácidos húmicos y fúlvicos, huminas y ulminas que, al estar presentes en el suelo, otorgan características que mejoran sus aspectos físicos y químicos (Mejía, 2015).

El producto final ofrecido por Agrohumus Las Tres Palmas cuenta con un proceso de elaboración completo, es decir, la materia orgánica incorporada al proceso es transformada en su totalidad por la lombriz, a diferencia de otros tipos de enmiendas orgánicas convencionales como el compost, que es una mezcla con residuos vegetales, o gallinaza, que son materias orgánicas en descomposición. El producto ofrecido se basa en la transformación de un único material orgánico, mediante oxidación biológica no termofílica (no se quema), que al ser aplicado a los cultivos actúa de manera inmediata, sin generar efectos adversos, siendo este el factor diferenciador.

De acuerdo con Mejía (2015), el humus de lombriz presenta los siguientes beneficios:

Es fuente nutricional y energética de microorganismos edáficos como base de la vida en el suelo y de los procesos que en el sucedan.

El humus proporciona una fuente nutricional para que los microorganismos cumplan con su función dentro del suelo y beneficien a los cultivos.

Regula la nutrición vegetal, pues suministra micro y macro nutrientes; aunque no proporciona todo el requerimiento que la planta necesita, la presencia de otros elementos en el humus favorece y regulan la nutrición vegetal.



Favorece la formación de agregados estables; el humus contiene sustancias mucilaginosas, secretadas por la población micro orgánica, que son absorbidas en las superficies de los minerales arcillosos, lo que permite la agregación y cohesión de las partículas del suelo. Un suelo arenoso se pondrá más compacto, para evitar que el agua se lixivie con facilidad; en el caso de un suelo arcilloso, este se abrirá para permitir el paso del agua con mayor rapidez.

Aumenta la capacidad de retención de humedad.

Mejora y regula la velocidad de infiltración de agua, evitando la erosión producida por el escurrimiento superficial del agua y con ello, la erosión hídrica.

Ayuda a tamponar los cambios de pH, ya que modera los cambios de acidez y neutraliza los compuestos orgánicos tóxicos que llegan a él por contaminación.

Optimiza la acción de los fertilizantes al mejorar la eficiencia de recuperación y su acción residual.

Favorece el normal desarrollo de las cadenas tróficas. La altísima flora microbiana que contiene el humus, ayudará a restablecer el equilibrio en el suelo y con ello que aquellas especies que predominan, como los nemátodos, tengan competencia en sus requerimientos alimenticios y mueran por falta de ellos o se desplacen para sobrevivir.

Reduce substancialmente las necesidades de agua de los cultivos. Al poseer la capacidad de retener agua, ayuda a disminuir la necesidad de riego.

Evita riesgos de contaminación química de los cultivos.

De acuerdo con lo anterior, el humus de lombriz sólido presenta múltiples beneficios para los cultivos en los cuales se emplea y, como se ha evidenciado en la práctica, este producto se puede transformar en humus líquido, para una mayor facilidad de aplicación. Obtener la enmienda en estado líquido permitirá ampliar el catálogo de la empresa y además brindar beneficios para clientes del sector agropecuario, ya que esta presentación facilita la aplicación a los cultivos por el método de fertirriego, sobre todo en pastos y forrajes.

A continuación, se presenta la ficha técnica del Humus de lombriz elaborado por la empresa:

Tabla 2. Ficha técnica Humus Las Tres Palmas

<b>FICHA TÉCNICA HUMUS LAS TRES PALMAS</b>
<b>Descripción:</b> Humus 100% natural, proveniente de la digestión de materia orgánica de calidad por parte de la lombriz roja californiana ( <i>Eisenia foetida</i> ). La producción de Humus Las Tres Palmas cuenta con un proceso que garantiza un producto limpio, seguro y con alta efectividad.
<b>Características generales:</b> Fertilizante orgánico rico en ácidos húmicos y fúlvicos. Alto nivel de microorganismos beneficiosos promotores del crecimiento vegetal.

Tabla 2. (Continuación)

<b>FICHA TÉCNICA</b>				
<b>HUMUS LAS TRES PALMAS</b>				
<b>Características generales:</b>				
Rico en macro y micronutrientes de rápida disposición.				
Mejora la permeabilidad y retención de la humedad.				
Regula el pH y la actividad enzimática del suelo.				
<b>Presentación</b>				
Bultos de 42 kg				
Humedad: 20 - 25%				
Tamaño de partícula obtenido por criba número 20				
<b>Dosis y forma de aplicación</b>				
Especie	Dosis (ton/ha)	Fecha de aplicación	Método de aplicación	Recomendaciones
Papa	1,2	En la siembra o retape	Manual o máquina	Aplicar directamente sobre la semilla o planta, practicar un análisis de suelo para determinar la dosis
Arveja	1,2	En la siembra	Manual o máquina	
Pastos y forrajes	0,6	Cada tres meses o después de cada corte	Manual o máquina	

Algunas sugerencias presentadas por varios clientes potenciales del sector pecuario, coinciden en que contar con una presentación líquida facilitaría la aplicación a grandes extensiones de cultivos, en especial a pastos y forrajes por método de fertirriego y se disminuyen los costos de mano de obra; a partir de esta información se identificó al humus en estado líquido como otro producto mínimo viable, que en un futuro puede ser testeado por la empresa con el objetivo de diversificar el portafolio de servicios. A continuación, se describen algunas características y beneficios del humus líquido:

El humus de lombriz líquido es un producto bioestimulante, eficiente en la entrega de materia orgánica al suelo y nutrientes a la planta, a través del sistema de riego, con beneficios como la adecuada distribución de nutrientes en el terreno y la estimulación del desarrollo radicular y aéreo de los cultivos (Velasco, 2017).

El proceso de obtención se realiza a partir del humus sólido que se obtiene de la lombricultura alimentada con estiércol de cuy, utilizando únicamente materia prima de calidad; se realiza control en todas las etapas, para asegurar que sea un producto homogéneo y de calidad. Los beneficios que aporta este producto son:

Incorpora materia orgánica a los suelos a través del riego, alcanzando fácilmente la zona de las raíces.

Permite mayor retención de humedad y conductividad hidráulica, mejorando la infiltración, logrando bulbos de mojado más anchos y disminuyendo las pérdidas por lixiviación.

Acción directa sobre el metabolismo de las plantas.

Aumenta contenido de clorofila y absorción de nutrientes, mejorando el rendimiento de los cultivos.

Por otra parte, se encuentran beneficios de la materia orgánica en todo el perfil del suelo, de manera rápida, económica y simple. Respecto al uso, su aplicación es rápida, sencilla y no requiere de equipos especiales. El producido con humus de lombriz, es un producto renovable para una agricultura sostenible (Velasco, 2017).

## 6.2 SERVICIO POSVENTA

Uno de los propósitos de la empresa Agrohumus Las Tres Palmas, es mantener una excelente relación con el cliente antes y después de la venta; para ello se implementarán los siguientes servicios posventa:

**Gestión de compras:** permite generar confianza en el consumidor desde la primera compra del producto, pues el cliente tendrá la oportunidad de conocer el estado de su pedido, si ya está en camino o fue entregado, mediante llamada telefónica, mensaje de texto o vía WhatsApp. El correcto desarrollo de este servicio está a cargo del área de ventas, encargada de la recepción, alistamiento y despacho de cada uno de los pedidos.

**Garantías:** se garantiza la entrega de un producto de calidad al cliente; en caso de existir algún tipo de inconformidad procedente de la fabricación, el cliente debe informar a la empresa sobre el hallazgo en el momento en que se detecta, como máximo en un plazo de dos meses a partir de la facturación. La reparación o sustitución del producto defectuoso será gratuita para el consumidor (desplazamientos, transporte, mano de obra); en el caso de la sustitución, en el momento en el que se recibe el producto nuevo se vuelve a activar el cómputo del plazo pendiente de la garantía.

**Soporte y asistencia técnica:** permite al cliente realizar consultas relacionadas con el producto, para solucionar problemas o solicitar información. Este proceso lo realiza el área de ventas, encargada de la recepción de las peticiones e inquietudes, las cuales se reciben por escrito, personalmente o por medio de las plataformas digitales con las que cuenta la empresa; la asistencia técnica estará a cargo del área gerencial y se dará en campo o en las instalaciones de la misma.

**Feedback:** se potencializa la confianza con los clientes por medio de la comunicación directa, mediante encuestas enviadas directamente por correo electrónico o vía WhatsApp; una vez estas sean respondidas, se procede a la retroalimentación por puntos positivos o negativos, lo que conlleva a mejorar el rendimiento como la potenciación de los puntos fuertes, optimización de vínculos cliente empresa y una mejora en la toma de decisiones, permitiendo tener una visión más amplia, diferentes opiniones y más herramientas; de esta manera, las opiniones servirán para satisfacer las necesidades y adquirir nuevos clientes, optimización de productos y mejora del servicio a futuro. Esta acción se desarrollará cada seis meses, con el fin de aprovechar las expectativas, peticiones e inquietudes generadas luego de utilizar el producto; este tiempo se considera prudencial, para evitar la saturación con información.

## 7. PLAN DE MARKETING

### 7.1 ENTORNO ECONÓMICO

Colombia produce entre 900.000 y 950.000 toneladas de abonos orgánicos, de los cuales el compost representa el 90% y el 10% restante es lombricompost, que resulta de la práctica de la lombricultura. Según datos de la Asociación Colombiana de Compostadores (Asocompost), hay cultivos desde la costa norte hasta el sur, con más del 50% de producción para autoconsumo, asociados a palma africana, banano, frutales, pastos, hortalizas, café, entre muchos otros. Frente a 7,5 millones de hectáreas cultivadas que tiene Colombia, cerca de 2,8 millones están degradadas, lo que representa un 40% del total nacional y con tendencia al crecimiento. Para el año 2022, se podría llegar a cifras mucho más preocupantes en cuanto a degradación de suelos, por lo que los abonos orgánicos son la mejor solución que se tiene, además de contribuir con el crecimiento de la producción orgánica para la exportación a destinos como Europa, que exigen productos 100% orgánicos (Urrego, 2021).

**7.1.1 TAM o mercado total disponible.** En los mercados de abonos en Colombia predominan los productos inorgánicos, sobresaliendo las concentraciones de macronutrientes (N, P y K), los cuales representan el 95% de las ventas totales. El país le está apostando a los abonos importados, debido a que presentan una disminución de hasta el 20% en sus precios en comparación con los productos nacionales; para los campesinos, quienes son los que más utilizan estos insumos, representa un alto costo de producción, disminuyendo la productividad del sector. Colombia no es un país productor de abonos, a pesar de que es uno de los países con el consumo más alto; contrariamente, sobresale como el segundo de la región latinoamericana después de Costa Rica, con el mayor uso de fertilizantes de acuerdo con el volumen (en kilogramos) empleados por hectárea de tierra cultivable (Marulanda, 2016).

De acuerdo con el boletín de comercialización de fertilizantes del año 2019, la producción de fertilizantes en Colombia tuvo un volumen de 1.884.613 toneladas y las ventas un total de 1.564.809 toneladas, a partir de esto y con las estadísticas de importación y exportación de fertilizantes, acondicionadores de suelos y bioinsumos, el TAM en el mercado nacional de fertilizantes corresponde a 1.884.613 toneladas (ICA, 2019).

**7.1.2 SAM o Mercado Disponible Servible.** Los abonos orgánicos en Colombia no alcanzan a ocupar un cuarto del segmento de mercado en el país, debido posiblemente a factores restrictivos como los costos, el tiempo de efectividad en las plantas una vez el producto sea aplicado y la falta de conocimiento de los actores de la cadena para implementarlos. Luis Betancur, presidente de Fedeorgánicos, señaló que, en el 2019, el sector de los abonos sintéticos y químicos acaparó el 80% de la producción total, frente al 20% que representa la producción orgánica. Dicho porcentaje de participación en el mercado total de fertilizantes se acerca a las 470.000 toneladas que se generan para la venta en el mercado.

**7.1.3 SOM o mercado accesible servible.** En cuanto al volumen de producción anual de abonos orgánicos, se estima que el 10% corresponde a lombricompost; es decir, la participación estimada de este tipo de fertilizante en el volumen total está cercano a las 47.000 toneladas anuales. Por lo tanto, la participación de Agrohumus Las Tres Palmas S.A.S en el mercado se destina a la producción de 252 toneladas anuales, valor estimado en la demanda existente no servida durante los últimos meses, las cuales representan 6000 unidades de 42 kg, generando una participación en el porcentaje total de producción de lombricompost en Colombia del 0,53%.

A partir de las cifras encontradas en el análisis del entorno económico, se conocieron las tendencias del mercado objetivo y su favorabilidad para el desarrollo y crecimiento de la empresa:

Los practicantes de la agricultura convencional están incorporando técnicas orgánicas como el manejo del suelo, su fertilización y conservación, que permiten el desarrollo adecuado de los cultivos mediante una buena nutrición y los fortalece ante el eventual ataque de plagas y enfermedades, además de la protección de los cultivos, lo que no implica terminar con las malezas o los insectos para impedir daños que afecten económicamente al productor, por último, el diseño y manejo de predios orgánicos involucra recuperar la diversidad, integrar la producción animal y vegetal, reciclar la mayor cantidad posible de residuos animales y vegetales, manejar de manera natural plagas y enfermedades, ordenar el campo y planificar la producción. Estos métodos conllevan a reducir el uso de pesticidas, fertilizantes artificiales y labranza excesiva, aumentando la diversidad en las granjas de cultivo, los insectos beneficiosos y la conservación del suelo (SAG, 2013).

La aparición de nuevas tiendas y emprendimientos de productos agrícolas orgánicos, la conciencia creciente de alimentación sana y cuidado del medio ambiente, muestra un aumento en la producción y ventas de esta línea en Colombia. Aunque la participación en el mercado de este tipo de productos es reducido, muchas investigaciones demuestran que traen consigo beneficios en comparación con los abonos químicos, como el aprovechamiento de residuos biológicos y el aumento de la actividad microbiana benéfica en los suelos, favoreciendo la recepción de nutrientes y el bienestar, ya que no transmiten a los alimentos, daños asociados a los fertilizantes sintéticos. Además, los fertilizantes orgánicos permiten la reducción en los costos de producción, la mejora de la estructura, aireación y capacidad de retención de agua del suelo y en sus características químicas y biológicas. El potencial de crecimiento para el negocio es bastante amplio, teniendo en cuenta el crecimiento de la agricultura orgánica y sostenible, además de los nuevos mercados que marcan una tendencia orientada hacia el consumo de productos sanos y limpios, que garantizan una reducción importante en el uso de agroquímicos durante su cultivo (SAG, 2013).

## **7.2 BARRERAS DE ENTRADA**

Las principales barreras de entrada para ingresar al mercado, fueron las siguientes:

**Diferenciación de producto:** en el mercado regional y local existen marcas reconocidas por el cliente; esto conllevó a una mayor inversión en el posicionamiento y reconocimiento de la empresa. La creación de una imagen positiva del producto, se enfocó desde la producción y elaboración con materias primas de calidad para garantizar el mejoramiento de cultivos y recuperación de suelos. Agrohumus Las Tres Palmas S.A.S, ofrece humus elaborado a partir del estiércol de cuy por acción de la Lombriz Roja; utilizar esta materia orgánica presenta múltiples beneficios para la elaboración de abonos orgánicos, por su alto contenido de nutrientes especialmente de elementos menores, minerales, bajo porcentaje de humedad, concentración de alta cantidad de nitrógeno, fósforo y potasio, elementos que mayormente utilizan las plantas, permitiendo obtener un producto sumamente efectivo y listo para el aprovechamiento (Gómez, 2018).

**Materia prima:** la fabricación del humus de lombriz se realiza a partir de una materia orgánica de alta disponibilidad en la región nariñense; este factor se convierte en una barrera para otras empresas nacionales, debido a que su acceso está limitado a una zona específica; utilizar este tipo de estiércol garantiza un producto de alta efectividad para los cultivos, pero su elaboración se limita a la consecución y adquisición de grandes volúmenes y la cercanía con las granjas productoras de cuy, para evitar costos en transporte.

### 7.3 TIPO DE CLIENTE DEL PROYECTO

El producto ofrecido por la empresa se expenderá a un segmento de clientes del sector agropecuario conformado por pequeños productores, es decir, al consumo masivo Business-To-Consumer; este grupo comprende cultivadores agrícolas y productores pecuarios. De acuerdo con el segmento de cliente al que se enfoca el producto, es posible la creación de un perfil en el que se describen sus características y su personalidad:

Tabla 3. Perfil del cliente

Características	Descripción
Edad	Comprendida entre 25 y 60 años
Ubicación	Sur Occidente nariñense
Nivel de ingresos	Mediano bajo
Ocupación	Agricultura y sector pecuario
Nivel de formación educativa	Básica primaria, secundaria, media técnica y profesional
Hábitos	Leer prensa digital, escuchar radio, asistir a eventos y seminarios de agricultura, viajar, hacer deporte.
Motivaciones	Mejorar su calidad de vida y la de su familia. Tener un mayor nivel de ingresos económicos. Consumir productos saludables. Adquirir nuevas experiencias y conocer personas que lo ayuden a crecer en su actividad.

A partir de la información anterior, se establece que el cliente objetivo es aquel productor agropecuario que presenta interés por adquirir nuevos conocimientos acerca del sector en el que se desenvuelve, busca a través de medios digitales, seminarios y viajes conocer más a profundidad las tendencias de la agricultura orgánica y sus productos, además es consciente de que la implementación de estas nuevas técnicas de cultivo, mejoran y contribuyen a la recuperación de los suelos y el medio ambiente y que esto le permite mejorar su calidad de vida a través del crecimiento personal, profesional y económico.

#### **7.4 COMPETENCIA**

Las principales empresas y productos fertilizantes que se comercializan en el municipio de Gualmatán y que se establecen como competidores directos del producto, son las siguientes:

**ABONISSA:** ofrece un fertilizante orgánico de suelos a nombre de Incubadora Santander S.A. Esta empresa ofrece al mercado un producto resultado del compostaje de la gallinaza, es el principal competidor por los altos volúmenes, precios reducidos y procesos de distribución.

**Fertigro 8-24-0:** es un fertilizante para la aplicación foliar en fertirriego concentrado soluble; es una fórmula líquida nutricional especialmente diseñada para proporcionar parte del Nitrógeno y todo el fósforo que requiere un cultivo. Es un producto de la empresa Agrocorp S.A., de Tenjo (Colombia).

**Agro humus El Nogal Ltda.:** Planta productora de abonos orgánicos limpios de la vereda el Carmelo, en Gualmatán (Nariño), cuyo principal producto es el lombricompost. Se considera un competidor directo por estar presente con la planta de producción instalada en las cercanías a la empresa.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz de análisis competitivo presentada en la tabla 4, se evidencia un segmento de mercado orientado principalmente hacia el consumo de productos que garantizan calidad, servicio y precio accesible, además de que optan por abonos que han sufrido procesos de elaboración completa y segura, permitiendo la actuación inmediata al momento de ser incorporados al cultivo, la primordial necesidad del consumidor radica en obtener un producto con características físico-químicas garantizadas, de fácil acceso y manejo en el cultivo, se pudo evidenciar que los dos competidores ofrecen enmiendas orgánicas completamente diferentes a partir de mezclas de materias primas y con procesos de elaboración rápidos, lo que facilita la producción en mayor volumen a bajos costos.

Tabla 4. Matriz de Análisis competitivo

Factor	Su empresa	Fortaleza	Debilidades	Competidor A	Competidor B	Importancia para el cliente
Producto	Humus de lombriz a partir de estiércol de Cuy.	Cuenta con un proceso de transformación completa de la materia orgánica por acción de la lombriz roja, garantizando alta pureza y efectividad para el cultivo		Ofrece un compostado a partir de la gallinaza, no garantiza efecto inmediato, debido a que es una materia en descomposición y no está lista para ser aprovechada.	Lombricompost a partir de diversos residuos orgánicos, presenta atributos químicos y nutricionales más bajos, al ser una mezcla de humus con compostado.	5
Precio	Económico	Accesible al consumidor		Bajo	Alto	4
Calidad	Alta	Atributos y cualidades que permiten diferenciación		Bajo	Bajo	5
Servicio	Medio	Entrega de un servicio consistente y confiable	Se debe implementar servicios postventa	Atiende las necesidades del cliente de manera oportuna	Servicio ágil	4
Reputación de la empresa	Alta	Proceso de elaboración seguro y confiable		Marca reconocida y consolidada en el mercado	Su proceso de fabricación disminuye su aceptación	5
Ubicación	Fácil acceso	Cercanía con clientes, la empresa cuenta con vías de acceso en buen estado		De fácil acceso gracias a sus canales de distribución	Fácil acceso y cercanía con clientes	3



## 7.5 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

**7.5.1 Benchmarking.** A continuación, se presenta el Benchmarking comparativo con la empresa BIOAGROINSUMOS S.A.S., con sede en la ciudad de Bogotá. El criterio de comparación consiste en el respaldo científico de laboratorios debidamente reconocidos que certifican la composición orgánica, además de que esta empresa ofrece un catálogo de productos altamente eficaces y elaborados con procesos tecnológicos garantizados, debidamente certificados por Control Unión Certificaciones Registration INPUT organic EU y National Organic Program NOP.

Tabla 5. Benchmarking comparativo con la empresa BIOAGROINSUMOS S.A.S

Factor clave a observar	Ventajas del factor clave	Mejoras que puedo aplicar en la Empresa	Observaciones generales
Altos estándares de calidad	Procesos tecnológicos	Adaptar modelos de procesos tecnológicos como contar con el respaldo de laboratorios que garanticen la composición orgánica del producto	Prestación de servicio post-venta, esta empresa acompaña al productor y realiza un proceso de retroalimentación para mejorar en calidad y aspectos técnicos de sus productos
Respaldo científico de laboratorios debidamente reconocidos	Investigación	Convenio con empresas del sector de la investigación para mejorar los productos	
Certificaciones	Desarrollo de productos y certificación de sus investigaciones	Legalizar y certificar el proceso productivo	

El benchmarking comparativo con la empresa BIOAGROINSUMOS S.A.S, permitió observar factores clave en los cuales esta empresa destaca, además de las ventajas que estos poseen y como desde Agrohumus Las Tres Palmas se pueden fijar metas similares como el respaldo de laboratorios que garanticen la composición orgánica del producto y además la mejora en el servicio posventa para lograr una mayor competitividad, mejoramiento en los procesos y certificación del producto.

**7.5.2 Gestión de Stakeholders.** La gestión de Stakeholders permitió identificar a las partes interesadas de la empresa, es decir, aquellas que son influenciados o ejercen influencia sobre el funcionamiento de las actividades y la toma de decisiones; ellas son: clientes, proveedores, talento humano y autoridades públicas. A continuación, se describe cada uno de los stakeholders de interés para la empresa y sus expectativas, obligaciones y priorización.

Tabla 6. Gestión de Stakeholders

Identificación	Expectativas	Obligaciones	Priorización
Clientes	Productos garantizados y seguros	Recibir productos confiables y de calidad	30%
Proveedores	Cumplimiento de contratos	Pago justo y oportuno	25%
Talento humano	Respaldo financiero y pago oportuno de sus salarios, además de recibir reconocimientos	Seguridad y Salud en el Trabajo Remuneración económica	25%
Autoridades públicas	Aplicación y cumplimiento de las normas	Visibilidad de documentos	20%

La tabla 6 evidenció que el grupo de mayor importancia para la empresa corresponde a los clientes, pues son sus necesidades las que deben satisfacer con un producto de calidad. En segundo lugar se encuentra el grupo de proveedores y talento humano, siendo este último muy importante para el buen funcionamiento del proceso productivo, sus expectativas se enfocan en que se les otorgue respaldo financiero y cumplimiento de contratos y reconocimientos, de manera que las actividades internas de la empresa se desarrollen satisfactoriamente y se visualicen de forma positiva hacia el mercado.

## 7.6 ANÁLISIS DOFA

En el análisis de las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas encontradas para la empresa Agrohumus Las Tres Palmas S.A.S, se consideran la Magnitud (grado de afectación) y la Importancia de los elementos en la idea de negocio, de la siguiente manera:

Tabla 7. Escala de Magnitud

Escala	Magnitud	Factor
1	Baja	Fortalezas y oportunidades
2	Media	
3	Alta	
-1	Débil	Debilidades y amenazas
-2	Promedio	
-3	Principal	

Tabla 8. Escala de Importancia

Escala	Importancia
1	Débil
2	Promedio
3	Principal

Para las tablas siguientes, se consideran:

**M** = Magnitud del elemento

**I** = Importancia del elemento

**R** = Calificación total del elemento

Tabla 9. Factores internos de la empresa

FORTALEZAS (+)		M	I	R	DEBILIDADES (-)		M	I	R
1	El producto se ajusta a las necesidades del sector agrícola, en composición y efectividad.	2	3	6	1	Topografía relativamente desfavorable del lugar donde se encuentra ubicada la planta de proceso.	-2	2	4
2	Fácil consecución de materias primas de calidad.	3	3	9	2				
3	Alto reconocimiento del producto en el mercado local provocando una demanda insatisfecha	3	3	9	3				
4	Fácil manejo del proceso productivo y alta experiencia en la elaboración.	2	2	4	4				
5	Mano de obra capacitada para desarrollar el proceso productivo	3	3	9	5				

La tabla 9 revela que la principal debilidad es la topografía del lugar en el que se ubica la planta de producción; si bien se viene desarrollando el proceso y cada una de las actividades, es importante considerar su reubicación a un terreno completamente plano, favoreciendo el transporte de materiales dentro y hacia ella, gracias a que se facilita el acceso de vehículos tipo camión; de esta manera, el acarreo de materiales se da en grandes volúmenes y se eliminan actividades desarrolladas por los operarios, con lo cual se reducen los tiempos y costos de mano de obra para el cargue y descargue de materias primas y producto terminado. De acuerdo con la tabla 10, las amenazas a que se enfrenta la empresa son la existencia de productos sustitutos y sus bajos precios en el mercado, como se observa a continuación.

Tabla 10. Factores externos de la empresa

OPORTUNIDADES (+)		M	I	R	AMENAZAS (-)		M	I	R
1	Alto nivel de demanda permite ampliar la empresa.	3	3	9	1	Existencia de productos sustitutos en el mercado.	-2	3	6
2	Consecución de mercados fuera del mercado regional.	2	3	6	2	Bajos precios de productos sustitutos en el mercado.	-2	2	4
3	La legislación permite el crecimiento de empresas de desarrollo sostenible.	3	3	9	3				0
4	Fácil acceso a apoyos institucionales gubernamentales (económicos y capacitación).	2	3	6	4				0
5	Ampliación del catálogo de productos limpios ofrecidos: humus de lombriz líquido, biofertilizante.	3	3	9	5				0

### 7.6.1 Análisis de las amenazas.

**Existencia de productos sustitutos:** en la actualidad existen dos enmiendas en el mercado regional, que se consumen y se consideran como una amenaza directa: el abono Paz del Río, que es un fertilizante fosforado obtenido como subproducto en las fábricas de acero, aprovechando el contenido de fósforo del mineral de hierro, permitiendo atender las necesidades de este elemento y de calcio, magnesio, sílice y algunos micronutrientes; el segundo, es la Cal Dolomita, mineral calcáreo compuesto de un carbonato doble de calcio y magnesio, destinada a corregir la acidez en suelos y a ser utilizada como fertilizante simple, por su alto contenido de magnesio.

**Bajos precios de los productos sustitutos:** a continuación, se presenta la comparación del precio de Humus Las Tres Palmas con dos productos sustitutos de tipo químico, que ofrecen elementos esenciales para la nutrición de las plantas:

Tabla 11. Comparación de precios

Producto	Precio (\$)
Abono Paz del Río	34.500
Humus Las Tres Palmas	25.000
Cal Dolomita	12.000

Los precios de los dos productos sustitutos identificados, Abono Paz del Río y Cal Dolomita en presentación de 50 kg, muestran a Humus las Tres Palmas en un nivel intermedio; el mayor costo del primer producto, radica en que ofrece una fórmula rica en minerales de alta importancia para el desarrollo de la planta, como son el fósforo, calcio y magnesio. Por otra parte la Cal Dolomita ofrece el precio más bajo en el mercado, dado que su obtención no implica alta complejidad en los procesos de transformación, debido a que se encuentra disponible en grandes volúmenes en depósitos sedimentarios; este producto se convierte en una amenaza, porque presenta propiedades como la regulación del pH de los suelos y un alto aporte de magnesio a muy bajo costo. El productor incorpora esta enmienda a su cultivo por razones económicas, aunque tenga conocimiento de que el aporte nutricional no será completo, en comparación con Humus las Tres Palmas.

Humus Las Tres Palmas presenta un precio accesible, teniendo en cuenta que se ofrece un producto orgánico con propiedades físico-químicas y aportes de gran beneficio para los cultivos a los cuales se aplica; como ya se mencionó, el factor diferenciador radica en la oferta de un abono 100% puro y terminado para el aprovechamiento inmediato.

## 7.7 ESTRATEGIA DE MERCADO

**7.7.1 Estrategia de precio.** La estrategia implementada para establecer el precio del producto, es *Pricing* basado en costos, es decir, la fijación se basa en los costos internos

(fijos y variables); mediante este esquema, se espera que el precio del producto cubra los costos de producción y, además, genere un rendimiento a partir de un margen adicional que produzca utilidad.

El precio basado en costos se determina por la siguiente ecuación:

$$\text{Precio} = (1 + \text{margen de ganancia})(\text{Costo variable unitario} + \text{Promedio costos fijos}) \quad (\text{Ec. 1})$$

Esta estrategia se convierte en la más viable, porque al interior de la empresa se conocen los costos de producción. El proceso comienza con la elección del producto que se va a ofertar al mercado, calcular su costo unitario de producción y con base al mismo establecer un precio de venta que admita un margen de beneficios.

En cuanto al precio, el análisis competitivo presentó una alta sensibilidad por parte del consumidor; la fijación de precio con base en el valor no es lo más conveniente para la empresa, pues estos valores están cercanos a los costos de producción y no generan mayor utilidad, ni tampoco permiten el mejoramiento y expansión de la planta. El precio establecido para el producto de la empresa, cubre los costos unitarios de producción y garantiza un adecuado funcionamiento; una vez se establezca como una marca registrada, tendría un aumento que permite cubrir los nuevos costos.

Comparativamente con la competencia del mercado regional, el precio de venta es inferior, lo que ha permitido tener mayores ventas y aceptación por el cliente; la razón para la valoración se relaciona con los costos fijos reducidos, incluida la materia prima, el producto se distribuye de manera directa al consumidor y no se generan márgenes de ganancia a intermediarios.

El precio como factor competitivo marca un punto de partida importante al momento de introducir un nuevo producto al mercado; cuando se manejan precios bajos con respecto a la competencia, se promociona y se capta la atención de potenciales consumidores, convirtiéndose en una estrategia de promoción, con la cual se espera lograr una buena base de clientes. En el mercado convencional, los consumidores esperan recibir mayor cantidad y calidad a precios bajos; por esto, vender a menor costo permite elevar los volúmenes de comercialización y de esta manera se aumenta el margen de utilidad.

**7.7.2 Políticas de servicio al cliente.** Responder oportunamente a las necesidades de los clientes, mediante una rápida atención y entrega de los pedidos.

Ofrecer un óptimo servicio al cliente con el producto, consistente en asistencia técnica y orientaciones sobre su uso, para lograr un mayor aprovechamiento del potencial del humus en el cultivo.

Conocer las necesidades y expectativas del cliente, mediante encuestas enfocadas a indagar sobre las problemáticas que se presentan en los cultivos, lo que requieren para solucionarlo y lo que buscan al adquirir un abono de carácter orgánico.

Crear espacios en los que las opiniones del cliente contribuyan a mejorar el proceso, por medio de visitas de campo para observar su manejo y modo empleo y escuchar alternativas de mejoramiento del producto en funcionalidad, empaque y presentación.

Disposición del talento humano para el mejoramiento continuo del proceso, mediante capacitación constante, disposición de las herramientas necesarias, el reconocimiento de logros y la mejora de las condiciones laborales.

**7.7.3 Distribución.** La ubicación y las características de la planta de producción juegan un papel determinante en la posición competitiva y las posibilidades de éxito de la empresa; la proximidad, atractivo y facilidad de entrada, influyen en la capacidad para atraer clientes; para esto, se busca que su ubicación sea cercana a los proveedores, reduciendo costos de transporte de materias primas; que se cuente con el suministro de agua, electricidad, internet, telefonía; con horarios y zonas de carga y descarga, disponibilidad de comunicaciones e infraestructura vial, que faciliten el acceso del consumidor.

**Canales de Distribución:** los canales de distribución son el conjunto de medios que utiliza la empresa para hacer llegar el producto desde el fabricante hasta el cliente final. Estos poseen diferentes niveles de intermediación: cuanto mayor sea el número de niveles, mayor será el precio de los productos y los consumidores se verán afectados.

El principal canal que maneja la empresa es el directo, en el cual la empresa fabricante vende directamente al consumidor final; la entrega del producto se realiza en las instalaciones de la planta de producción, ubicada en el municipio de Gualmatán-Nariño, con ventas al por menor, debido al volumen de producción y la capacidad instalada de la planta. Se cuenta con una fuerza de ventas propia, por lo tanto, la empresa desempeñará la mayoría de las funciones de mercadotecnia, tales como comercialización, transporte y almacenaje. Este tipo de venta incluye las ventas por teléfono, compras por correo y directamente en la planta de producción (Gemma, 2019).

**7.7.4 Publicidad.** La estrategia publicitaria está orientada hacia el contenido; este tipo de marketing busca influir directamente en los consumidores, a través de diversos canales; su mensaje es directo y claro, pues su objetivo es llegar al mayor número de personas.

A partir de este concepto, se cuenta con una publicidad comparativa, estrategia que se centra en comparar la marca con los competidores. Al utilizar este tipo de publicidad, la idea es reforzar las características que dan mayor valor sobre ellos y mostrar a los consumidores un producto con mayores beneficios (Roa, 2018).

### **Medios a utilizar:**

**Radio:** en este medio prima su portabilidad e individualidad del receptor, se escucha en casa, en el trabajo, en el auto, en los centros de comercio, durante casi todas las actividades de tiempo libre, lo cual permite tener una mayor cobertura y, aun así, tiene costos muy bajos. Otra ventaja es que permite contratar publicidad en radio presente en la red, pautar en estos espacios permitirá llegar a un número determinado de clientes potenciales, que están participando en vivo con dichas programaciones.

### **Canales digitales:**

**Facebook:** como herramienta publicitaria permite mostrar contenido puntual a una audiencia puntual; dado sus modelos de segmentación, permite que aquel producto en el que algún integrante del target ha mostrado interés previamente, se pueda convertir en una opción latente para el comprador.

**Instagram:** este canal se trabaja a través de la misma plataforma publicitaria Facebook, enfocándose en la actividad de sus usuarios. Este es un canal indicado para objetivos y estrategias de marketing enfocadas a la instalación de aplicaciones, por su enfoque a dispositivos móviles y para campañas de productos muy visuales, ya que, gracias a su formato nativo, los anuncios no resultan intrusivos y se integran en el entorno del usuario.

**Whatsapp:** como herramienta de marketing digital, es una excelente opción para fortalecer la imagen de marca y promocionar productos y servicios; resulta efectiva para obtener información de los consumidores mediante la interacción constante. Por medio de Whatsapp, las organizaciones pueden enviar contenido variado: textos, links, audios, videos o imágenes, mediante propuestas de marketing muy creativas y efectivas que motivan al usuario a compartir los mensajes; gracias a los comentarios, el emisor conoce de primera mano las reacciones y opiniones del público objetivo sobre las campañas (Suarez, 2018).

**7.7.5 Logotipo de la empresa.** A continuación, se presenta el diseño del logotipo y la infografía de Agrohumus Las Tres Palmas.

Figura 3. Logotipo



En el logotipo se destacan las tres palmas como símbolo de cada uno de los pilares de la empresa: Calidad, Responsabilidad y Servicio; además, se presenta la imagen de la lombriz roja californiana como actor principal del proceso productivo, transformación y obtención del humus.

La infografía de la empresa presenta el nombre de la empresa, logotipo, dirección y cada uno de los beneficios ofrecidos por el humus de lombriz:

Figura 4. Infografía de la empresa



**7.7.6 Presupuesto promocional.** El presupuesto promocional de la empresa es el 7% de los ingresos por ventas mensuales, siendo el valor aproximado de inversión para el año 1 de \$9.736.000. Con este monto se pauta en radio regional, radio en la red y pago de anuncios en redes sociales como Facebook e Instagram (ver Anexo B).

**Pronóstico de ventas:** se estableció un pronóstico de ventas para cada mes del primer año de operación, para un escenario optimista y otro pesimista, la tasa de crecimiento y decrecimiento es del 2%, respectivamente, para el volumen de venta mensual.

En el escenario optimista, el incremento de unidades producidas y vendidas con respecto al escenario probable o caso base, es de 500 unidades de 42 kg mensuales. De forma similar, en el escenario pesimista, se toma un valor que disminuye las previsiones de ventas iniciales.

Tabla 12. Pronóstico de ventas, año 1

Periodo	Escenario (para unidades de 42 kg)	
	Optimista	Pesimista
M1	510	490
M2	520	480
M3	531	471



Tabla 12. (Continuación)

Periodo	Escenario (para unidades de 42 kg)	
	Optimista	Pesimista
M4	541	461
M5	552	452
M6	563	443
M7	574	434
M8	586	425
M9	598	417
M10	609	409
M11	622	400
M12	634	392
Tasa de crecimiento mensual	2%	-2%
Ingreso anual	\$171.004.000	\$132.861.000

## 8. PLAN OPERACIONAL

### 8.1 PRODUCCIÓN

El proceso de producción del humus de lombriz, tiene lugar en la planta Agrohumus Las Tres Palmas S.A.S, ubicada en Gualmatán-Nariño; y consta de tres etapas fundamentales, dentro de las cuales se encuentran otras actividades clave para cada uno de los procesos:

**Transformación:** este proceso consiste en la instalación de cunas, donde las lombrices rojas transforman la materia orgánica previamente adecuada, en humus asimilable por las plantas. Una vez obtenido el humus, se retira de las cunas y se traslada a la planta de secado y cribado.

**Recolección y transporte:** la materia orgánica se recolecta en costales de 50 kg, que se transportan hasta la planta de proceso; se debe tener en cuenta la calidad del estiércol de cuy, que debe estar libre de otros tipos de materiales como plásticos, madera, metales.

**Adecuación de materia orgánica:** la materia orgánica se dispone en pilas, para posteriormente ser mezclada con cal, con el fin de lograr una reducción de pH; además, se realiza un proceso de enfriamiento mediante la adición de agua por riego, logrando una temperatura ambiente constante.

**Formación de cunas:** una vez adecuada la materia orgánica, se realiza la formación de las cunas; estas deben estar separadas 30 cm, permitiendo la circulación de los operarios. La materia orgánica debe contar con una humedad adecuada.

**Adición de lombriz roja:** se adiciona la lombriz garantizando una cobertura total; las lombrices provienen de cunas dedicadas específicamente a su reproducción.

**Oxigenación y riego:** esta etapa consiste en el volteo y ablandamiento periódico de la materia orgánica dispuesta en las cunas por medio de rastrillos, desde el inicio del proceso de transformación, hasta el momento en que la materia orgánica se ha transformado en humus por acción de la lombriz. Es necesaria la adición de agua por riego, con el fin de garantizar la humedad óptima para el normal desarrollo y adaptación de la lombriz.

**Tapado de cunas:** se utilizan cubiertas de polietileno de baja densidad, con el cual se evita que en temporadas de lluvia se produzcan lixiviados en alto volumen, afectando la calidad del humus; además, esta cubierta permite mantener una temperatura adecuada del material orgánico y evita la proliferación de plagas y agentes que dañen, contaminen o ataquen a la lombriz.

**Remoción de humus:** el humus de lombriz se encuentra listo para ser retirado en un tiempo estimado de seis meses; las características que permiten determinar que el humus está listo, se mencionaron anteriormente.

**Control:** en esta etapa se garantiza que el humus de lombriz a comercializar, presente una granulometría uniforme y humedad adecuada, garantizando un material esponjoso, fácil de usar y libre de elementos no deseados como plásticos y rocas.

**Secado:** una vez el humus está listo, se traslada en carretones hasta el galpón de secado, en donde el operario se asegura de que el material orgánico esté libre de lombriz roja; se dispone uniformemente sobre la superficie para garantizar el secado rápido y que el volteo sea fácil de realizar.

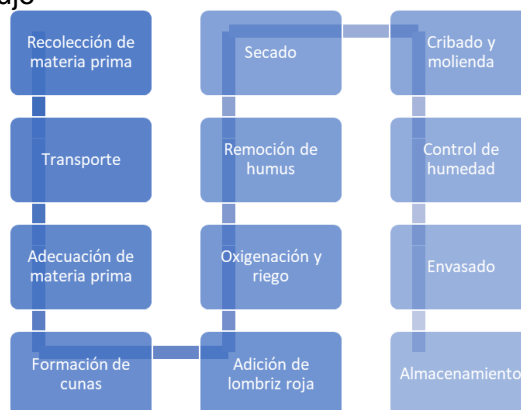
**Cribado y molienda:** el tamizaje al que se somete el abono, permite obtener una granulometría uniforme, lo que contribuye a su facilidad de manejo al momento de ser aplicado a los cultivos. Las partículas de humus retenidas por el tamiz, se llevan a molienda.

**Control de humedad:** El humus obtenido se debe encontrar con un porcentaje de humedad adecuado para el manejo en campo y aplicación al cultivo: si el contenido de agua es alto, el material se compacta y el regado a las plantas se dificulta; por el contrario, si es muy bajo, se presentan partículas de polvo, lo que también es inconveniente.

**Envasado y almacenado:** una vez se ha obtenido un humus con la textura, granulometría y humedad adecuada, se envasa en sacos de 42 kg y se almacena sobre estibas, para su posterior distribución.

A continuación, se presenta el diagrama de flujo para el proceso y elaboración de Humus Las Tres Palmas:

Figura 5. Diagrama de flujo



## 8.2 LOCALIZACIÓN

**8.2.1 Macro localización.** La planta de producción de abonos orgánicos está ubicada en el municipio de Gualmatán, el cual se encuentra localizado en el centro de la Región Andina y la zona montañosa, al sur del departamento de Nariño. Su altura sobre el nivel del mar es de 2830 metros y su temperatura media es de 13°C, dista 86 km de la ciudad de San Juan de Pasto y 23 km de la ciudad de Ipiales.

Gualmatán se caracteriza por tener una economía fundamentada en la producción agropecuaria de tipo tradicional y poco diversificada, con ausencia de tecnología, donde predomina la pequeña producción campesina, cultivando como principales productos: papa (588 ha), arveja (59 ha), zanahoria (59 ha) y fríjol 50 (ha); en cuanto al ganado vacuno, cuenta con 1.592 cabezas, de las cuales 546 producen un promedio diario de 6.006 litros de leche. Predominan los pequeños negocios y las ventas informales. El 57% de la población rural tiene acceso a acueducto y alcantarillado y el 94% a energía eléctrica, a diferencia de la zona urbana, en donde el 96% cuentan con acueducto y alcantarillado y el 98% con energía eléctrica. El sistema educativo de Gualmatán tiene una cobertura de 90.4%, distribuida en preescolar (8.15%), básica primaria (34,75%) y básica secundaria (47.51%). El 92% de la población del municipio cuenta con seguridad social en salud por régimen subsidiado, el 4% por contributivo y el restante 4% corresponde a población pobre sin subsidio (Alcaldía de Gualmatán, 2018).

Al municipio de Gualmatán se puede acceder por tres carreteras principales: desde Ipiales, pasando por el municipio de Pupiales, con una vía pavimentada y en estado regular; desde el municipio del Contadero, con una vía pavimentada y en buen estado, que a su vez conecta con la vía Panamericana que conduce a San Juan de Pasto; y, desde Iles, con una vía sin pavimentar y en mal estado. La cabecera municipal se conecta con todas las veredas a través de un sistema radial de carreteras destapadas, las cuales cuentan con pequeños trayectos de placa huella (Alcaldía de Gualmatán, 2018).

Figura 6. Macro localización de la planta



Fuente: Wikipedia (2018).

**8.2.2 Micro localización.** La planta de producción se encuentra en la zona periférica de la Vereda Los Cedros del Municipio de Gualmatán, a 2 km de la cabecera municipal; esta ubicación garantiza las condiciones y requerimientos necesarios tales como:

Distancia conveniente a las zonas de influencia: la planta se encuentra ubicada cerca a los cultivos objetivos.

Posibilidad de acceso a materias primas y proveedores: en la localidad existen granjas de crianza de cuy, que proveen la materia orgánica.

Facilidad para disponer de materias primas u otros recursos como la mano de obra: es una zona agrícola donde fácilmente se encuentra personal que puede recibir capacitación sobre el proceso productivo y posteriormente ser contratado.

Medios de transporte: facilidad para contratar servicio de transporte de carga.

Disponibilidad de área para construcción y ampliación de la planta de proceso.

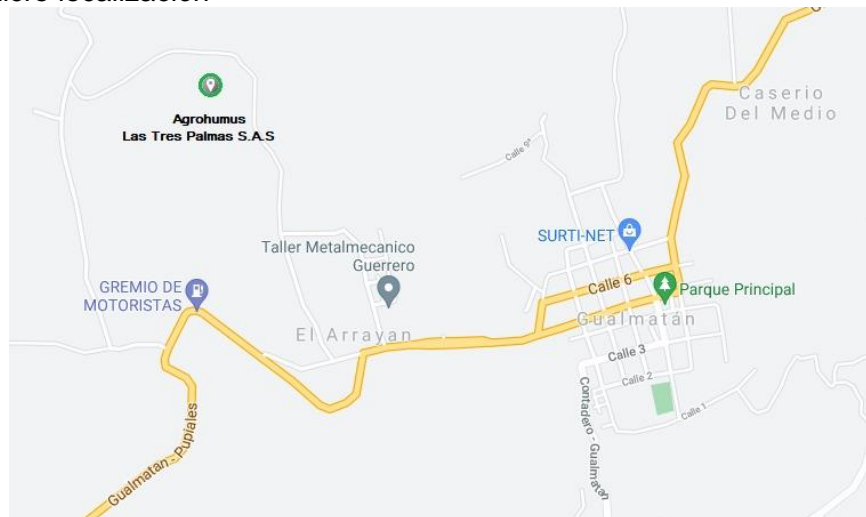
Ubicación y costos bajos de terrenos y edificaciones: al estar ubicados en una zona rural, los bienes presentan fácil acceso económico y mayor disponibilidad.

Suministro de agua, luz, telefonía celular e internet: el lugar cuenta con red de electrificación, sistema de acueducto y cobertura de telefonía móvil.

Vías de acceso en buen estado.

Número reducido de competidores en las cercanías: existe la presencia de una empresa productora de lombricompostos, a una distancia estimada de 1 km.

Figura 7. Micro localización



Fuente: Google Maps (2021).

**8.2.3 Plano de empresa.** Para la construcción e instalación de la planta se arrendo un lote de terreno con las siguientes especificaciones:

El terreno para la construcción e instalación de la planta debe ser plano, sin pendientes, con disponibilidad de servicios de agua, electricidad y telefonía móvil, espacios para parqueo fluidez de circulación de vías y para ampliaciones.

A continuación se presenta el plano de la empresa con sus respectivas zonas y medidas:

Figura 8. Planos de la empresa



**8.2.4 Costos.** Para la puesta en marcha de la planta de producción de abonos orgánicos, se establecen los siguientes costos:

Tabla 13. Costos para puesta en marcha

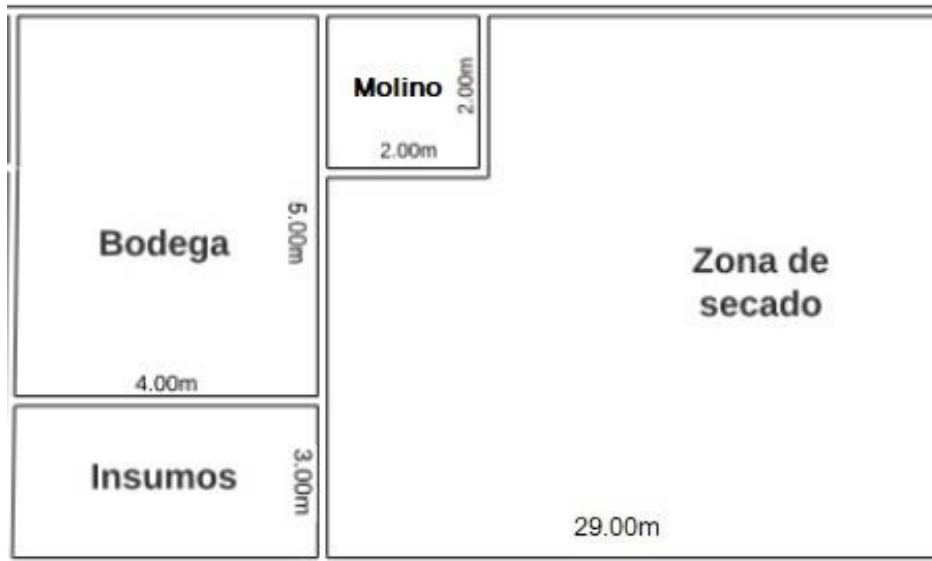
Ítem	Valor	Descripción
Instalaciones y adecuaciones locativas	\$5.800.000	Galpón con estructura en madera y cubierta plástica Zona administrativa con estructura en madera Instalación de un servicio de higiene
Arriendo de media hectárea de terreno	\$2.004.000/año	
Equipos de oficina	\$2.800.000	Equipo de computación y telefonía
Servicios públicos	\$770.000/año	

**8.2.5 Plano del galpón.** La figura 9 presenta el plano del galpón, con sus respectivas zonas y medidas.

**8.2.6 Entorno legal.** Para la puesta en marcha de la empresa y legalización de la misma, se requieren de los siguientes registros de funcionamiento:

Registro Único Tributario, administrado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Figura 9. Plano de galpón



Registro mercantil, tramitado ante la Cámara de Comercio de Ipiales.  
Registro de Marca. Tramite realizado ante la Superintendencia de Industria y Comercio.  
Registro y certificaciones a empresas productoras, importadoras y exportadoras de insumos agrícolas. Tramite realizado ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.  
Expedición de registros y análisis en el laboratorio nacional de insumos agrícolas. LANIA.  
Tramite realizado ante el ICA.

**8.2.7 Personal.** Para desarrollar las actividades y realizar el proceso productivo de la empresa, se cuenta con cinco empleados distribuidos de la siguiente manera:

Profesional: un empleado, encargado del área gerencial.

Operario: un empleado

Auxiliar operario: un empleado

Contador público: contratado por prestación de servicios.

Vendedor: un empleado

Los empleados requeridos por la empresa son residentes del municipio de Gualmatán (Nariño); las tres personas que desarrollan el trabajo calificado, no calificado y vendedor, son cercanas a la empresa y previamente fueron capacitadas sobre el proceso de producción y comercialización: el encargado del área gerencial, es el emprendedor dueño de la idea de negocio. Se contrata los servicios de un contador público, para cumplir con las normativas tributarias a las que está obligada la empresa.

A continuación, se describe la nómina del personal con el que cuenta la empresa, incluye el cargo, perfil, la experiencia, tipo de contrato, salario y carga prestacional.

Tabla 14. Nómina de personal

Cargo	No personas	Perfil	Experiencia	Tipo de contrato	Valor del salario (\$)	Carga prestacional (%)
Gerente	1	Profesional	2 años	Término fijo	1.200.000	50
Operario	1	Trabajo calificado	1 año	Término fijo	1.014.980	50
Auxiliar	1	Trabajo no calificado	0	Termino fijo	1.014.980	50
Vendedor	1	Trabajo calificado	1 año	Término fijo	1.014.980	50
Contador público	1	Profesional	1 año	Honorarios	200.000	0

A continuación, se describen los cargos de personal con el que cuenta la empresa:

Tabla 15. Descripción de los cargos de la planta de personal

Gerente
Descripción del cargo
<p>Jefe inmediato: N/A                      Cargos que le reportan: Operario, Auxiliar Operario, Vendedor, Contador Público                      Propósito del cargo: Planeación de las actividades a desarrollar dentro de la empresa, administrar los recursos de la entidad, definir e implementar los objetivos a corto y largo plazo para cumplir con las expectativas de rentabilidad y productividad.                      Vinculación laboral: Tiempo completo                      Horario: 7:00 a 11:00 horas y 12:00 a 16:00 horas</p>
Perfil del cargo
<p>Educación: Profesional en el área de ingeniería.                      Formación: Conocimiento sobre administración de empresas agropecuarias y procesos de elaboración de abonos orgánicos                      Experiencia: Al menos un año en cargos similares.</p>
Funciones del cargo
<p>Representante legal de la empresa                      Coordinar y dirigir las funciones del área comercial                      Fijar las políticas generales de la administración                      Velar por el cumplimiento de las funciones de otros cargos                      Responsable del manejo organizacional, administrativo, financiero, servicio y jurídico de la empresa                      Establecer contactos comerciales con los segmentos de mercado identificados                      Determinar el precio de venta del humus de lombriz                      Llevar a cabo estrategia de recolección de la materia orgánica                      Realizar estudios de nuevos mercados</p>



Tabla 15. (Continuación)

Operario
Descripción del cargo
<p>Jefe inmediato: Gerente  Cargos que le reportan: Auxiliar  Propósito del cargo: Asegurar el manejo adecuado de cada una de las etapas del proceso de producción y elaboración del humus de lombriz  Vinculación laboral: Tiempo completo  Horario: 7:00 a 11:00 horas y 12:00 a 16:00 horas</p>
Perfil del cargo
<p>Educación: Técnico en el área agropecuaria.  Formación: Conocimiento sobre el proceso de elaboración de abonos orgánicos.  Experiencia: Al menos un año en cargos similares.</p>
Funciones del cargo
<p>Coordinar y dirigir las funciones del área de proceso  Adecuación de la materia orgánica  Control de variables durante el proceso (Acidez, humedad, temperatura, tamaño de partícula)  Recolección del humus de lombriz  Tamizado, empaçado y almacenamiento</p>
Auxiliar de operario
Descripción del cargo
<p>Jefe inmediato: Operario  Cargos que le reportan: Ninguno  Propósito del cargo: Desarrollar las actividades necesarias para el proceso de elaboración del humus  Vinculación laboral: Tiempo completo  Horario: 7:00 a 11:00 horas y 12:00 a 16:00 horas</p>
Perfil del cargo
<p>Educación: Básica primaria.  Formación: N/A.  Experiencia: N/A.</p>
Funciones del cargo
<p>Recolección de materia orgánica  Adecuación de la materia orgánica  Formación de las cunas  Llevar a cabo las etapas de oxigenación, riego, tapado de cunas y recolección de humus de lombriz  Desarrollar el proceso de secado, tamizado, molido, empaçado y almacenaje.</p>
Contador Público
Descripción del cargo
<p>Jefe inmediato: Gerente  Cargos que le reportan: Ninguno  Propósito del cargo: Analizar y registrar todos los movimientos y transacciones contables que se realicen en la empresa, así como preparar reportes y estados financieros acordes a los principios de contabilidad aceptados en el país  Vinculación laboral: prestación de servicios</p>

Tabla 15. (Continuación)

Perfil del cargo
<p>Educación: Profesional en contaduría pública                      Formación: Conocimiento en el área administrativa y financiera.                      Experiencia: Al menos un año en cargos similares.</p>
Funciones del cargo
<p>Registrar y verificar en el sistema todos los movimientos y transacciones contables que se realicen en la empresa                      Preparar y presentar estados financieros de las operaciones, así como revisar y señalar las variaciones encontradas con respecto a periodos anteriores                      Preparar y efectuar pagos de impuestos al estado de acuerdo a las regulaciones establecidas en la ley                      Generar la información y asegurar el correcto cálculo de la planilla, asegurar la generación de informes obligatorios exigidos por la ley relacionados al pago de la misma                      Asistir en la coordinación de servicios administrativos                      Coordinar auditorías y actuar como enlace ante los auditores externos</p>
Descripción del cargo
<p>Jefe inmediato: Gerente                      Cargos que le reportan: Ninguno                      Propósito del cargo: responsable de vender el producto al cliente, mostrar sus características, forma de uso, resolver dudas, brindar la información necesaria, además de elaborar planes, presupuesto y pronóstico de ventas.                      Vinculación laboral: Tiempo completo                      Horario: 7:00 a 11:00 horas y 12:00 a 16:00 horas</p>
Perfil del cargo
<p>Educación: Técnico en mercadeo y ventas                      Formación: Conocimiento en el área de ventas                      Experiencia: Al menos un año en cargos similares</p>
Funciones del cargo
<p>Conocer el producto                      Asesorar a los potenciales compradores                      Vender                      Fidelizar a los clientes                      Captar nuevos clientes                      Ofrecer servicio post venta                      Retroalimentar a la empresa                      Elaborar y comunicar un reporte de ventas</p>

### 8.3 POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

La evaluación del rendimiento de los empleados, se define como: “un procedimiento estructural y sistemático, para medir, evaluar, e influir sobre los atributos, comportamientos y resultados relacionados con el trabajo, con el fin de descubrir en qué medida es productivo el empleado, y si podría mejorar su rendimiento futuro”. Para una evaluación de desempeño, se hace importante una serie de acciones enfocadas a obtener el feedback (Dolan, 2007).

**Objetivos de evaluación de desempeño:** para la evaluación del personal se consideraron los siguientes ítems, que permiten generar una valoración de desempeño del trabajador dentro de la empresa:

Tabla 16. Evaluación de desempeño

Ítem	Aspectos a evaluar
Desempeño	Se evalúan las fortalezas, capacidades, insuficiencias, posibilidades, aptitudes, problemas, grado de integración, de este modo se consigue la información básica y necesaria para tomar decisiones de manera correcta y acertada.
Puntualidad	Cumplimiento con el horario de trabajo establecido y entrega oportuna de cada una de las actividades designadas.
Cumplimiento de actividades	Realización oportuna en tiempo y forma de un deber previamente asignado.
Conocimiento de objetivos	Tener claridad y contribuir con el cumplimiento de la meta propuesta por la empresa.

Si el desempeño coincide o supera los objetivos fijados, se alienta a los empleados para que sigan por ese camino; por el contrario, si este no alcanza los objetivos, se detecta el problema, las necesidades y los factores que fallan para corregirlos y lograr lo propuesto. Es necesario repetir la aplicación de la evaluación de forma semestral, con un tiempo de duración de 15 días.

#### 8.4 INVENTARIO

El tipo de inventario a manejar en la empresa es según la forma, que incluye materias primas, producto en proceso y producto terminado.

##### **Inventario de materias primas:**

**Materia orgánica:** para garantizar el volumen requerido en el proceso, se inicia la compra del material orgánico siete días antes de iniciar el ciclo de producción; la cantidad de materia prima que ingresa mensualmente, debe garantizar que, mes a mes, se obtenga la cantidad de humus presupuestado. En este transcurso de tiempo se logra estimar el volumen de oferta de la materia y prever déficit, de manera que una vez se inicie el siguiente mes de proceso, se cuente con la cantidad suficiente de materia orgánica y se pueda dar paso a la recolección y transporte hasta las instalaciones. Como se pudo evidenciar en el plano de la planta de producción, el estiércol de cuyo no se almacena en la bodega, sino que pasa directamente a la zona de proceso, en donde se cuenta con un espacio específico para el apilamiento.

**Cal Dolomita:** se adiciona a la materia orgánica con el fin de corregir problemas de acidez; esta se adquiere en un almacén de insumos agropecuarios en el municipio de Gualmatán; mediante un contrato de compra, se garantiza su total disponibilidad.

**Lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*):** se obtiene de cunas destinadas a la reproducción y crianza.

#### **Insumos:**

**Empaque:** 1.300 unidades de empaque, de los cuales 500 se utilizan para producto terminado y los 800 restantes se utilizan para el llenado de la materia orgánica a recolectar.

**Bolsas plásticas:** 500 unidades requeridas para empacar el humus terminado, con el fin de garantizar la humedad adecuada del producto.

**Hilaza agrícola:** necesaria para cocido de los empaques.

Para garantizar el adecuado suministro de insumos y el óptimo funcionamiento del proceso productivo, el pedido y compra se realiza cinco días antes de finalizar cada mes; de esta manera, se prevé que se cuente con las cantidades suficientes para iniciar el proceso de producción el siguiente periodo.

**Inventario inicial:** a continuación, se presentan las herramientas existentes en el inventario inicial:

Tabla 17. Herramientas

Herramientas	Cantidad (unidades)
Carretón	4
Rastrillo	4
Palendra	4
Zaranda manual	1
Bascula digital	1
Molino de motor eléctrico	1
Cosedora agrícola	1
Estiba	8
Manguera para riego	100 m
Plástico para tapado de cunas	1 rollo

**Inventario en proceso:** el inventario en proceso es de 42 toneladas mensuales de materia orgánica; es decir, esta cantidad está ingresando de manera constante cada mes, para garantizar el volumen estimado de producto terminado.

**Inventario de producto terminado:** se cuenta con un volumen aproximado de 21 toneladas de producto terminado, que se empaca en bultos de 42 kg, obteniendo 500 unidades para su comercialización y venta. El promedio del inventario de producto terminado tendrá un valor aproximado de: \$6.629.000.

**Proveedores:** para el correcto funcionamiento del proceso de producción y obtención del volumen mensual estimado, se requieren de algunos proveedores clave; los más importantes son proveedores de materia orgánica e insumos como la cal y se presentan a continuación:

Tabla 18. Proveedores clave de materia prima

Proveedor	Dirección	Cantidad/ mes
1	Vereda Los Cedros	4 toneladas
2	Vereda Los Cedros	3 toneladas
3	Vereda Los Cedros	5 toneladas
4	Vereda Los Cedros	4 tonelada
5	Vereda Los Cedros	3 toneladas
6	Vereda Los Cedros	4 toneladas
7	Corregimiento de Cuatis	3 toneladas
8	Corregimiento de Cuatis	3 toneladas
9	Barrio San José	5 toneladas
10	Corregimiento de Cuatis	3 toneladas
11	Vereda Los Cedros	4 toneladas
12	Vereda Los Cedros	1 tonelada
13	Barrio Bolívar	0.48 toneladas

Los proveedores más importantes para el proceso de producción son los productores dueños de las granjas de crianza de cuy; se debe contar con la ampliación de este tipo de proveedores, porque un déficit del volumen propuesto de materia, genera una reducción considerable en la obtención de producto terminado, ocasionando pérdida o reducción de ganancias, además de influir en el funcionamiento de la empresa. Además, de esta manera se garantiza la cantidad óptima y contar con un excedente que ayude a prever un posible desabastecimiento; los costos de los suministros son constantes y pueden tener un pequeño aumento que se puede compensar con mayor volumen de producción.

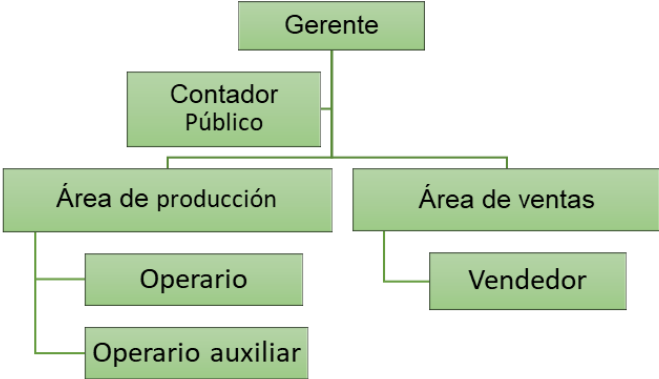
## 8.5 GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN

La empresa productora de abonos orgánicos AgroHumus Las Tres Palmas S.A.S., ha definido un organigrama flexible, en donde se determinan los puestos de trabajo que tendrán los colaboradores, necesarios para operar adecuadamente (Ver figura 10).

La empresa está administrada por el Gerente, quien cuenta con la experiencia necesaria en el manejo del proceso productivo y elaboración de humus de lombriz; además de tener formación en el manejo administrativo de una empresa productora de abonos orgánicos,

cuenta con gran sentido de responsabilidad en el manejo de clientes, proveedores, recursos y cumplimiento de evaluar las actividades propias del cargo.

Figura 10. Organigrama de la empresa AgroHumus, Las Tres Palmas S.A.S.



## 9. PLAN FINANCIERO

A continuación, se presentan los informes financieros de la empresa AgroHumus Las Tres Palmas S.A.S, que incluyen: inversión fija, flujo de caja, ingresos por ventas y estados financieros y sus respectivas conclusiones.

### 9.1 INVERSIONES

**Inversión fija:** la inversión fija para la puesta en marcha de la empresa se encuentra conformada por la maquinaria y equipos, adecuaciones locativas, muebles y enseres, equipo de comunicación, equipo de computación y otros activos (ver Anexo B). El monto total de la inversión fija es de \$20.000.000 para el área administrativa y productiva de la empresa, que se obtienen del aporte de socios por un valor de \$10.000.000 y un crédito bancario por una cantidad similar (ver Anexo B).

### 9.2 INGRESOS POR VENTAS

Los ingresos por ventas de empresa, se estimaron de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{Ingresos por ventas} = \text{numero de unidades producidas} * \text{Precio de venta} \quad (\text{Ec. 2})$$

Tabla 19. Ingresos por ventas en unidades de 42 kg (en miles de pesos)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Unidades producidas y vendidas	5.664	6.232	6.948
Precio de Venta Unitario	\$25	\$25.7	\$26.4
Ingresos por ventas Producto	\$139.092	\$160.162	\$169.249
Ingresos por ventas	\$139.092	\$160.162	\$169.249

Se estima que el número de unidades producidas para el año 1 es de 5.664; se inicia con un volumen producido de 500 unidades para el primer mes y se incrementa mes a mes de acuerdo con un porcentaje mensual de unidades vendidas igual al 0.23%. En el año 2 se estiman 6.232 unidades y, para el año, 3 6948. El precio de venta unitario para el año 1 es de \$25.0000, valor que crece anualmente un 2,8%; por lo tanto, para el año 2, el precio es de \$25.700 y para el 3, \$ 26.400 (ver Anexo B).

El aumento de las ventas se conseguirá captando la atención de clientes potenciales a través de los medios digitales considerados para la publicidad de la empresa, en donde se presenta el proceso de elaboración y las experiencias de clientes que han comprobado la efectividad, calidad y seguridad que se ofrece; es decir, la estrategia se enfoca en un producto garantizado, pero, además, una atención posventa comprometida.

### 9.3 FLUJO DE CAJA

**9.3.1 Costo total de materia prima.** El costo total de materia prima se obtiene a partir de la siguiente ecuación:

$$\text{Costo total de materia prima} = \text{Costo unitario MP} * \text{Número de unidades producidas} \quad (\text{Ec. 3})$$

Tabla 20. Costo total de materia prima (en miles de pesos)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Costo Unitario Materia Prima	\$5.31	\$5.5	\$5.7
Costo Total Materia Prima	\$30.074	\$34.250	\$36.440
Costo Total Materia Prima	\$30.074	\$34.250	\$36.440

Para el año 1 el costo unitario de materia prima se estima en \$5.310, para el año 2 este valor se incrementa de acuerdo con el aumento anual del costo de materia prima, que corresponde al 3.5%, por lo que se tiene un valor de \$5.500 y para el año 3 este valor es de \$5.700 (ver Anexo B).

**9.3.2 Total ingresos.** Ver tabla siguiente.

Tabla 21. Total ingresos (en miles de pesos)

Flujo de caja	Año 1	Año 2	Año 3
Total ingresos	\$139.092	\$160.162	\$169.249

El flujo de caja para el año 1 muestra ingresos por \$139.092.000; para el año 2, este valor aumenta a \$160.162.000 y para el año 3 los ingresos son de \$169.249.000.

**9.3.3 Costo de mano de obra directa.** Ver tabla siguiente.

Tabla 22. Costo mano de obra directa (en miles de pesos)

Flujo de caja	Año 1	Año 2	Año 3
Mano de obra Directa (incluye prestaciones)	\$72.241	\$83.537	\$88.550

Los valores de mano de obra directa, incluyendo prestaciones sociales, se estimaron en \$72.241.000 para el año 1, los valores de los años 2 y 3, se calcularon teniendo en cuenta el aumento anual de salarios, que se estimó en un 6% (ver Anexo B).

**9.3.4 Costo de gastos administrativos.** Ver tabla siguiente.



Tabla 23. Costos de gastos administrativos (en miles de pesos)

Gastos Administrativos	Año 1	Año 2	Año 3
Marketing	\$9.736	\$11.211	\$11.847
Licencia de funcionamiento y registro de marca	\$3.693	0	0
Arriendo	\$2.004	\$2.074	\$2.147
Total gastos administrativos	\$15.433	\$13.285	\$13.994

El costo de marketing para el año 1 se calculó a partir del total de ingresos obtenidos durante ese periodo, multiplicado por un supuesto del 7%, que permitió conocer el valor mínimo con el cual se puede desarrollar y ejecutar una estrategia publicitaria adecuada. Los valores de los años 2 y 3 se calculan por el mismo procedimiento.

El valor del costo de licencia de funcionamiento y registro de marca, únicamente se genera para el año 1, teniendo en cuenta que dichos registros se renuevan y pagan en un tiempo no menor a tres años.

El costo de arriendo corresponde al valor a pagar por el uso de un lote de terreno en donde se ubica la empresa; para el año 1, este valor se establece en \$2.000.000 y para los siguientes periodos se presenta un incremento del 3.5%, correspondiente al aumento anual de arriendo (ver Anexo B).

### 9.3.5 Costo total de egresos operativos. Ver tabla siguiente.

Tabla 24. Costo total de egresos operativos (en miles de pesos)

Flujo de caja	Año 1	Año 2	Año 3
Total egresos operativos	\$118.005	\$131.925	\$139.850

El costo total de egresos operativos incluye la compra de materiales directos, mano de obra directa (incluyendo prestaciones sociales), los costos indirectos de fabricación y el total de gastos administrativos (ver anexo B).

## 9.4 INFORMES FINANCIEROS

De acuerdo al informe financiero realizado para cada uno de los tres años y teniendo en cuenta los valores de ingresos por ventas anuales, se obtuvieron los costos de ventas anuales que se presentan en la tabla 25:

Tabla 25. Ingresos por ventas (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	\$139.092	\$160.162	\$169.249

**9.4.1 Utilidad bruta.** A partir de los valores anteriores, es posible calcular la utilidad bruta del negocio, que se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$Utilidad\ bruta = Ingresos\ por\ ventas\ anuales - Costo\ de\ ventas\ anuales \quad (Ec.\ 4)$$

Tabla 26. Utilidad bruta (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Utilidad bruta	\$36.537	\$41.522	\$43.394

**9.4.2 Utilidad operacional.** Se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$Utilidad\ operacional = Utilidad\ bruta - Gastos\ de\ administración \quad (Ec.\ 5)$$

Tabla 27. Utilidad operacional (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Utilidad operacional	\$ 19.002	\$ 26.135	\$ 27.298

**9.4.3 Utilidad antes de impuestos.** Se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$Utilidad\ antes\ de\ impuestos = Utilidad\ operacional - Gastos\ financieros \quad (Ec.\ 6)$$

Tabla 28. Utilidad antes de impuestos (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Utilidad antes de impuestos	\$16.988	\$25.168	\$27.287

**9.4.4 Utilidad neta.** Para conocer la utilidad neta generada por la empresa se utiliza la siguiente ecuación:

$$Utilidad\ neta = Utilidad\ antes\ de\ impuestos * (1 - impuesto\ de\ renta) \quad (Ec.\ 7)$$

$$Impuesto\ de\ renta = 33\%$$

Por lo tanto, AgroHumus Las Tres Palmas S.A.S presenta una utilidad neta para cada año, por los siguientes valores:

Tabla 29. Utilidad neta (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Utilidad neta	\$11.382	\$16.863	\$18.282

## 9.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad (ver Anexo B), se realizó teniendo en cuenta un aumento y una disminución del 20%, tanto para el precio de venta como para la tasa de crecimiento del mercado. Si se aumenta el precio de venta en 20%, este pasa de \$25.000 a \$30.000 y se obtendrá un aumento considerable en la utilidad neta para cada uno de los tres años así:

Tabla 30. Análisis de sensibilidad (en miles de pesos)

Utilidad neta	Año 1	Año 2	Año 3
-20%	-\$5.951	-\$3.096	-\$2.809
<<<	\$11.382	\$16.863	\$18.282
+20%	\$28.715	\$36.822	\$39.374

Como se puede evidenciar en el Anexo B, si la tasa de crecimiento de mercado en unidades vendidas aumenta un 20%, los valores de la utilidad neta percibidos serán iguales a los valores obtenidos en el precio de venta, aumentado en 20%.

Por otra parte, el análisis de sensibilidad para la disminución en 20% del precio de venta; muestra una reducción drástica en los valores de utilidad neta, tanto que para los tres años existe un cambio de valor positivo a negativo. Es evidente que disminuir el precio de venta en 20%, trae pérdidas para la empresa y únicamente permite cubrir con los costos de funcionamiento y operación, pero no genera ningún ingreso; de la misma manera, si se reduce la tasa de crecimiento de mercado, los valores obtenidos para la utilidad neta son iguales a los generados en la disminución del precio de venta.

## 9.6 ANÁLISIS DE RIESGOS

Para el adecuado desarrollo y crecimiento de la empresa, el comportamiento del mercado juega un papel importante; un crecimiento lento genera una menor necesidad económica, sostenible, ordenada, con ingresos en caja y un modelo de rentabilidad económica desde el minuto cero, al tiempo que ofrece tranquilidad a los inversores y al emprendedor. Al no estar inmersos en el crecimiento exagerado, se tiene más tiempo para evaluar el progreso, evaluar la forma de ejecutar las actividades y realizar pruebas. Crecer de manera lenta disminuye el riesgo; por el contrario, un crecimiento veloz requiere de una mayor y rápida inversión, aunque el potencial crecimiento atrae una mayor cantidad de dinero e inversores; algunas desventajas de un crecimiento rápido, es la mayor necesidad económica, se tiene menor tranquilidad y el riesgo aumenta (Otto, 2017).

Para ser competitivo en un contexto de crecientes interdependencias, se requiere contar con ciertos elementos tales como: la productividad, el conocimiento, las habilidades, la inteligencia económica y de mercadeo, la calidad de producto/servicio, la producción para nichos especializados del mercado, las capacidades gerenciales y organizacionales, la

flexibilidad en la producción, el desarrollo tecnológico, la infraestructura física y social. La competitividad de la empresa inicia, cuando esta dirige sus objetivos hacia la generación de riqueza en términos de beneficios, reducción de costos y la diferenciación de producto. Dos pilares fundamentales al momento de ser competitivo en cuanto a precios bajos y alta oferta de productos por la competencia, son la innovación y el uso de las nuevas tecnologías. La primera permitirá crear nuevos recursos generadores de riqueza o dotar los ya existentes de mayor potencial, mientras que las nuevas tecnologías serán las mejores aliadas en el intento de mejorar la competitividad, posibilitando la apertura de nuevos mercados y optimizando los procesos de la gestión interna (Narváez y Fernández, 2008).

## **9.7 IMPACTOS**

**9.7.1 Económico.** La empresa de abonos orgánicos Agro Humus Las Tres Palmas S.A.S, visualiza un impacto económico positivo para los diferentes grupos de interés (inversionistas, proveedores y dueños de la empresa); se cuenta con una idea de negocio rentable y sostenible, que genera un valor agregado a los residuos orgánicos de la cadena productiva del cuy, beneficiando a los pequeños productores de la región, además de permitir el crecimiento de recursos de inversión. En cuanto a los proveedores, se les garantiza ingresos económicos por la utilización y transformación de un residuo orgánico. La generación de riqueza se refiere no sólo a las transacciones comerciales, sino a la transferencia de conocimiento.

**9.7.2 Social.** La generación de empleos directos, que incluye a los cinco trabajadores de la empresa, e indirectos sostenibles, una persona encargada del transporte de carga de materia prima e insumos y el servicio de restaurante para alimentación de los operarios, contribuyen al desarrollo social del municipio de Gualmatán, en especial de la zona de influencia de la planta de proceso. Adicional a esto, la transferencia en el pago de impuestos, los cuales tienen como fin la inversión en obras sociales de beneficio para la región.

**9.7.3 Ambiental.** Agro Humus Las Tres Palmas S.A.S contribuye al reciclaje de residuos orgánicos producidos por la cadena productiva del cuy; con relación a su proceso, no genera ningún tipo de impacto a las fuentes hídricas, flora o contaminación del aire y se aprovecha al máximo cada uno de los materiales implicados en la elaboración del humus de lombriz. La generación de un producto orgánico contribuye a la agricultura sostenible y orgánica, reconstituyendo los suelos, aumentando la productividad y reduciendo la utilización de productos agroquímicos en los cultivos.

Los abonos orgánicos constituyen un elemento crucial para la regulación de muchos procesos relacionados con la productividad agrícola; sus principales funciones, como sustrato, medio de cultivo o cobertura, mantenimiento de los niveles originales de materia orgánica del suelo y complemento o reemplazo de los fertilizantes de síntesis, revisten gran importancia, debido al auge de la implementación de sistemas de producción limpia y ecológica (Ramos y Terry, 2014).

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE GUALMATÁN. Nuestro municipio [en línea]. Gobierno en línea ®. Gualmatán, Nariño: 2018 [citado 18, mayo, 2021]. Disponible en internet en: <http://www.gualmatan-narino.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

CÉSPEDES, Cecilia. Elaboración y uso del lombricompost o vermicompost [en línea]. INIA Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ficha Técnica No. 41. Chile: 2019 [citado 26, julio, 2021]. Disponible en internet en: <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/123456789/67228/NR41973.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DOLAN, Simon; VALLE CABRERA, Ramón; JACKSON, Susan; SCHULER, Randall. La gestión de los recursos humanos. Cómo atraer, retener y desarrollar con éxito el capital humano en tiempos de transformación. Editorial McGraw-Hill. 3 ed. Madrid, España: 2007.

ESTRADA PAREJA, Mónica María. Manejo y procesamiento de la gallinaza. En: Revista Lasallista de Investigación, 2005, vol. 2, no. 1, pág. 43-48.

FONCODES – FONDO DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL. Producción y uso de abonos orgánicos: biol, compost y humus. Tarea Asociación Gráfica Educativa. Biblioteca Nacional del Perú. Lima: diciembre de 2014.

GEMMA, Juan Giner. Canales de distribución, ¿Cuál es el adecuado para tu negocio? [en línea]. Madrid, España. En: Business Revista Digital, 12, septiembre, 2019 [citado 20, abril, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/emprendedores/canales-de-distribucion-cual-es-el-adecuado-para-tu-negocio/>

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023 [en línea]. Gobernación de Nariño. En defensa de lo Nuestro. San Juan de Pasto: 2020 [citado junio, 2021]. Disponible en internet en: <https://sitio.narino.gov.co/plan-de-desarrollo/>

GÓMEZ HUANCA, Ana Magnolia. Solución nutritiva de biol a base de estiércol de cuy (*Cavia porcellus*), ovino (*Ovis aries*) y vacuno (*Bos taurus*) en la producción de forraje verde hidropónico de cebada (*Hordeum vulgare*) en Puno. Tesis Ingeniería Agronómica. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú: 2018, 87 p.

GOOGLE MAPS. Agrohumus Las Tres Palmas [en línea]. Google Inc.: 2021 [citado 18, mayo, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.google.com/maps/@0.9251729,-77.5811214,15.5z>

ICA - INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Tabla No. 1. Producción y ventas de fertilizantes por empresa año 2019 [ex n línea]. Bogotá, Colombia. ICA ©: 2019 [citado junio, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Agricola/Servicios/Fertilizantes-y-Bio-insumos-Agricolas/Estadisticas/ESTADISTICAS-FERTILIZANTES-2019-1.pdf.aspx?lang=es-CO>

MARULANDA, Stefanny. El 75% de las importaciones de abonos en Colombia se concentran en Urea, Fosfato Diamónico (DAP) y Cloruro de Potasio (KCl) [en línea]. Bogotá, Colombia. Legiscomex ©: abril, 2016 [citado 15, abril, 2021] Disponible en internet en: <https://www.legiscomex.com/Documentos/informe-sectorial-sector-abonos-colombia-2016-rci306>

MEJÍA ARAYA, Pedro. Manual de Lombricultura. Villarica, Argentina. Agrofior Lombricultura Editores: 2015, 30 p.

NARVÁEZ, Mercy; FERNÁNDEZ, Gladys. Estrategias competitivas para fortalecer sectores de actividad empresarial en el mercado global. En: Revista Venezolana de Gerencia, 2008, vol. 13, no. 2.

OTTO, Carlos. Crecimiento lento o explosivo ¿en qué prefieres invertir [en línea]. España. Startupxplore ®: 2017 [citado 10, mayo, 2021] Disponible en internet en: <https://startupxplore.com/es/blog/crecimiento-lento-o-explosivo-en-que-prefieres-invertir/>

RAMOS AGÜERO, David y TERRY ALFONSO, Elein. Generalidades de los abonos orgánicos: Importancia del Bocashi como alternativa nutricional para suelos y plantas. En: Cultivos tropicales, 2014, vol. 35, no. 4.

REYES VILLAMIZAR, Francisco. SAS La Sociedad por Acciones Simplificada. 3a ed. Bogotá, Colombia. Legis Editores S.A.: 2013.

ROA MARTÍNEZ, Oscar Andrés. Implementación de la publicidad comparativa en la categoría de productos de aseo para el hogar. Caso Ariel, campaña doble poder de limpieza. Tesis Publicista. Universidad de Occidente, Cali, Colombia: 2018, 83 p.

SAG SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO. Agricultura orgánica nacional. Bases técnicas y situación actual. Santiago de Chile. Ministerio de Agricultura de Chile: 2013, 157 p.

SUAREZ ESPEJO, Hernán Camilo. Análisis de las estrategias publicitarias y formas de contenido multimedia en los medios digitales. Tesis Ingeniería Comercial. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Bogotá, Colombia: 2018, 61p.

URREGO, A. Abonos orgánicos representan 20% de la producción de fertilizantes a nivel nacional [en línea]. Bogotá, Colombia. Editorial La Republica S.A.S: abril, 2021 [citado 10, abril, 2021] Disponible en internet: <https://www.agronegocios.co/agricultura/abonos-organicos-representan-20-de-la-produccion-de-fertilizantes-a-nivel-nacional-3154970>

VELASCO CRUZ, Jorge. Humus Casa. Beneficios del extracto líquido de humus de lombriz para activar el suelo [en línea]. Red Agrícola ©. Chile: octubre, 2017 [citado junio, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.redagricola.com/cl/beneficios-del-extracto-liquido-de-humus-de-lombriz-para-activar-el-suelo/>

WIKIPEDIA. Municipio de Gualmatán [en línea]. Wikipedia. La enciclopedia libre ©: 2018 [citado 18, mayo, 2021]. Disponible en internet en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Gualmat%C3%A1n#/media/Archivo:Colombia\\_-\\_Nari%C3%B1o\\_-\\_Gualmat%C3%A1n.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Gualmat%C3%A1n#/media/Archivo:Colombia_-_Nari%C3%B1o_-_Gualmat%C3%A1n.svg)

## ANEXOS

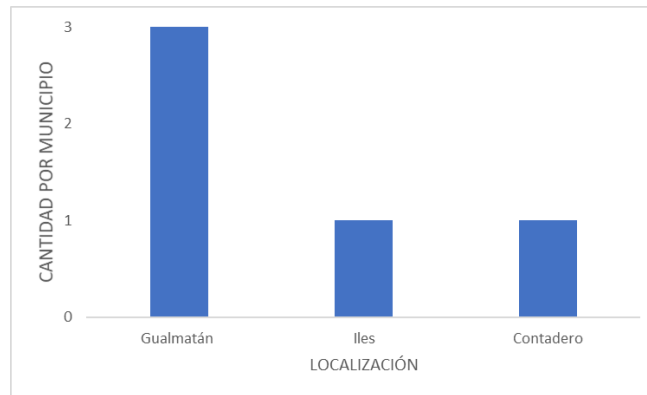
### ANEXO A. Encuesta

#### Encuesta de validación

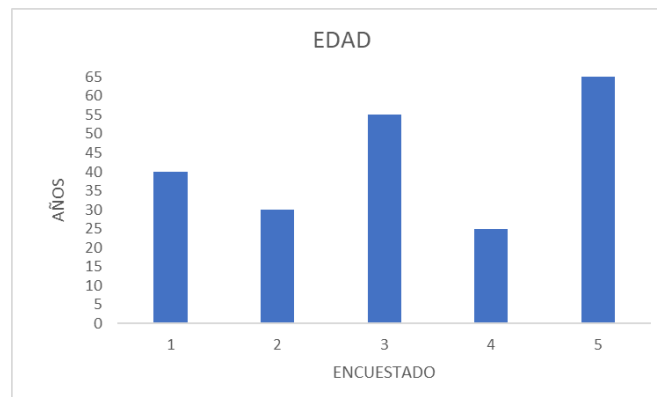
1. Localización
2. Edad
3. ¿Tipo de cultivo al cual se dedica?
4. ¿Qué cambios ha observado en los volúmenes de producción?
5. ¿Por qué cree que se genera la baja producción y rendimiento?
6. ¿Considera que la recuperación de los suelos trae mejoras para la producción?

#### Resultados de la encuesta

##### 1. Localización

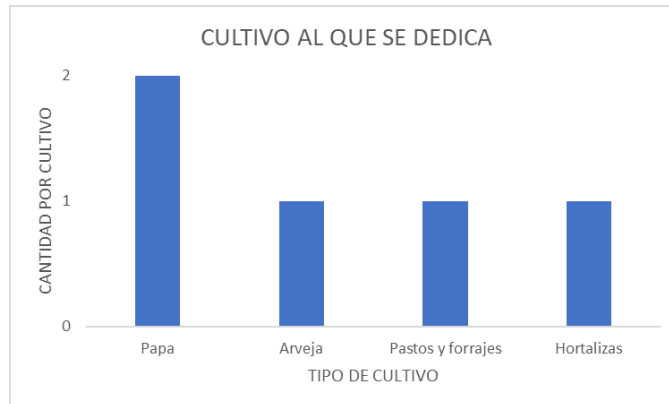


##### 2. Edad

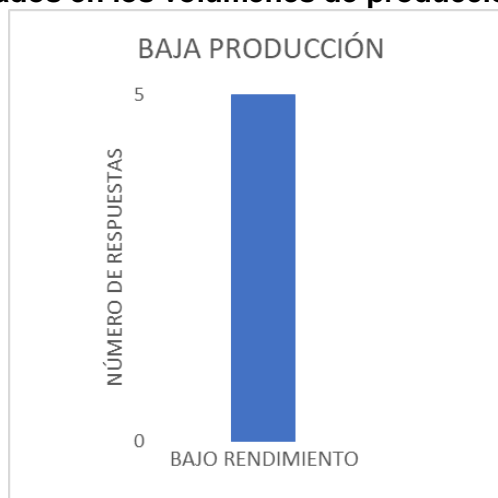




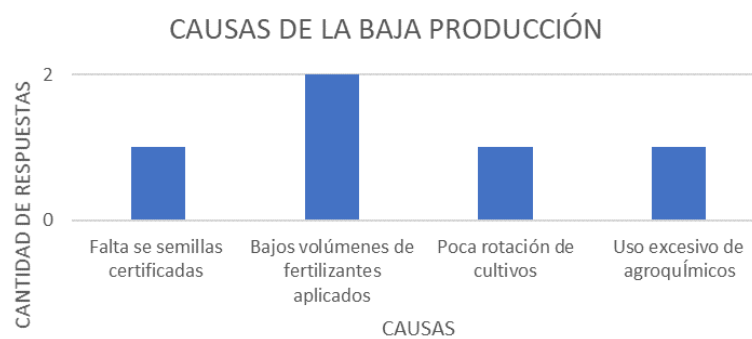
**3. Cultivo al cual se dedica**



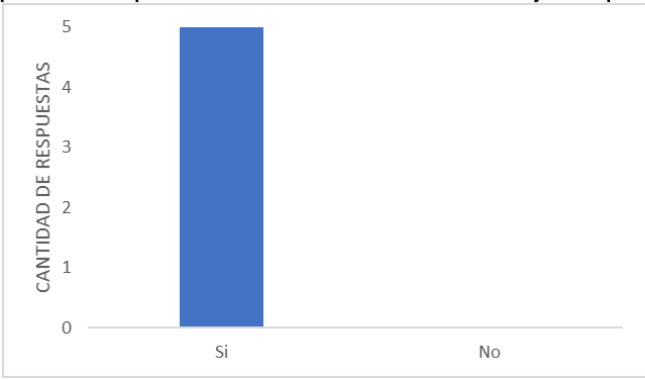
**4. Cambios observados en los volúmenes de producción**



**5. Causas del bajo rendimiento**



6. ¿Considera que la recuperación de los suelos trae mejoras para la producción?



## ANEXO B. Información Financiera

### Presupuesto promocional (en miles de pesos)

Presupuesto promocional			
	Año 1	Año 2	Año 3
Marketing	\$9.736	\$11.211	\$11.847

### Inversión fija (en miles de pesos)

Activo	Vida útil	Monto	Depreciación Anual
Maquinaria y equipos	10	\$3.759	\$375.9
Adecuaciones locativas	10	\$5.800	\$580
Muebles y enseres	10	\$867	\$86.7
Equipo de comunicación	5	\$476	\$95.2
Equipo de computación	5	\$1.800	\$360
Otros activos	3	\$1.811	\$603
Total		\$14.513	\$2.101

### Ingresos por ventas (en miles de pesos)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Unidades producidas y vendidas Producto 1	5664	6232	6948
Precio de Venta Unitario Producto 1	\$25	\$25.7	\$26.4
Ingresos por ventas Producto 1	\$139.092	\$160.162	\$169.249
Ingresos por ventas	\$139.092	\$160.162	\$169.249
Costo Unitario Materia Prima Producto 1	\$5.31	\$5.5	\$5.7
Costo Total Materia Prima Producto 1	\$30.074	\$34.250	\$36.440
Costo total materia prima	\$30.074	\$34.250	\$36.440

### Flujo de caja (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	\$139.092	\$160.162	\$169.249
-Cartera Mes	\$	\$	\$
+Cartera recuperada	\$	\$	\$
Total Ingresos	\$139.092	\$160.162	\$169.249
Materiales Directos	\$	\$	\$
+Inventario Inicial	\$	\$	\$
+Compras Mes	\$29.561	\$34.250	\$36.440
-Consumo Mes	\$29.543	\$34.250	\$36.440
-Inventario Final	\$18	\$18	\$18
Mano Obra Directa (incluyendo prestaciones)	\$72.241	\$83.537	\$88.550

	Año 1	Año 2	Año 3
Costos indirectos de fabricación	\$	\$	\$
Servicios Públicos	\$770	\$852	\$865
	\$	\$	\$
<b>Total CIF</b>	<b>\$770</b>	<b>\$852</b>	<b>\$865</b>
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
Marketing	\$9.736	\$11.211	\$11.847
Licencias de funcionamiento y registro de marca	\$3.693	\$	\$
Arriendo	\$2.004	\$2.074	\$2.147
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>\$15.433</b>	<b>\$13.285</b>	<b>\$13.994</b>
<b>Total Egresos Operativos</b>	<b>\$118.005</b>	<b>\$131.925</b>	<b>\$139.849</b>
<b>Flujo de caja neto operativo</b>	<b>\$21.086</b>	<b>\$28.236</b>	<b>\$29.400</b>
	\$2.101	\$2.101	\$2.101
<b>Egresos No Operacionales</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
Act. Fijos Amortizables	\$14.513	\$	\$
<b>Total Egreso no Operacional</b>	<b>\$14.513</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
<b>Caja incluyendo egreso no operacional</b>	<b>\$6.573</b>	<b>\$28.236</b>	<b>\$29.400</b>
Aportes socios	\$30.000	\$	\$
Créditos obtenidos	\$10.000	\$	\$
<b>Subtotal ingresos financieros</b>	<b>\$40.000</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
Intereses	\$2.015	\$967	\$11.7
Capital	\$3.940	\$5.529	\$529
<b>Total Egresos Financieros</b>	<b>\$5.955</b>	<b>\$6.497</b>	<b>\$541</b>
Caja del periodo	\$40.617	\$21.739	\$28.858
Caja inicial			
Caja neta acumulada			
<b>Impuestos</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
Impuesto a la renta	\$	\$5.606	\$8.305
<b>Total Impuestos</b>	<b>\$</b>	<b>\$5.606</b>	<b>\$8.305</b>
Caja del periodo después de Impuestos	\$40.617	\$16.133	\$20.553
Caja inicial			
Caja neta acumulada después de impuestos			

### Informes financieros (en miles de pesos)

	Inicio	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas		\$139.092	\$160.162	\$169.249
+Inventario inicial materia prima	\$	\$	\$18	\$18
+Compras materia prima		\$29.561	\$34.250	\$36.440
-Inventario final de materia prima		\$18	\$18	\$18
=Materiales directos consumidos		\$29.543	\$34.250	\$36.440
+Mano de obra directa		\$72.241	\$83.537	\$88.550

	Inicio	Año 1	Año 2	Año 3
+Costos indirectos de fabricación		\$770	\$853	\$865
=Costo de productos fabricados		\$102.554	\$118.640	\$125.855
+Inventario inicial de productos en proceso		\$	\$	\$
-Inventario final de productos en proceso		\$	\$	\$
=Costo de productos terminados		\$102.554	\$118.640	\$125.855
+Inventario inicial de producto terminado		\$	\$	\$
-Inventario final de producto terminado		\$	\$	\$
Costo de ventas		\$102.554	\$118.640	\$125.855
Utilidad Bruta		\$36.537	\$41.522	\$43.394
Gastos de administración y ventas		\$15.433	\$13.285	\$13.994
Depreciación y Amortización		\$2.101	\$2.101	\$2.101
Utilidad Operacional		\$19.002	\$26.135	\$27.298
Ingresos no Operacionales		\$	\$	\$
Gastos No Operacionales		\$	\$	\$
Gastos financieros		\$2.015	\$967	\$11.7
Utilidad Antes de Impuestos		\$16.987	\$25.168	\$27.287
Impuestos (33%)		\$5.605	\$8.305	\$9.004
Utilidad Neta		\$11.381	\$16.862	\$18.282
ACTIVOS				
Caja y Bancos	\$40.000	\$40.617	\$56.751	\$77.305
Cuentas por Cobrar		\$	\$	\$
Inventario final		\$18	\$18	\$18
Total Activo Corriente		\$40.635	\$56.769	\$77.322
Activos fijos		\$14.513	\$14.513	\$14.513
Depreciación acumulada		\$2.101	\$4.203	\$6.304
Activos fijos netos		\$12.411	\$10.310	\$8.209
Total Activos	\$40.000	\$53.047	\$67.079	\$85.531
Pasivo y Capital				
Obligaciones Bancarias	\$3.940	\$5.530	\$530	\$
Provisión Impuestos		\$5.605	\$8.305	\$9.004
Total pasivos	\$3.940	\$11.135	\$8.835	\$9.004
Obligaciones Bancarias Lp	\$6.060	\$530	\$	\$
CxP LP		\$	\$	\$
Total Pasivos LP	\$6.060	\$530	\$	\$
Capital Suscrito y Pagado	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000
Perdida/Utilidad Acumulada		\$11.381	\$28.244	\$46.527
Total Patrimonio	\$30.000	\$41.381	\$58.244	\$76.527
Total Pasivo y Patrimonio	\$40.000	\$53.047	\$67.079	\$85.531
Sumas iguales	\$-	\$0	\$-	\$-

**Análisis de sensibilidad** (en miles de pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	\$139.092	\$160.162	\$169.249
Utilidad Operacional	\$19.002	\$26.135	\$27.298
Utilidad Neta	\$11.381	\$16.862	\$18.282
<b>(+) 20% Precio de venta</b>			
Ventas	\$166.910	\$192.195	\$203.099
Utilidad Operacional	\$44.873	\$55.925	\$58.778
Utilidad Neta	\$28.715	\$36.822	\$39.374
<b>(-) 20% Precio de venta</b>			
Ventas	\$111.274	\$128.130	\$135.340
Utilidad Operacional	-\$6.868	-\$3.654	-\$4.181
Utilidad Neta	-\$5.951	-\$3.096	-\$2.809
<b>(+) 20% Aumento tasa crecimiento del mercado</b>			
Ventas	\$166.910	\$192.195	\$203.099
Utilidad Operacional	\$44.873	\$55.925	\$58.778
Utilidad Neta	\$28.715	\$36.822	\$39.374
<b>(-) 20% Tasa crecimiento del mercado</b>			
Ventas	\$111.274	\$128.130	\$135.340
Utilidad Operacional	-\$6.868	-\$3.654	-\$4.181
Utilidad Neta	-\$5.951	-\$3.096	-\$2.809