



Plan de negocio para producción y comercialización de invertebrados (tenebrios) como suplemento alimenticio en la cría de peces.

Carmen Liliana Pérez Quintero

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible
Bogotá, Colombia

Plan de negocio para producción y comercialización de invertebrados (tenebrios) como suplemento alimenticio en la cría de peces.

Carmen Liliana Pérez Quintero

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Director (a):

Sandra del Pilar Forero Poveda

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia

2021

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 21 – junio – 2021

Dedicatoria

Gracias Dios, Aleja, compañeros y a mi pareja por materializar este sueño.

Con cariño, Carmen.

Agradecimientos

El presente trabajo de grado lo dedico principalmente a Dios, por ser inspirador y darme la fortaleza necesaria para continuar en este proceso de obtener uno de mis más grandes anhelos.

A Alejandra, Jorge, Sandra y Diego por ser mi apoyo para que este trabajo se realizara con éxito, también agradezco al Flaflo por darle calor a mi corazón.

Resumen

El presente estudio tiene como fin evaluar las características preponderantes que permiten el desarrollo de una empresa productora y comercializadora de insectos tipo tenebrio (gusano de harina) para la alimentación de peces ornamentales y de producción acuícola. El interés surge a partir del descubrimiento de la carencia en materia prima para los alimentos convencionales de peces, esto teniendo en cuenta que los alimentos del mercado dependen de materia prima importada lo que incrementa los precios para los productores, y por otro lado se tiene la problemática ambiental que existe en torno a estos debido a la contaminación residual que afecta a aguas y suelos. Es allí donde nace la idea de crear un alimento que supliera dichas necesidades y en el presente estudio se observó que funciona como suplemento alimenticio, y acompañado de piensos de frutas se puede garantizar la organicidad¹ total del producto final, es decir un alimento sin aditivos químicos ni procesados que puedan generar un efecto negativo en la calidad de este y en el medio ambiente. Con el fin de evaluar la viabilidad del producto se realizó un estudio de mercado en donde se estudiaron las tendencias y macro tendencias actuales del sector, se evaluó la competencia en el mercado colombiano, así mismo se establecieron los precios que se manejan con respecto al producto, para este caso se observaron también productos derivados.

Así mismo, se realizó un análisis financiero acorde con la inversión requerida, costos de producción y comercialización, precios unitarios en función a la cantidad y tipo de insecto, entre otros. A partir de estos parámetros se determinó un plan de negocio que se adaptara a las condiciones de la acuicultura en Colombia y a las condiciones del mercado internacional en calidad del producto final.

Para finalizar en el aspecto técnico de producción del producto, se partió de una revisión teórica de tal forma que se obtuviera un soporte técnico acertado para determinar aspectos necesarios, como la temperatura, humedad, iluminación, reproducción y comportamiento para obtener un desarrollo óptimo del producto.

¹ Organicidad: La comida orgánica es el alimento producido agroindustrialmente bajo estrictas condiciones ecológicas, sin utilizar productos sintéticos o físicos (como las radiaciones). (Tomado de: <https://www.galenusrevista.com/?Reflexionando-sobre-los-alimentos-naturales-y-organicos>)

Palabras clave: (tenebrio, alimento, peces, contaminación, organicidad, mercado, acuicultura).

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the main characteristics that allow the development of a company that produces and commercializes Tenebrio insects (mealworm), crickets, among others, for the feeding of ornamental fish and aquaculture production. The interest arises from the discovery of the lack of raw material for conventional fish food, taking into account that the market food depends on imported raw material, which increases prices for producers, and on the other hand there is the environmental problem that exists around these due to the residual contamination that affects water and soil, that is where the idea of creating a food that meets these needs is born. In the study it was observed that it works as a food supplement, and when accompanied by fruit feed, the total organicity of the final product can be guaranteed, that is to say that the latter does not contain additives, chemicals or processed products that could have a negative effect on its quality and on the environment. In order to evaluate the viability of the product, a market study was carried out in which the current market trends and macro trends were studied, the competition in the Colombian market was evaluated and the prices that these companies manage with respect to the product were established; in this case, derivative products were also observed due to the unique characteristics of the product.

Likewise, a financial analysis was made according to the required investment, production and commercialization costs, unit prices according to the quantity and type of insect, among others. Based on these parameters, a business plan was determined that would adapt to the conditions of aquaculture in Colombia and the conditions of the international market in terms of the quality of the final product.

Finally, in the technical aspect of production of the product, a theoretical review was carried out in order to obtain an accurate support to determine the necessary aspects, such as temperature, humidity, illumination, reproduction and behavior to obtain an optimal development of the product.

Keywords: (tenebrous, feed, fish, pollution, organicity, market, aquaculture).

Tabla de contenido

Pág.

LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE TABLAS.....	XII
1. INTRODUCCIÓN	14
2. OBJETIVO GENERAL.....	15
3. NATURALEZA DEL PROYECTO.....	16
3.1. ORIGEN O FUENTE DE LA IDEA DE NEGOCIO.....	16
3.2. PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA	19
3.3. DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO	19
3.4. JUSTIFICACIÓN.....	20
3.5. ANTECEDENTES.....	21
3.6. OBJETIVOS EMPRESARIALES A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	24
3.7. ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO	25
3.8. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS	26
3.9. NOMBRE, TAMAÑO Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA	27
3.10. POTENCIAL DEL MERCADO EN CIFRAS.....	28
3.11. VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO	30
3.12. RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS	31
3.13. PROYECCIONES DE VENTAS Y RENTABILIDAD	32
3.14. CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD	33
3.15. EQUIPO DE TRABAJO	34
4. ANÁLISIS DEL SECTOR.....	35
4.1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR.....	35
4.2. ANÁLISIS DE LAS FUERZAS QUE IMPACTAN EL NEGOCIO.....	36
4.3. ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	44
4.4. CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL SECTOR	45
5. ESTUDIO PILOTO DE MERCADO	46
5.1. ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO.....	46
6. ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	80
6.1. OBJETIVOS MERCADOLÓGICOS	80
6.2. ESTRATEGIA DE MERCADEO.....	80
6.3. ESTRATEGIAS DE PRODUCTO Y SERVICIO.....	80
6.4. ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN	81
6.5. ESTRATEGIAS DE PRECIO	82
6.6. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN	84

6.7.	<i>ESTRATEGIA DE FUERZA DE VENTAS</i>	85
6.8.	<i>PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADEO.</i>	85
7.	ASPECTOS TÉCNICOS	87
7.1.	<i>OBJETIVOS PRODUCCIÓN</i>	87
7.2.	<i>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO O SERVICIO</i>	88
7.3.	<i>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</i>	90
7.4.	<i>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</i>	95
7.5.	<i>NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS</i>	100
7.6.	<i>PLAN DE PRODUCCIÓN</i>	102
8.	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES	113
8.1.	<i>ANÁLISIS ESTRATÉGICO</i>	113
9.	ASPECTOS FINANCIEROS	124
9.1.	<i>OBJETIVOS FINANCIEROS</i>	124
9.2.	<i>POLÍTICA DE MANEJO CONTABLE Y FINANCIERO</i>	124
9.3.	<i>PRESUPUESTOS ECONÓMICOS (SIMULACIÓN)</i>	124
9.4.	<i>PRESUPUESTO DE VENTAS</i>	125
9.5.	<i>PRESUPUESTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	125
9.6.	<i>PRESUPUESTO DE COSTOS LABORALES</i>	127
9.7.	<i>PRESUPUESTO DE COSTOS ADMINISTRATIVOS</i>	127
9.8.	<i>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</i>	128
9.9.	<i>ESTADOS FINANCIEROS (ESCENARIO PROBABLE)</i>	129
9.9.1.	<i>FLUJO DE CAJA.</i>	129
9.9.2.	<i>ESTADO DE RESULTADOS.</i>	130
9.10.	<i>BALANCE GENERAL</i>	131
9.11.	<i>INDICADORES FINANCIEROS</i>	133
9.12.	<i>PUNTO DE EQUILIBRIO</i>	133
9.13.	<i>FUENTES DE FINANCIACIÓN.</i>	134
9.14.	<i>EVALUACIÓN FINANCIERA.</i>	135
10.	ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD	139
10.1.	<i>DIMENSIÓN SOCIAL</i>	139
10.2.	<i>DIMENSIÓN AMBIENTAL</i>	140
10.3.	<i>DIMENSIÓN ECONÓMICA</i>	141
10.4.	<i>DIMENSIÓN DE GOBERNANZA</i>	144
11.	CONCLUSIONES	145
11.1.	<i>ANEXO A. CÁLCULO DE LA MUESTRA</i>	154
11.2.	<i>ANEXO B- FORMATO DE ENTREVISTA APLICADO A LOS ACUICULTORES</i>	155
11.3.	<i>ANEXO C. CONSULTA RAZÓN SOCIAL RUES</i>	163

Lista de figuras

Pág.

Ilustración 1 Problemática identificada.....	18
Ilustración 2 Logo Nutri Foods.....	27
Ilustración 3 Proyecciones ventas y costos anuales	33
Ilustración 4 Evaluación financiera y punto de equilibrio.....	34
Ilustración 5 Participación en la producción de pescado por tipo de productor en el Huila	51
Ilustración 6 Producción de Peces de Cultivo en Colombia	51
Ilustración 7: Comportamiento del negocio de la tilapia en el país.....	52
Ilustración 8. Identificación de competidores	58
Ilustración 9 Servicios.....	59
Ilustración 10 Precios promedio de competidores	60
Ilustración 11 Cobertura de empresas	61
Ilustración 12 Muestra encuestada.....	62
Ilustración 13 Tamaño de clientes potenciales	63
Ilustración 14 Aspectos más relevantes a la hora de compra	64
Ilustración 15 Determinación modo de compra de los alimentos	65
Ilustración 16 Conformidad con los productos convencionales.....	66
Ilustración 17 Valor agregado de Nutri Foods.....	67
Ilustración 18 Ventajas competitivas de Nutri Foods.....	68
Ilustración 19 Validación de la necesidad o problema de los productores	69
Ilustración 20 Espécimen con más producción.....	70
Ilustración 21 Expectativas de los productores para el consumidor final.....	70
Ilustración 22 Cantidad en gramos de alimento necesario para la producción de peces ..	71
Ilustración 23 Costos más influyentes en la producción.....	72
Ilustración 24 Receptibilidad del producto	72
Ilustración 25 Costo estimativo del producto de Nutri Foods	73
Ilustración 26 Destino de la producción	74
Ilustración 27 Interés de los productores por la sostenibilidad	75
Ilustración 28 Reconocimiento de impactos ambientales de los alimentos tradicionales ..	76
Ilustración 29 Interés por los productos de Nutri Foods	76
Ilustración 30 Objetivos de producción	91
Ilustración 31 Alimentación tenebrio	91
Ilustración 32 Terrario Tenebrio.....	92
Ilustración 33 Sustrato terrario.....	93
Ilustración 34 Ciclo de vida Gusano de la harina	97
Ilustración 35 Diagrama de proceso una vez obtenido la pupa o larva grande	107
Ilustración 36 Cadena de valor Nutri Foods.....	107
Ilustración 37 Analisis DOFA	118
Ilustración 38 Organigrama Nutri Foods	121
Ilustración 39 Verificación nombre ante RUES	134

Ilustración 40 Punto de equilibrio Nutri Foods.....	134
---	-----

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 1 Inversiones requeridas	31
Tabla 2: Caracterización de competidores	38
Tabla 3: Segmentación de mercado objetivo Nutri Foods en el Huila.....	48
Tabla 4 Productores Piscícolas de Departamento del Huila.....	50
Tabla 5 Competidores directos de Nutri Foods	56
Tabla 6 Facturación reportada para el año 2019	77
Tabla 7 Demanda potencial para Nutri Foods	78
Tabla 8 Primera etapa precios	82
Tabla 9 Segunda etapa precios	83
Tabla 10 Tercera etapa Precios	83
Tabla 11 Estrategias mezcla de mercadeo	86
Tabla 12 Objetivos producción.....	87
Tabla 13 Ficha técnica de los productos ofrecidos por Nutri Foods.....	88
Tabla 14 Estrategias de desarrollo sostenible en la producción.	99
Tabla 15 Alimentos permitidos para la producción del tenebrio.....	102
Tabla 16 Proyección en ventas por producto	102
Tabla 17 Proyección producción de insectos	103
Tabla 18 Software y paginas para órdenes de compra y control de inventarios	103
Tabla 19 Capacidad de producción al término de 2024.....	105
Tabla 20 Capacidad utilizado en la producción anual de tenebrios	105
Tabla 21 Inversiones iniciales Nutri Foods	110
Tabla 22 Gastos operacionales de Nutri Foods.....	110
Tabla 23 Recursos Humanos Nutri Foods.....	112
Tabla 24 Estructura organizacional Nutri Foods.....	114
Tabla 25 Esquema de contratación y remuneración.....	118
Tabla 26 Estrategias gestión humana Nutri Foods.....	119
Tabla 27 Proyecciones de ventas para los próximos dos años	125
Tabla 28 Nómina marketing	125
Tabla 29 Gastos marketing	126
Tabla 30 Costos laborales Nutri Foods (Aumento del 3,5% anual).....	127
Tabla 31 Costos administrativos	128
Tabla 32 Presupuesto de inversión	128
Tabla 33 Flujo de caja Nutri Foods.....	129
Tabla 34 Estado de resultados.....	130

Tabla 35 Balance general Nutri Foods	131
Tabla 36 Indicadores financieros Nutri Foods.....	133
Tabla 37 Punto de equilibrio Nutri Foods.....	133
Tabla 38 Evaluación financiera Nutri Foods	135
Tabla 39 Datos para el cálculo de WACC.....	136
Tabla 40 Reducción de costos de producción por uso de invertebrados.	142
Tabla 41 Indicadores del proyecto.....	143

1. Introducción

Actualmente una preocupación mundial es el cuidado del medio ambiente, es notorio cada vez más, la creciente conciencia a proteger los recursos naturales. Para este trabajo de grado se tuvo en cuenta una de las muchas formas en las que se puede contribuir a conservar nuestros recursos naturales y disminuir su demanda, en particular en lo que concierne a la producción sostenible de alimentos, los cuáles reducen la carga contaminante al medio ambiente en virtud de que no contienen químicos ni aditivos nocivos.

El producto orgánico que se pretende obtener es un alimento para la producción de peces. En la actualidad, en este nicho de mercado se evidencia que los alimentos convencionales (hojuelas y gránulos) adicionan contaminantes al agua y al suelo durante su proceso productivo, además de no ofrecer organicidad en el producto final. Es además un mercado en potencial crecimiento tanto en el comercio local como producto de exportación.

Se realizó un análisis del mercado en torno a los alimentos convencionales para peces. Como mercado objetivo se tienen los pequeños y medianos acuicultores del país en especial los ubicados en el departamento del Huila, teniendo en cuenta que es el departamento con mayor producción de pescado en el país a la fecha (AgroNegocio, 2019).

Finalmente se propone un plan de negocios para una empresa productora y comercializadora de tenebrios como alimento vivo y harina del mismo insecto. A lo largo de la tesis se explica la forma en que se realizó la investigación desde el punto de vista teórico del desarrollo del insecto, como en los antecedentes en el mercado para este producto, para ello se consultaron fuentes recientes con el fin de obtener información actualizada que se desarrollará a lo largo de la investigación.

2. Objetivo General

Determinar la viabilidad de una empresa productora y comercializadora de invertebrados (tenebrios) como suplemento alimenticio en la cría de peces a partir de una propuesta de modelo de negocio sustentable dirigida a acuicultores.

2.1. Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado con análisis del sector, tendencias, competencia, estudio de precios y plan de mercadeo de la empresa.
- Elaborar un estudio técnico donde se describen los aspectos técnicos del producto, plan y descripción de producción del suplemento alimenticio.
- Realizar un estudio financiero que contenga las proyecciones, estados financieros, formulación de indicadores financieros y evaluación de riesgo de la inversión.
- Realizar un estudio administrativo y legal que considere los aspectos organizacionales y legales de la empresa que incluyan el análisis estratégico, estructura organizacional y las implicaciones legales del proyecto.

3. Naturaleza del proyecto

3.1. Origen o fuente de la idea de negocio

El fenómeno de comprar productos que tengan un menor impacto ambiental es actualmente una mega tendencia en el mercado (Portafolio R. , 2019), la demanda de estos productos es representada por la inclinación del consumidor de ser más consciente de las decisiones de compra y las consecuencias que estas generan.

Por otro lado, en el país el hábito de consumir pescado aumenta de manera progresiva, además de ocupar un papel importante en la exportación de este bien de consumo, como es el caso del departamento del Huila, primer productor de tilapia gracias a sus estándares de calidad, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018), con cálculos del PTP (Programa de Transformación Productiva), las exportaciones de tilapia se duplicaron en los últimos ocho años, sin embargo producir grandes cantidades de pescado, genera a su vez grandes cantidades de desechos asociados a la forma de alimentación (Críspulo Perea R, 2011) , los cuales inevitablemente afectan cuerpos de agua y suelo además de los ecosistemas presentes en estos dos medios.

Por lo anterior, se evidencia una necesidad en realizar una disminución en la contaminación generada al emplear alimentos convencionales en la producción acuícola, por lo que se plantea crear un suplemento alimenticio de origen natural que permita disminuir la carga contaminante de los ecosistemas donde se desarrolla esta actividad económica. De dichas alternativas naturales encontramos, micro algas, algas filamentosas, rotíferos, caracoles, gusanos, y larvas de insectos, estos últimos se consideraron como la mejor alternativa en cuanto a costo beneficio (Salazar, 2012), pues además de presentar costos más bajos de producción se evaluó con otros productos y se observó que los insectos aportan una cantidad proteica importante (Salazar, 2012), con el fin de acotar el tipo de insecto se realizó una investigación teórica, de la cual se observó que el gusano de harina también llamado gusano tenebrio molitor, es una opción eficiente, de acuerdo con sus características primarias, tiene que es un organismo que

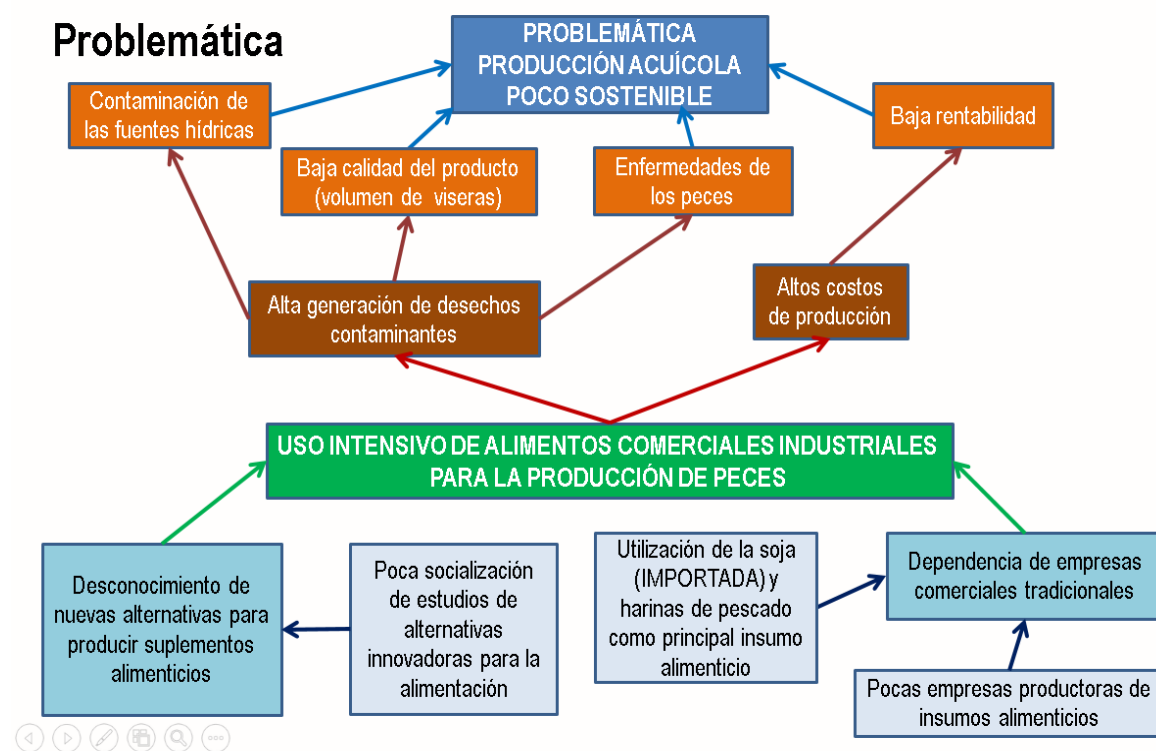
prefiere los ambientes húmedos, cálidos y ricos en materia de fácil descomposición, “llámese harina, trozos de madera, graneros de maíz, trigo y avenas” (Acuariofiloenaccion, 2014), condiciones que pueden ser desarrolladas en el ambiente del departamento. Así mismo ofrece facilidades en cuanto a adaptación en el medio, y reproducción controlada, características que favorecen su producción en masa.

3.2. Problemática identificada

La Problemática a la cual este plan de negocio apunta resolver, es la producción acuícola poco sostenible, ya que el uso intensivo de alientos industrializados en este rubro, causa alta generación de desechos contaminantes, altos costos de producción entre otras situaciones como se evidencian en la ilustración 1.

Ilustración 1

Problemática identificada



Fuente: Elaboración propia.

3.3. Descripción de la idea de negocio

En el último año las exportaciones de tilapia aumentaron un 34%, esto según la Revista Portafolio (Portafolio R. , 2019) está relacionado con “la apertura en la participación del mercado en los países compradores, es decir, Estados Unidos, Perú y Canadá”.

A pesar que los productos de carácter orgánico están en auge, el pescado no se encuentra en la lista de productos exportados de este tipo (Portafolio, Revista, 2018)

Una forma en que el pescado pueda entrar al mercado orgánico es cambiando el alimento de los peces, es decir, en vez de continuar empleando el alimento convencional a base de concentrados; se puede incluir un alimento natural como son los insectos permitiendo organicidad en el producto y condiciones que conserven el ecosistema acuático viable y sostenible.

Con esta idea de negocio se busca obtener un producto natural, mejorando la calidad y favoreciendo las condiciones en las que se realiza la cría del pescado en las empresas, pues se ha demostrado que el pescado alimentado con insectos puede mejorar el sabor, a su vez que aumenta el peso si se suministra en condiciones adecuadas.

La empresa propuesta busca abordar tres necesidades fundamentales, el apoyo a los acuicultores para aportar cualidades que destaquen en el mercado, la promoción del pescado en especial la tilapia como producto de alta calidad y por último satisfacer las necesidades del consumidor a tener una vida saludable y una opción productiva amigable con el medio ambiente.

3.4. **Justificación**

La acuicultura constituye una actividad que ayuda a resolver el problema nutricional de las comunidades, siendo la tilapia el pez más utilizado a nivel mundial dada su alta demanda comercial, valor nutricional y rápido crecimiento. (Pesca., 2013)

La superficie total dedicada a la piscicultura en Colombia es reducida, con apenas 2.130 hectáreas utilizadas; la gran mayoría de las granjas (98,67%) usan estanques en tierra. El 1,33% restante producen con el sistema de jaulas flotantes en diferentes cuerpos de agua nacionales. (Pesca., 2013). El mayor número de granjas que utilizan estanques se encuentra en Tolima, aunque los departamentos que tienen mayor área de espejo de agua son Meta y Huila. (Pesca., 2013). La planificación y el fomento de proyectos productivos piscícolas en el departamento del Huila, lo convierte actualmente en la mayor potencia de piscicultura del país. (MinAgricultura, 2014)

Sin embargo, la intensiva utilización de alimento convencional para la cría de peces se ve reflejada en la calidad final del producto, se observa disminución de músculo y aumento del tamaño de vísceras lo cual beneficia el desarrollo de desechos durante el proceso productivo. (International Resources Group IRG y Centro Nacional de Producción más limpia, 2012)

Estudios de empresas como Enviro Flight, demuestran que además de obtener un producto con mayor gramaje, los alimentos que actualmente están en el comercio tienen un número reducido de nutrientes, dependiendo entonces de productos adicionales en el mercado, lo cual incrementa los precios afectando de esta forma a los acuicultores. (Industria Acuícola, 2016)

Teniendo en cuenta los aspectos anteriormente mencionados una solución a este problema es la inclusión de nuevos productos alimenticios para los peces como los insectos, que además de asegurar materia prima, y mejorar la calidad alimenticia, proporcionan condiciones más cercanas al ciclo biológico del pez, (FAO, 2016) esto teniendo en cuenta que es una fuente de alimento natural.

Es por esto por lo que se crea la empresa *Nutri Foods*, con el fin de abordar desde el enfoque de la sostenibilidad el ciclo productivo del pescado en el país, mediante la

creación de esta empresa se pretende mitigar el impacto que el alimento comercial genera tanto en el producto final como en el componente medioambiental.

3.5. Antecedentes

Aunque no se tiene claro cuántas granjas hay actualmente en el país, según el diagnóstico de la Acuicultura de Recursos limitados - (AREL) realizado por el Incoder en el 2011 con apoyo de la FAO (FAO, 2016), se estimó que hay 26304 granjas grandes y 2854 tipo AMYPE (Acuicultura de la micro y pequeña empresa) en el país; la estimación de la AUNAP (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca) del número de acuicultores medianos y grandes es de cerca de 245, estando la gran mayoría de ellos localizados en los departamentos de la región Andina y en algunos departamentos de las regiones de la Orinoquia y la Amazonía, en donde casi todos los cultivos se ubican en el piedemonte de la Cordillera Oriental. La superficie total dedicada a la piscicultura en Colombia es muy reducida, con apenas 2130 hectáreas utilizadas; la gran mayoría de las granjas (98,67%) usan estanques en tierra, lo cual es indicativo de alta dispersión y atomización productiva. El 1,33% restante producen con el sistema de jaulas flotantes en diferentes cuerpos de agua nacionales.

La producción piscícola se ha direccionado mayoritariamente al mercado nacional; sin embargo, en la última década se han incrementado las exportaciones de productos como filete fresco de tilapia, un bajo porcentaje de tilapia roja entera y trucha en filete y en corte mariposa, presentada en fresco y congelado pasando de 292 toneladas en el año 2000 hasta 4032 toneladas en el año 2011 (Ministerio de Agricultura, 2017). (Nacion, 2017)

Según el artículo publicado por la EPA (European Public Affairs), la incorporación de los insectos en la alimentación animal, solo en Europa, podría reducir en más de un 80% la dependencia de fuentes de proteína, tales como la soja y la harina de pescado, con estos alentadores indicadores, la unión europea financió el proyecto PROteINSECT (Proteinsect, 2020), esta ambiciosa iniciativa reúne a expertos de China, África y Europa y cuenta con 12 socios de 7 países, coordinados por la Agencia de Investigación en Alimentación y Medio Ambiente (FERA) en el Reino Unido.

“Este proyecto ha estudiado la larva de mosca como una fuente de proteína de alta digestibilidad, su estudio se centra en cinco áreas con el fin de evaluar los insectos como

una posible nueva fuente de proteína para la alimentación animal garantizando métodos sostenibles y económicamente viables. Aseguran que los beneficios serían constatables teniendo en cuenta que los insectos hacen uso de menos recursos para su crianza, necesitan menos espacio y generan menos residuos y emisiones contaminantes, siendo necesario además un menor gasto económico en el proceso productivo. Por todo ello, se lograría mejorar la sostenibilidad de los productos cárnicos liberando a su vez más terreno para el cultivo de otros productos de consumo. Los insectos ya forman parte de la dieta natural de cerdos, aves de granja y peces salvajes, como es el caso concreto de la producción acuícola, hay estudios que señalan que con el uso de los insectos se podría reducir al 50% la harina de pescado que se utiliza actualmente para la alimentación de los peces”. (PROteINSECT, 2014)

En cuanto a exportaciones, se observa que en el país estas aumentaron en un 34%; de las cuales el 93% del total pertenece al pescado tipo tilapia a mercados como Estados Unidos, Perú y Canadá (Portafolio R. , 2019), conforme a estas cifras, resulta muy atractivo constituir una empresa de este tipo, en especial porque para el caso de la tilapia se puede lograr rápidamente una mayor participación en el mercado internacional, razón por la cual se espera generar alianzas estratégicas en especial con acuicultores de este producto.

En vista del futuro que tiene el mercado, la oportunidad de negocio se basa en mejorar la calidad del producto para el consumidor final, como se mencionó anteriormente esta técnica es amigable con el medio ambiente, además de ofrecer múltiples beneficios para la nutrición del pez. Garantizando estas características como empresa no solo sería de interés para los productores sino además para el consumidor final al saber que están comprando un producto nutritivo, orgánico y sostenible, esta última como razón principal, en consecuencia, cada día es más necesario cuidar la seguridad alimentaria sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

Una de las razones de enfoque a emprendimientos de este tipo, radica en la creciente demanda de productos pesquero en el mercado internacional, el cual ha venido aumentando progresivamente en los últimos años. Como Ingeniera Ambiental observé que estas empresas podrían mejorar sus procesos a través de prácticas medioambientalmente sostenibles, como la producción de alimento mediante técnicas como acuaponía, hidroponía y agroecología esto con el fin de reducir la huella de

carbono ligada a la producción del producto, sin embargo aunque estas técnicas se llevan a cabo en el país, se podía mejorar aún más con la incorporación del alimento natural para el engorde de animales puesto que se reducían emisiones derivadas del transporte, dado que estos alimentos provienen mayoritariamente de otros países, así como las emisiones de la producción de alimento industrial derivadas de tolvas, maquinas extrusoras, pellets y otras máquinas de procesamiento.

El enfoque ambiental está bien diferenciado por las tendencias al cuidado y preservación de los recursos naturales de la actualidad, y es este el principal diferenciador con los productos de alimento convencionales, además de la reducción de costos para el acuicultor esto teniendo en cuenta que el alimento natural que como empresa se produciría requiere menos inversión característica dirigida a mejorar las condiciones de rentabilidad de los productores a su vez que la probabilidad de éxito del producto sea mayor.

3.6. *Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo*

3.6.1. Corto plazo.

Ofrecer un producto que proporcione al pescado condiciones favorables para mejorar su calidad en sabor y peso, el cual genere fidelidad al acuicultor gracias a los beneficios finales en cuanto organicidad del producto final. Promover los resultados de las investigaciones realizadas del alimento (insectos) en pescados con el fin que el acuicultor pueda incluir esos beneficios al presentar sus productos.

3.6.2. Mediano plazo.

Ampliar el portafolio de los insectos incursionando con larvas, grillos, mosca soldado y escarabajos. Así mismo diversificar el mercado a pescados de colección de acuario y clubes de coleccionistas, los cuales, es muy factible quieran aportar un mejor alimento a sus peces.

3.6.3. Largo plazo.

Lograr que la empresa se posicione en el mercado nacional como un alimento garantizado en la cría de peces.

Posicionarse en el mercado internacional de la cría de peces de colección, o establecer alianzas con empresas externas que se dediquen a la venta y comercialización de alimento para este nicho de mercado.

3.7. Estado actual del negocio

Actualmente la empresa no se ha constituido, se espera que con el presente plan de negocio se obtenga viabilidad financiera, administrativa, legal, y técnica con el fin de poner en marcha el proyecto.

3.8. Descripción de productos

A continuación, se describen algunos de los productos que se pueden ofertar por parte de NutriFoods y la descripción de estos.

- 3.8.1.** Alimento pecuario a base de tenebrio molitor o gusano de harina, en presentación de 50 gramos a 1 kg de alimento vivo.

Caja de insectos tipo tenebrio para alimentación de peces. Contiene alta cantidad de grasas y proteína con 52% en peso seco (Proteinsect, 2020). Con el fin de garantizar el buen estado del producto una vez llega al sitio de producción, se transportan en cajas de cartón, y conforme con el tiempo en que se tarde en llegar a la locación, se envía de acuerdo con la etapa de la larva con el fin de que llegue como pupas, listas para suministrarse como alimento.

- 3.8.2.** Harina a base de tenebrio molitor o gusano de harina en presentación de una libra.

Bolsa de harina a base de tenebrio, desecado y triturado para utilización como suplemento alimenticio en la producción acuícola con alto porcentaje de proteína, minerales y grasas.

- 3.8.3.** Bulto de alimento pecuario orgánico de 5 kg con proteína al 15%
Alimento orgánico a base de pienso de fruta con proteína de tenebrio molitor
Para alimentación de peces ornamentales y de producción acuícola.

Todas las cajas y/o bolsas que se utilizan para el embalaje están compuestas por material biodegradable lo cual resalta el enfoque sostenible al que se quiere llegar con el producto.

3.9. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

Nutri Foods, este nombre se pensó con el fin facilitar su memorización para los clientes, adicionalmente con este se está haciendo explícito que el propósito de la empresa es producir un alimento nutritivo a través de la producción de insectos como se observa en la ilustración, se asoció en el empaque la palabra Foods que a su vez representa el insecto, en este caso el gusano de harina.

Ilustración 2

Logo Nutri Foods



Fuente: Elaboración propia.

Nutri Foods se dedica a la producción y comercialización de insectos, ofreciendo a los acuicultores una forma sostenible de alimentar sus peces.

Se considera una microempresa de acuerdo con los parámetros establecidos por la legislación Colombia en la ley 905 de agosto 2 de 2004, pues el personal inicialmente no superará los 10 trabajadores y los activos necesarios para empezar la producción no exceden el monto de 500 SMMLV.

Nutri Foods desarrollará sus actividades productivas y de comercialización en el Departamento del Huila, en la ciudad de Neiva, esto teniendo en cuenta que la mayoría de las plantas productoras de tilapia se encuentran a una distancia igual o inferior a 20 km.

3.10. Potencial del mercado en cifras

El mercado se centrará en la venta de invertebrados vivos (gusano de harina) a acuicultores. Tenemos que en 2017 el mercado mundial de alimento destinado a la cría de peces y crustáceos alcanzo los 51.120 millones de dólares, según estudio realizado por Transparency Market Research (TMR) con una tasa de crecimiento anual del 6,5% hasta 2020, en este último año será un mercado con una cifra de 70.900 millones de dólares, (Procolombia, 2013), (TMR) también afirma que América Latina es una de las regiones con mayor producción de alimentos para acuicultura en todo el mundo mostrando estas cifras como prometedoras en el ámbito mundial referido directamente a la producción de alimentos, con respecto al mercado nacional según la ANDI y la cámara de la industria de alimentos balanceados (IPAC, 2017). La producción para alimentación animal “creció en 2013 a una tasa de 4,7%, esto se ubica por encima del crecimiento de la economía colombiana, Este desempeño arrojó un crecimiento de 285 mil toneladas frente al 2012 y consiguió una producción anual de más de las 6,3 millones toneladas. En el año 2011 el subsector de alimentos balanceados de avicultura participaba en un 70,6% de la producción total; la porcicultura sostuvo su participación en 13%, mientras que la ganadería de especies menores (mascotas y animales pequeños) y acuicultura tuvieron una participación de 6,4% y 2,8% respectivamente”

Ahora bien, refiriéndonos a la producción y posterior comercialización de peces, que es nuestro foco de mercado; la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura estima que 350, entre medianos y grandes productores y más de 10 200 pequeños productores utilizan la mano de obra familiar y de autoconsumo, generando en promedio alrededor de 10 000 empleos directos, produciendo para el año 2015, 95.877 toneladas de peces a nivel Nacional y un aumento de alrededor de 3000 toneladas en año inmediatamente anterior (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2016), como se puede evidenciar hay un amplio mercado al cual podemos ingresar con nuestro producto.

Para el caso específico del departamento del Huila, en el año 2020 se estima un crecimiento anual del 9 al 10%, asimismo es el principal productor piscícola con el 39% de la producción nacional con 64.641 toneladas. Según cifras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en el periodo correspondiente de enero a mayo, se

exportaron 3.875 Ton, presentando un incremento con referencia al año anterior de 1.054 Ton, lo que equivale a un porcentaje del 37,4%; este incremento es representado principalmente en tilapia roja entera pasando de 116 Ton en 2019 a 1.247 Ton en 2020, equivalentes a 20 millones de dólares aproximadamente. (Huila, 2020).

3.11. Ventajas competitivas del producto y/o servicio

Este producto presenta altos valores proteicos y nutricionales de hasta el 52% (Proteinsecta, 2020) para la alimentación de animales destinados para consumo humano, con respecto a los que ofrece el mercado.

El cultivo de invertebrados presenta bajos costos en su proceso productivo, dado que las principales materias primas utilizadas se derivan de los residuos orgánicos y desperdicios del ser humano en sus hogares, plazas de mercado y fincas.

Es además una práctica amigable y saludable con el ambiente porque la mayoría de los insumos utilizados se derivan de los mismos residuos.

Los insumos a base de invertebrados son una práctica innovadora y poco desarrollada en nuestro país, lo cual representa una ventaja diferenciadora en el mercado de los insumos agrícolas que puede generar grandes beneficios económicos sociales y ambientales.

Existen diversos usos de los invertebrados no solo en la elaboración de insumos para la alimentación de animales de consumo, sino también como fuente de proteínas y suplemento nutricionales para el ser humano, lo cual representa una oportunidad potencial de desarrollo para el crecimiento de la empresa con un enfoque farmacéutico en el largo plazo.

3.12. Resumen de las inversiones requeridas

Para dar inicio con las actividades productivas y de comercialización de Nutri Foods se requieren las siguientes inversiones:

Tabla 1

Inversiones requeridas

Tipo	Valor inversión
Materias primas (insumos)	\$ 1.120.000
Balanza digital	\$119.900
Estantes	\$10.599.990
Contenedores para insectos	\$4.159.600
Muebles y enseres	\$3.240.000
Equipo de computación	\$2.700.000
Registro de marca	\$954.9000
Registro como fabricante de alimento animal	\$2.500.000
Diseño y elaboración de página web para comercialización	\$1.185.920
Termómetro digital Higrómetro	\$139.237
Desecador	\$1.830.981
Total requerido	\$37.144.628

Fuente: Elaboración propia.

3.13. Proyecciones de ventas y rentabilidad

El mercado potencial está dado por las empresas existentes de pequeños, medianos y grandes productores del departamento, entre las cuáles se tiene 341 empresas de acuicultura de agua dulce (Informa Colombia, 2020), se espera llegar al 10 % de productores, inicialmente a los medianos y pequeños esto debido a la capacidad instalada por consiguiente las condiciones de producción son especiales en cuanto a espacio. De esta forma se espera tener una producción efectiva y controlada, con alrededor de 5.700 unidades de los dos productos entre tenebrio vivo y harina de tenebrio, siendo estos el producto y materia prima principal producida anualmente.

3.14. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

El análisis financiero presenta una viabilidad positiva en la cual se alcanza un punto de equilibrio al tercer año de inicio de la producción, con la cifra de ventas anuales inicialmente de \$168.300.000 con respecto a los gastos anuales de \$6.090.300 con un margen operativo igualmente en el primer año de \$162.209.700 como lo muestra la siguiente imagen tomada del simulador financiero de la Universidad EAN.

Ilustración 3

Proyecciones ventas y costos anuales

AÑO	PROYECCIONES									
	2019		2020		2021		2022		2023	
VENTAS ANUALES	\$	164.700.000,0	\$	179.456.706,0	\$	208.119.840,4	\$	274.577.622,0	\$	399.239.575,2
COSTOS ANUALES	\$	5.762.700,0	\$	6.240.558,6	\$	7.196.430,0	\$	9.411.782,2	\$	13.576.002,4
MARGEN OPERATIVO	\$	158.937.300,0	\$	173.216.147,4	\$	200.923.410,3	\$	265.165.839,8	\$	385.663.572,7

Fuente: Simulador Financiero Universidad EAN.

De acuerdo con esto, el Valor Presente Neto (VPN) de los flujos financieros se obtiene positivo. Este indicador permite determinar si la inversión se puede maximizar y Nutri Foods puede mostrar un incremento en su valor a largo plazo.

Por otro lado, el indicador TIR que mide la rentabilidad de la empresa, en el simulador se obtuvo de igual forma un valor positivo de tal forma que se evidencia que el proyecto si es rentable financieramente. A continuación, se muestra el simulador con los dos indicadores:

Operario técnico: Debe encargarse de la alimentación del insecto, y de la totalidad de las fases de crecimiento del insecto y del embalaje una vez se haya registrado una venta.

4. Análisis del sector

4.1. Caracterización del sector

Existe un mercado de producción acuícola mundial que demanda volúmenes de alimentos para lograr las calidades, tamaños y nutrición de los peces dirigidos al consumo humano. Por ejemplo, la producción de la tilapia ocupa el primer lugar de los cultivos de especies de peces con 63.157 toneladas en el año 2015 a nivel nacional y los principales países productores del mundo en acuicultura son China, seguido de India, indonesia, Vietnam y Bangladesh los cuales presentan el 81% de la producción mundial con 60 millones de toneladas anuales, (MinAgricultura, 2014)

En este orden de ideas, existe la oportunidad de desarrollar una alternativa diferente a las que ofrece el mercado, en cuestión de alimentos para el segmento de la acuicultura de forma rentable y sostenible. (AQUA, 2016). (Oller, 2014), por lo cual nuestro producto se convierte en una solución orgánica y nutritiva mucho más saludable para el ser humano.

La producción de invertebrados en ambientes controlados y bajo estándares de buenas prácticas, permite disminuir los riesgos e impactos con el ambiente y la protección de los seres humanos que interactúan en el proceso productivo. De la misma forma existe un mercado nacional e internacional que demanda grandes volúmenes de alimentos para el sector de la acuicultura que permite explorar nuevos mercados para lograr la continuidad y crecimiento del negocio en el corto y largo plazo.

En el mercado colombiano existe una gran cantidad de proveedores o empresas dedicadas a la importación y comercialización de insumos para la alimentación de animales para consumo humano, pero muy pocos dedicados a la producción de invertebrados, su procesamiento y comercialización. En Colombia no se le había identificado el potencial existente de estos invertebrados para el fortalecimiento alimentario en grandes masas de otras especies como peces, aves y bovinos.

4.2. *Análisis de las fuerzas que impactan el negocio*

4.2.1. Rivalidad entre los competidores: Alta.

Según la tabla 2, la mayoría de las empresas que se encuentran en el mercado de alimentos pecuarios serían sustitutos, puesto que, aunque representan competencia directa siguen siendo alimentos procesados de harinas de cereales y otros elementos. Otra característica de este mercado es que las empresas que sí están asociadas a la producción de insectos no están legalmente constituidas, lo que puede generar desconfianza del consumidor final al no tener garantías del producto.

La competencia más cercana está relacionada con la empresa Feeds Agrisolutions S.A, liderada por el ingeniero Florentino Torres Meneses, quien desde 2015 está produciendo harina y aceite de insectos a partir de residuos orgánicos, aprovecha los nutrientes de la mosca soldado negra para producir un alimento altamente nutritivo para aves y peces; hasta el momento solo hemos encontrado un registro proveniente de su página web piloto, allí indica que se encuentran en etapa de investigación con una pequeña planta piloto (200 Kg/día) donde se estudia la zootecnia del animal, se prueban las diferentes alternativas de comida y se lleva a un despliegue de operación a gran escala con las implicaciones y previsiones técnicas necesarias” (Agrisolutions, 2020) No se han encontrado más registros de su margen de ventas o producción, sin embargo, como fortaleza se destaca la innovación del producto, y la posibilidad de ingresar fuertemente al mercado de alimentos para animales debido a que la tendencia mundial actual es actuar con eco ética y mantener estilos de vida más responsable con el medio ambiente aplicando además valores de sustentabilidad, esto hace que los negocios agroindustriales sostenibles sean muy atractivos. Como desventaja se evidencia que el único canal de comunicación y distribución que tiene la empresa es un teléfono fijo en la ciudad de Bucaramanga.

También existen datos de productores nacionales e internacionales de tenebrios, que enfocan su mercado hacia la venta de insectos vivos para alimentar animales silvestres y mascotas. El precio de venta por unidad es de 300 pesos en promedio. (MercadoLibre, 2017) Pero como se mencionó no se encuentran legalizados como empresa, sin

embargo, no es una alternativa que los productores encuentren tan fácilmente como un concentrado.

Como competidor indirecto pero muy fuerte en el mercado por ser tradicionalmente conocidos en el gremio agroindustrial, se encuentran las empresas productoras de alimentos procesados para nutrición animal debido a que son pocas las compañías presentes en el país y esto a su vez forma un oligopolio. Se tiene reportado que en el 2013 estaban registradas ante la superintendencia de sociedades 46 empresas del sector de alimentos balanceados para animales—seis menos que en el 2012—, de las cuales “10 de ellas concentran el 89% de los activos del sector y el 96% de los ingresos operacionales. Además, el 50% de los activos del sector se encuentran en manos de dos grupos de empresas (SuperIntendencia de Industria y Comercio, 2017). El primero lo conforma Contegral S.A. y Alimentos Finca y el segundo, Carbone Rodriguez y CIA S.C.A. e Italcol de occidente S.A. Otra empresa importante es Solla S.A con un 20 % de participación de los ingresos operacionales generados en el sector”², eso indicadores demuestran su fortaleza en el sector, sumando el estructurado esquema publicitario, de logística, alta calidad en sus productos y procesos que estas compañías tienen, como factor en contra para estas empresas es la creciente inclinación de los productores por alimentar a sus animales con alimento menos procesado y lo más libre de químicos posible.

A continuación, se presenta una tabla para determinar las características de la competencia.

Tabla 2:

Caracterización de competidores

EMPRESA	Solla S.A 
TIPO	Directa
CARACTERÍSTICAS	Empresa dedicada a la producción de alimentos para la nutrición animal, en peces, aves, equinos, ganadería, mascotas y cerdos.
VENTAJAS	• Producción de alimentos de alta calidad • Variedad en alimentos para animales de todo tipo. • Alta experiencia en el mercado de alimentos, siendo líder en el sector en Colombia. • Reconocimiento en el mercado
DESVENTAJAS	• Carencia en métodos productivos sostenibles. • Producción únicamente de alimentos procesados. • Alimentos de alto costo. • Ofrecen alimentos para diferentes etapas, obligando al productor a comprar bajo las especificaciones.
EMPRESA	CIPA S.A 
TIPO	Indirecta
CARACTERÍSTICAS	Empresa reconocida por la calidad alimenticia de sus productos, tiene presencia mayoritariamente en el centro del país.

VENTAJAS	• Calidad garantizada en los productos. • Garantiza alto índice de productividad • Ofrece alimentos variados
DESVENTAJAS	• Los productos son costosos en comparación con los precios del mercado • La venta de los productos está dirigido únicamente a los productores de dos peces, la mojarra y la trucha. • No garantiza la producción orgánica de alimentos
EMPRESA	Agrinal Colombia S.A 
TIPO	Indirecta
CARACTERÍSTICAS	Empresa dedicada a la producción de alimentos pecuarios, bovinos, y equinos.
VENTAJAS	• Garantiza alto índice de productividad. • Ofrece alimentos para la especie tilapia de alta calidad.
DESVENTAJAS	• La venta de sus productos se realiza mediante Solla S.A. • No ofrece variedad en sus productos.
EMPRESA	Empresas productoras de alimento vivo sin constitución legal. 
TIPO	Directa

CARACTERÍSTICAS	Empresas dedicadas a la producción de manitebrio, palembus, pulga de agua, gusano de harina.
VENTAJAS	• Ofrecen suplementos alimenticios vivos. • Tienen gran variedad en los insectos que producen.
DESVENTAJAS	• No hay forma de evaluar la calidad de los productos debido a que no tiene registro como alimento. • No evidencian métodos productivos sostenibles. • Es limitado el mercado al que va dirigido debido a los costos altos.
EMPRESA	FeedsAgrisolutions 
TIPO	Directa
CARACTERÍSTICAS	Empresa productora de harina y aceite de insectos a partir de residuos orgánicos.
VENTAJAS	• Producto altamente nutritivo para peces y aves. • Innovación del producto. • Producto sostenible.
DESVENTAJAS	• Producción a pequeña escala. • Deficientes canales de comunicación con el cliente.

Fuente: Elaboración propia

Según Córdoba, los principales problemas en general de la industria de alimentos concentrados en la acuicultura se deben a la carencia en la investigación y el asesoramiento por nutricionistas de organismos acuáticos, entre estos los que más resaltan son la baja eficiencia en las primeras etapas del pez, bajos niveles de digestibilidad, alto volumen de desperdicios, alta incidencia del alimento en costos variables y totales de la producción, y alta afectación del medio ambiente. (Córdoba, 2019)

4.2.2. Poder de negociación de los proveedores o vendedores: Bajo.

Como empresa se tienen beneficios claves con esta fuerza, a causa de que se realiza la producción desde la primera etapa hasta entregar el producto final, las relaciones estarían ligadas a proveedores de empaquetado para únicamente preservar el producto hasta su destino, y con la cadena logística para la entrega del producto. Para ambos casos se observa que la cantidad de proveedores de estas industrias es alta lo que evidencia que el poder de decisión sobre precios no altera la eficiencia de la cadena de producción, sin embargo, como empresa se espera contar con dos proveedores para cada función, es decir, uno principal y otro en calidad de suplente, de tal forma que se garantice el cumplimiento de los insumos, disminuyendo el riesgo de afectar al cliente a la hora de entregar el producto.

4.2.3. Poder de negociación de los compradores o clientes: Bajo.

El principal grupo de interés al que se quiere llegar son los productores ubicados en el departamento del Huila, teniendo en cuenta que las necesidades de los acuicultores están ligadas con la calidad del producto, se espera lograr que el alimento cumpla con todos los requisitos alimenticios, así como para su entrega a través de una cadena logística efectiva con el fin de cumplir con la satisfacción del cliente.

Los posibles inconvenientes con respecto a los compradores o acuicultores tienen que ver con la alimentación, gracias a que por tradición la producción está ligada a los alimentos procesados, teniendo en cuenta que no existen variantes importantes en la alimentación y por lo contrario los alimentos convencionales tienen un plan alimenticio de inicio a fin puede resultar más atractivo y fácil para los productores, sin embargo se pretende mediante pilotos mostrando el alimento reducir este riesgo y exponer los múltiples beneficios de los alimentos a base de insecto.

El segmento de mercado estará dirigido a productores de aves, porcinos y peces, teniendo en cuenta desde pequeños productores de áreas rurales hasta grandes productores, dueños o inversionistas de las granjas productoras de estas proteínas animales, con especial enfoque en los productores de Tilapia (roja y nilótica), Cachama y Trucha las cuales suman alrededor del 96% de la producción nacional piscícola a largo plazo.

Por otro lado, se encuentran las cadenas de distribución de agro insumos, las Entidades públicas y privadas que promuevan la producción acuícola (ej. Pro Colombia, AUNAP, CENIACUA), cliente directo, el cual puede comprar pequeñas cantidades para uso doméstico (acuarios, reptiles), y por último los zoológicos y centros de atención de fauna silvestre que tienen dentro de sus colecciones animales que consumen estos invertebrados (peces, anfibios, reptiles y aves). Sin embargo, como se mencionó los productores del departamento del Huila serán inicialmente la orientación principal de la empresa puesto que allí se encuentran alrededor del 42% de la producción nacional, seguido por Meta con el 14% y Tolima con el 6%. (Cadena de la Acuicultura , 2013)

4.2.4. Amenaza de nuevos competidores entrantes: Bajo.

El ingreso a este mercado resulta ser complejo por la cantidad de sustitutos con trayectoria en el mercado nacional. Por otro lado, es importante resaltar que como empresa se está abarcando una demanda muy específica, así mismo el conocimiento que se puede encontrar en bases de datos no es muy amplio lo cual limita el ingreso de nuevos productores.

Como ventaja se tiene que, al ofrecer un producto con valor agregado en calidad y producción sostenible, a largo plazo se puede generar fidelización de clientes, esto teniendo en cuenta que los productos de más fácil acceso son así mismos a los que no poseen estas características.

Como desventaja se tiene que a pesar de ser una empresa que requiere gran técnica, los costos en que se puede incurrir para crear una del mismo tipo, pueden ser bajos, de tal forma que la barrera de ingreso al sector no es muy considerable, así mismo se deben tener en cuenta que estos costos pueden ser suplidos por las políticas gubernamentales que están dirigidas a las empresas del sector agro, debido a que desde el Ministerio de Agricultura se ofrecen diferentes opciones de financiación para la creación de dichas empresas.

4.2.5. Amenaza de productos sustitutos: Alto.

La competencia con estos productos es muy considerable, visto que a pesar de brindar un producto de calidad diferenciada existen productos variados que pueden suplir el alimento, como los alimentos a base de soja, los cuáles abarcan una amplia participación

en el mercado, por lo que la propensión del comprador a cambiar o sustituir el alimento es alta. Otro factor importante para tener en cuenta es que las empresas tradicionales pueden llegar a favorecer en precios, en cobertura, e incluso en el nivel diferenciado esto teniendo en cuenta la tendencia a la sostenibilidad en producción agropecuaria.

Esta desventaja se puede suplir garantizando el suministro del alimento in situ en las piscinas acuícolas del departamento con grandes producciones, y facilitando el acceso en tiendas y distribuidores a los pequeños productores.

Teniendo en cuenta la totalidad de fuerzas se observa que como empresa se debe prestar atención especial a este aspecto, a causa de que será una barrera importante por superar para mantener la empresa a largo plazo.

Con el análisis de fuerzas de Porter se logró evidenciar la principal ventaja competitiva del producto frente a los existentes en el mercado: el incremento de la rentabilidad para los clientes, como se pudo observar la mayoría de las empresas produce alimentos procesados cuyas materias primas deben importarse lo que aumenta los gastos de transporte a su vez que las del producto final.

A pesar de que la rivalidad entre los competidores es considerablemente alta por la concentración de competidores para el mismo mercado, al garantizar un producto con alta calidad nutricional y a menor precio se esperaba que los clientes identificaran esa posibilidad como una oportunidad de tener más ganancias al reducir por los precios relativos de los productos que hay en el mercado.

4.3. Análisis de oportunidades y amenazas

La oportunidad está dada por el mercado. Como se ha citado anteriormente, es un mercado en potencial crecimiento, el cual debe evolucionar a las necesidades de los consumidores, siendo este el principal objetivo al que se quiere llegar, y ofrecer un producto con organicidad garantizada a los consumidores finales y a las empresas un valor agregado a su producto. Respecto a las oportunidades del sector se tiene el incremento anual en exportaciones en especial al mercado de tilapia, el cual es el segmento objetivo.

Por otro lado, el riesgo está representado por las empresas objetivo, las cuales pueden preferir mayor margen de rentabilidad en el producto final a tener ventajas competitivas en el mercado, incluso ahora que las exportaciones han aumentado y deben aumentar su capacidad instalada es factible que sigan con el modelo productivo tradicional.

Para ver el Análisis DOFA completo ver numeral 8.1.3.

4.4. Conclusiones sobre la viabilidad del sector

En la actualidad el mercado está dado en su mayoría por los concentrados y piensos, esto por las características productivas que ofrecen, como mayor peso y menor precio, por lo que el segmento de clientes serían las empresas que deseen obtener ventajas competitivas en cuanto a la calidad nutricional de su producto.

El mercado objetivo está dirigido a las empresas productoras de pescado en el departamento del Huila, inicialmente a pequeños y medianos productores, por las cifras económicas este aparato productivo está listo para proveer al mercado tanto nacional como internacional alternativas orgánicas de alimento.

En cuanto a las exportaciones de pescado el país evidencia un crecimiento destacable en especial en cuanto a exportaciones de tilapia debido a que este crece anualmente, de igual forma en el sector comercial a nivel local se muestra el incremento en el consumo.

Los productos sustitutos representan una amenaza para la empresa debido al precio y a la posibilidad de engorde del producto final, por lo cual es posible que los acuicultores prefieran seguir con el método tradicional.

El mercado de alimento vivo para peces es limitado en el país, en la mayoría de los casos únicamente se puede adquirir por páginas comerciales lo cual imposibilita que los productores accedan a alternativas de alimento.

5. Estudio piloto de mercado

5.1. *Análisis y estudio de mercado*

5.1.1. Tendencias del mercado.

En cuanto a los alimentos acuícolas, y el mercado de alimentos orgánicos se identificaron las siguientes tendencias:

Alimentos pecuarios

- El mercado de alimentación para acuicultura se caracteriza, por su crecimiento, fragmentación y competitividad. (IPAC, 2017).
- El mercado mundial de alimento destinado a la cría de peces y crustáceos alcanza los 51.120 millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual compuesto del 6,5 % que para el año 2020 se espera una cifra de 70.900 millones de dólares. (IPAC, 2017)
- El rápido aumento del comercio internacional de pescado y productos pesqueros durante los últimos decenios se ha producido en el contexto de un proceso de globalización más amplio, una transformación a gran escala de la economía mundial impulsada por la liberalización del comercio y los avances tecnológicos. (FAO, 2018)
- Una tendencia que ha caracterizado el comercio mundial de pescado y productos pesqueros durante los últimos 40 años ha sido la tasa de crecimiento significativamente más rápida de las exportaciones de los países en desarrollo en comparación con las de los países desarrollados. (FAO, 2018)
- En 2016, 88% de la producción de pescado total se utilizó para consumo humano directo. Este porcentaje es mayor al 67% de la década de 1960. De hecho, la tasa anual de pescado disponible para consumo humano ha superado a la de la carne de todos los animales terrestres juntos. ((Organización de las Naciones Unida para la Alimentación y la Agricultura, 2019)

Alimentos orgánicos.

- Los gustos de los consumidores modernos también se caracterizan por la importancia que se atribuye a la vida sana y un interés relativamente grande en el origen de los alimentos que consumen. Estas tendencias seguirán influenciando los hábitos de consumo en mercados tanto consolidados como en desarrollo. (FAO, 2018)
- Esta tendencia ha crecido en los últimos años, ya que además de tener un efecto saludable, también contribuye con el crecimiento de la economía de los pequeños productores. Cada vez más restaurantes y supermercados ofrecen estos productos, lo que ha incrementado la demanda, el crecimiento de productores, lo que beneficia al campo y a la gente que vive de él. (UNITEC, 2018)
- El país tiene todo el potencial para aprovechar las ventajas del negocio en el territorio nacional y consolidarse en los hogares colombianos, visto que según cifras de Fedeorgánicos, federación que agrupa a productores y comercializadores de productos orgánicos de Colombia, existen alrededor de 55.000 hectáreas sembradas con cultivos de este tipo a nivel local, una cifra que no alcanza a ser el 1% de las siete millones que ocupan las siembras tradicionales. (Revista Portafolio, 2018)
- El mercado de alimentos orgánicos es un nicho creciente en los mercados internacionales donde según el Instituto de Investigación Orgánica (Fibl), el mundo consume cerca de US\$85.000 millones al año en productos orgánicos. (ProColombia, 2018)
- “Los productos con certificaciones orgánicas le dan un valor agregado a la oferta exportable de alimentos. Queremos que los empresarios tengan este nicho de mercado presente y reconozcan que hay grandes oportunidades en el exterior, con consumidores que están dispuestos a pagar hasta 30% más por el producto”, aseguró Flavia Santoro, presidenta de ProColombia. (ProColombia, 2018)
- Según la firma inglesa de Estudios de Mercado - Euromonitor Internacional, en países europeos, Canadá y Estados Unidos, existe un alto consumo de productos orgánicos. En este último, conforme con la Asociación de Comercio Orgánico, la facturación comercial en 2011 fue de 12.400 millones de dólares,

lo que representa un aumento del 12% respecto del año anterior. (Cámara de Comercio de Cali, 2013)

5.1.2. Segmentación de mercado objetivo.

El mercado objetivo para Nutri Foods está dado por las empresas pequeñas y medianas productoras de pescado del departamento del Huila, las cuáles quieran ofrecer un producto orgánico como ventaja competitiva en el mercado.

Tabla 3:

Segmentación de mercado objetivo Nutri Foods en el Huila

Sector	Industria	Sector	Sub Sector
Secundario	Industria acuícola	Empresas de producción de pescado a baja y media escala.	Empresas comercializadoras de pescado en especial tilapia a nivel local. Empresas comercializadoras de alimentos orgánicos.
Terciario	Comercio al por menor.	Comercio de alimentos acuícolas.	Comercio para productores a microescala. Comercio para coleccionistas de especies de peces. Comercio para peces con fin para mascotas.

Fuente: Elaboración propia

Como se ha especificado el mercado objetivo está dirigido al departamento del Huila por el potencial que tiene en la producción de tilapia, esto teniendo en cuenta los países con altas cifras de importación de alimentos orgánicos, es decir es una segmentación basada en la geografía, en especial en cuanto a tamaño y tipo de región. (ProQuestion, s.f)

Este es el mercado inicial al que se llegaría como productora, en cuanto a la comercialización se utilizara canales virtuales para la venta únicamente de harina de insecto, por lo cual no es posible hacer una segmentación puntual.

5.1.3. Descripción de los consumidores.

Los clientes de Nutri Foods son aquellos productores pequeños y medianos que quieren tener ventajas competitivas en el mercado de alimentos acuícolas del departamento del Huila, así mismo que quieran competir con calidad. A su vez está dado por los comerciantes que quieran incluir nuevas alternativas alimenticias a sus clientes. El perfil de los consumidores sería el siguiente:

Hombres y mujeres productores de pescado a baja escala del departamento del Huila en un radio aproximado de 20 km alrededor de Neiva (locación principal de empresas), quienes tengan ingresos superiores a dos millones de pesos de ganancia neta, esto según el costo estimativo del producto. Otra característica es que estén interesados en ingresar al mercado de alimentos orgánicos o que quieran mejorar la calidad del producto incluyendo el producto como suplemento alimenticio.

La Economía del Huila está caracterizada por la producción de materias primas y de productos del campo sin mayor transformación: para el 2005, los sub-sectores económicos más representativos fueron el agrícola con una participación del 18.44%, seguido por el minero con un 11.48% en el mismo periodo. De ellos, el sector piscícola es de importancia para la región por el potencial que tiene dada la riqueza hídrica y los factores geográficos y ambientales para la producción en este sector. (Gobernación del Huila, 2010)

Orozco (2012) argumenta que en el Huila la producción piscícola se desarrolla en 437.47 hectáreas, distribuidas en un 97.15% de estanques o lagos y un 2.85% en jaulas o jaulones en el embalse de Betania (utilizados estos últimos para la producción intensiva de tilapia roja y negra). El principal producto en este sector es la tilapia, representando un 96.9% de la producción en el 2008. Los principales municipios productores de tilapia roja son Campo Alegre (36339 m3), Hobo (14098 m3) y Yaguara (43164 m3)". (Dussán, 2012)

El Departamento del Huila tiene una mezcla conformada mayormente por pequeñas empresas, dispersas en el territorio con producción en el sistema de estanques de tierra y con algunas medianas y grandes empresas integradas horizontalmente entre sí con sus proveedores. (Ministerio de Industria y Comercio, s.f.)

De acuerdo con la base de datos que se reporta en el Anuario Estadístico y Observatorio de Cadenas de la Secretaría de Agricultura para el año 2010 se encontraban censadas 899 empresas piscícolas en el departamento incluyendo a pequeños productores, ubicadas en el embalse de Betania (Campoalegre, Hobo y Yaguará), y principales centros en tierra en los municipios de Aipe, Palermo, Garzón y Gigante. Sin embargo, registradas ante Comercio de Neiva existen Ciento cuarenta y tres empresas (143) que hacen parte del clúster. (Ministerio de Industria y Comercio)

Por otro lado, con el reporte de El economista dentro del Departamento del Huila se encuentran 217 empresas Piscícolas registradas, distribuidas en diferentes localidades como se muestra en el siguiente Cuadro.

Tabla 4

Productores Piscícolas de Departamento del Huila.

LOCALIDAD	No DE EMPRESAS
NEIVA	45
PITALITO	20
LA PLATA	19
GARZÓN	17
PALERMO	17
ALGECIRAS	15
AIPE	12
TELLO	11
COLOMBIA	10
CAMPOALEGRE	9
GIGANTE	9
SAN AGUSTIN	9
41001 NEIVA	8
BARAYA	8
ISNOS	8
TOTAL	217

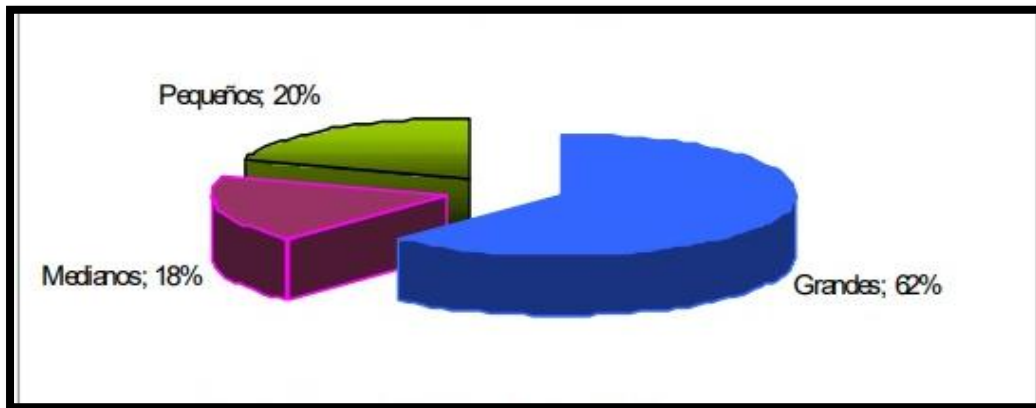
Fuente: El autor, adaptado de El economista.

5.1.4. Tamaño del mercado.

El tamaño del mercado está condicionado por la demanda de alimento piscícola. En el departamento se tiene la siguiente participación en el mercado por parte de los pequeños y medianos productores:

Ilustración 5

Participación en la producción de pescado por tipo de productor en el Huila

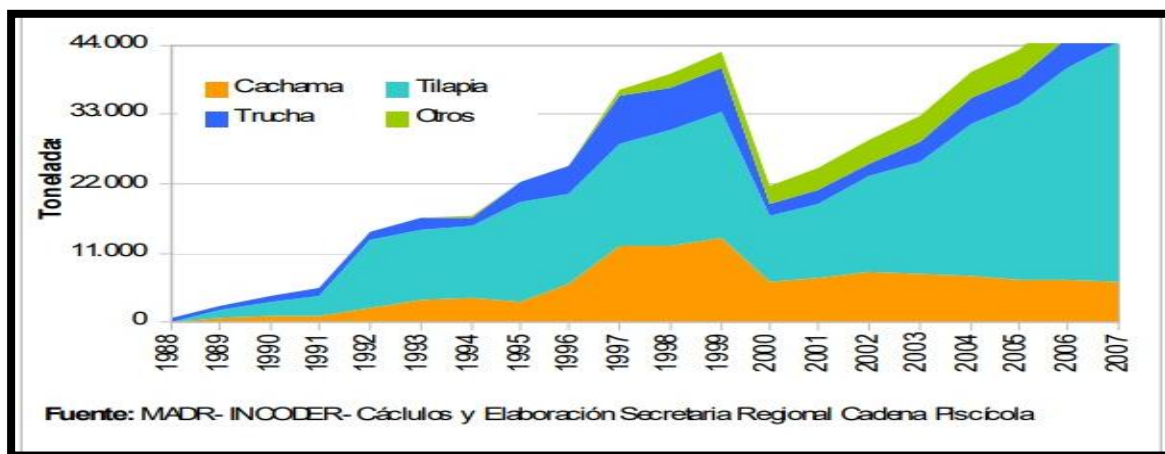


Fuente: (Huila.gov, 2008)

Con las características con las que se elaboró el perfil del consumidor se tienen aproximadamente 341 empresas (Revista El Economista, 2020). con la siguiente producción en toneladas de pescado.

Ilustración 6

Producción de Peces de Cultivo en Colombia

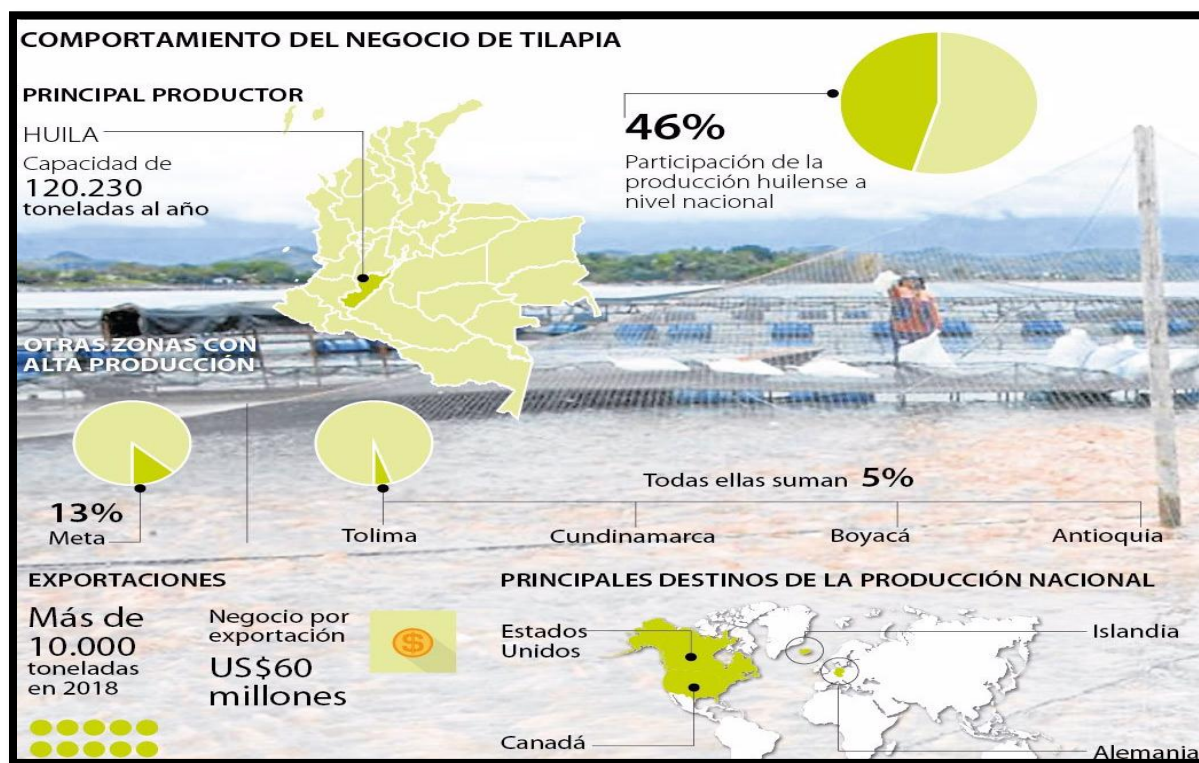


Fuente: (Huila.gov, 2008)

Como se evidencia en la gráfica el producto de mayor producción en el departamento es la Tilapia, producto al que se llegaría como suplemento alimenticio de forma inicial. La capacidad del Huila es la más alta del país ocupa el 46% de participación con respecto al segundo departamento (Meta) que apenas ocupa el 13%.

Ilustración 7:

Comportamiento del negocio de la tilapia en el país.



Fuente: (AgroNegocio, 2019)

5.1.5. Riesgos y oportunidades de mercado.

Oportunidades:

- Con el Plan de Negocio se pretende ofrecer nuevas ventajas competitivas a los productores, a través del alimento, como se ha mencionado, las ventajas de usar el producto se ven reflejadas en la calidad del pescado, tiene mejor sabor, a su vez que produce menor cantidad de vísceras. Así mismo, en la parte orgánica,

gracias a la alimentación con el producto y en combinación con piensos de frutas se puede garantizar 100% un producto orgánico, es decir libre de químicos y aditivos.

- Al ofrecer un producto de origen orgánico se puede introducir a mercados de exportación para países como Canadá, Estados Unidos y Alemania, principales países a los cuáles se lleva el pescado de la producción nacional.
- Dentro del mercado nacional de alimentos piscícolas y en especial en el departamento del Huila no es accesible encontrar este tipo de productos o alternativas alimenticias que suplan la necesidad de no depender de un único producto.
- En cuanto a los productores se tiene la posibilidad de ofrecer un pescado saludable con mayor porcentaje de ganancia, siguiendo un plan de alimentación.

Riesgos:

- Para los productores se incrementa los costos de producción, teniendo en cuenta que la alimentación de los peces es el costo más alto del proceso, es posible que esto afecte las proyecciones de ventas y por consiguiente la viabilidad financiera de la empresa.
- Decrecimiento en el sector piscícola por crisis económica en el país.
- Carencia de incentivos económicos para productores para acceder al mercado orgánico en el comercio local.
- Desinterés en el productor de cambiar la forma de alimentación por la tradición en la metodología de producción.

5.1.6. Diseño de las herramientas de investigación.

Para el estudio de mercado se realizó una investigación mediante entrevistas para identificar los factores predominantes que querían los productores en el alimento, para ello se entrevistó a productores de pescado a pequeña escala, así mismo se analizaron los componentes de sostenibilidad, legales y financieros mediante expertos de cada área, éstas se realizaron mediante tres canales, el primero con formularios online, el segundo mediante entrevista presencial, y el ultimo mediante llamadas telefónicas.

5.1.7. Objetivos

- Determinar si el cliente objetivo compraría el producto, así mismo si encuentra interés en las ventajas que este ofrece.
- Definir las características que espera el productor de un producto alimenticio piscícola.
- Especificar la satisfacción del cliente con respecto a los productos que usan actualmente.

5.1.8. Cálculo de la muestra.

Se calculó el tamaño de la muestra de población a través de la siguiente formula:

$$n = \frac{\frac{z^2 x P x (1 - p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 x p (1 - p)}{e^2 N} \right)}$$

Donde:

n: Es el tamaño de la muestra por estimar. Corresponde al número de encuestas que se debe realizar para determinar la viabilidad del plan de negocios.

Z: Nivel de confianza; son intervalos aleatorios que se usan para acotar un valor con una determinada probabilidad alta. Cuanto mayor sea el nivel de confianza, mayor tendrá que ser la muestra.

P: Proporción esperada o Probabilidad de éxito (Bernal, 2016)

E: Es el error de estimación o margen de error. Para un menor margen de error, requiere mayores muestras.

N: Total de la población. Es el número de personas que componen la población a estudiar (Monkey Survey, 2020)

Como se ha mencionado anteriormente la muestra a la que se espera llegar es de 350 empresas de pequeños y medianos productores es decir N= 350 acuicultores, que residan en el Huila.

Se tomó el nivel de confianza de 80%, por lo que $Z = 1.28$, por lo tanto, el margen de error es de 16%.

Se utilizó la calculadora Survey Monkey para rectificar el resultado tomando el tamaño de la población como 350 acuicultores en el caso del departamento del Huila, el nivel de confianza del 85%, y un margen de error del 16% corresponde a tamaño de la muestra de **20 acuicultores**. (Monkey Survey, 2020) Ver Anexo B.

De acuerdo con los resultados se optó por realizar entrevistas en la medida de lo posible de forma presencial, si no se realiza de dicha forma por la situación actual del país, se optará por realizar encuestas de forma virtual de opción múltiple.

5.1.9. Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes.

Para el diseño de las herramientas de estudio se optó por el modelo de encuestas, este proceso se realizó de forma virtual mediante las herramientas de Google Forms, la encuesta consistió en 20 preguntas de selección múltiple con el fin de acotar la posibilidad de respuesta, las preguntas se basaron en las características que esperan los productores del producto. En los Anexos se encuentra el modelo de encuesta y las estadísticas obtenidas a partir de las respuestas dadas por los acuicultores.

5.1.10. Metodologías de análisis de los competidores.

Para el caso de las metodologías de análisis de los competidores se procedió a analizar los siguientes parámetros: identificación de competidores directos, evaluación de los servicios ofrecidos, los precios en el mercado, ventajas competitivas, debilidades y la capacidad instalada que pueden tener dichas empresas. (Crecenegocios, 2020)

5.1.10.1. Competidores directos

Tabla 5

Competidores directos de Nutri Foods

Competidor	Objetivo
Solla S.A.	Objetivo: “Solla es una empresa que fabrica comida para animales y que en su gran mayoría se convierten en alimento para humanos. Esta compañía considera que más que sólo fabricar concentrados para los animales, nutre sus vidas.” (EAFIT, 2017)
Cipa S.A.	Objetivo: “Lograr la satisfacción de nuestros clientes, ofreciéndoles nutrición animal a través de alimentos balanceados, y servicio de excelente calidad, a un precio adecuado, manteniendo la rentabilidad para los accionistas y un desarrollo integral de los trabajadores dentro de un trato equitativo y justo, además del respeto por el medio ambiente.”. (Romero, 2015)
Contegral S.A	Objetivo: “Comprometidos con el desarrollo del campo, proveemos alimento de calidad para todos. Ofrecemos productos orientados hacia la eficiencia, estabilidad y trazabilidad; buscando la mejor relación costo beneficio para nuestros clientes, asegurando disponibilidad en cantidades y referencias gracias a nuestras cuatro plantas de producción y dos CEDIS, ubicados en lugares estratégicos del país, los cuales puedes verlos en la zona.” (Contegral, 2020)
FeedsAgrisolutions S.A	Objetivo: “Nuestra empresa se compromete a desarrollar y proporcionar a la industria de piensos recursos renovables y sostenibles. Utilizamos nuestra experiencia para brindar beneficios ambientales, económicos y sociales a empresas de todo el mundo.” (Feedsagrisolutions, 2020)
Italcol	Objetivo: Italcol existe para satisfacer la necesidad de alimentación, en busca permanente de una mejor nutrición, manteniendo y desarrollando una oferta de productos, social, económica y ambientalmente sostenibles, procurando el

	mejoramiento continuo del nivel de vida de nuestra comunidad. (Italcol, 2020)
--	--

Fuente: Elaboración propia.

5.1.11. Resultados del análisis de la competencia.

Con el fin de realizar un análisis de la competencia se optó por identificar las empresas que representan una competencia directa, para ello se toman las empresas con más participación en el mercado, así como las que son de más fácil adquisición en el departamento del Huila, obteniendo los siguientes resultados:

Identificación de competidores:

Como se evidencia en la siguiente gráfica se encontraron alrededor de 447 empresas productoras de alimento para la producción de peces (ICA Instituto Colombiano Agropecuario, 2018) en el país de las cuales 23 se encuentran en el Huila (ICA Instituto Colombiano Agropecuario, 2018) sin embargo si se hace el análisis detallado de estas empresas se observa que solo 3 empresas producen insumos pecuarios dentro del departamento, si se tiene en cuenta estos productores y los que están regularmente en el país se estaría hablando de alrededor de 8 empresas, por consiguiente, la competencia directa teniendo en cuenta el 100% de competidores estaría dada por 5,6% a nivel nacional, para el caso del departamento del Huila estaría dado por 34% con respecto al departamento.

Ilustración 8.

Identificación de competidores



Fuentes: Elaboración propia.

- **Identificación de servicios:**

Para la identificación de los servicios se realizó un análisis de los productos que ofrecen y el porcentaje de proteína de cada alimento, esto basado en los servicios de cada empresa. En general las empresas productoras de alimentos ofrecen productos estandarizados con una base proteica determinada. Estos productos son dirigidos a la etapa de crecimiento del pescado. Para los alevinos (primera etapa de crecimiento) ofrecen proteína de 30 a 38%, en la segunda etapa para un pez joven se ofrece proteína de 38 a 40%, por último, para la tercera etapa en la que el pez alcanza la edad adulta se ofrece proteína de 24 a 30%.

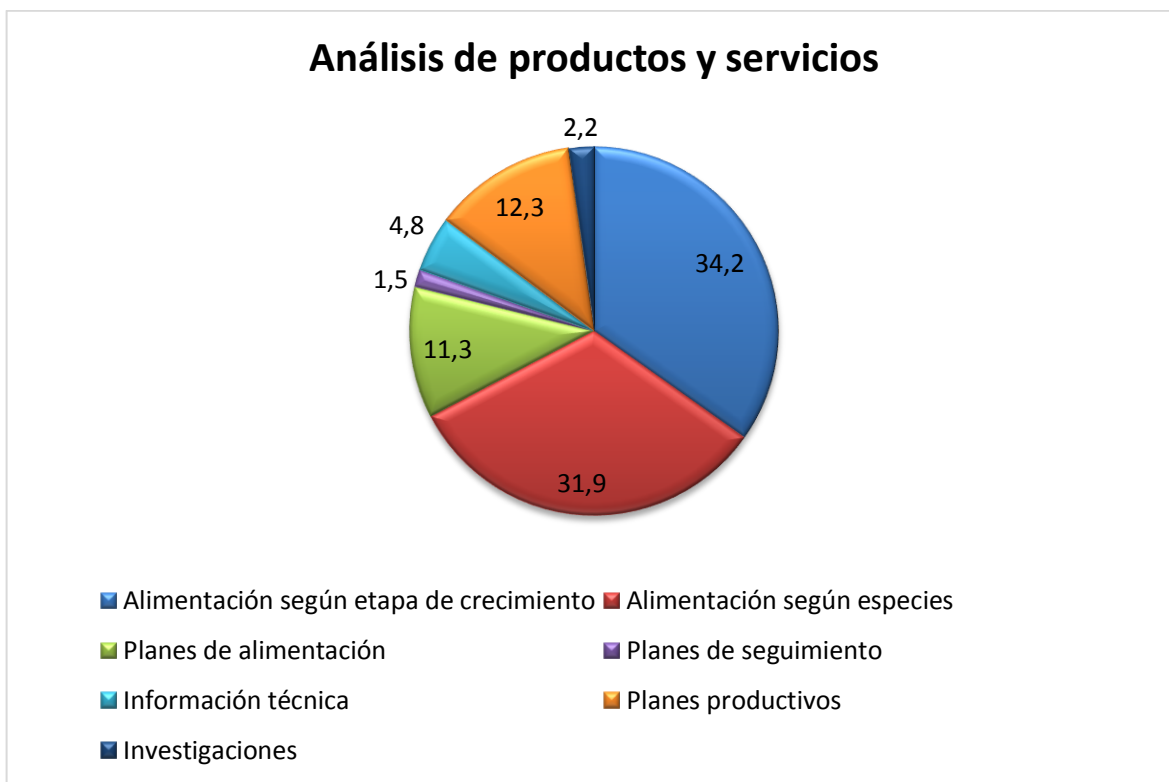
Existen otros parámetros como el peso del pez para lo cual ofrecen purina de engorde de 35 a 45% de proteína, se aclara que para todos los casos existen variaciones por la especie del animal, por lo que se propuso una media para obtener una forma de analizar los productos y la calidad de estos. Adicional a los alimentos ofrecen servicios como

planes de alimentación con respecto a la especie, formatos para seguimiento del crecimiento del animal y la tasa de mortalidad, información técnica con respecto al tipo de agua es decir si es cálida o fría, estos servicios van acompañados al momento de realizar la compra. Por otro lado, se analizó si dentro las empresas certificadas ante el ICA (Instituto Agropecuario Colombiano) se encuentra alguna que esté enfocada a la producción con base proteica de insectos y no se encontraron legalizadas ante esta organización, es por ello que no se pudo establecer una comparativa para estos productos.

Teniendo en cuenta los datos anteriormente mencionados, la gráfica de servicios estaría dada así:

Ilustración 9

Servicios



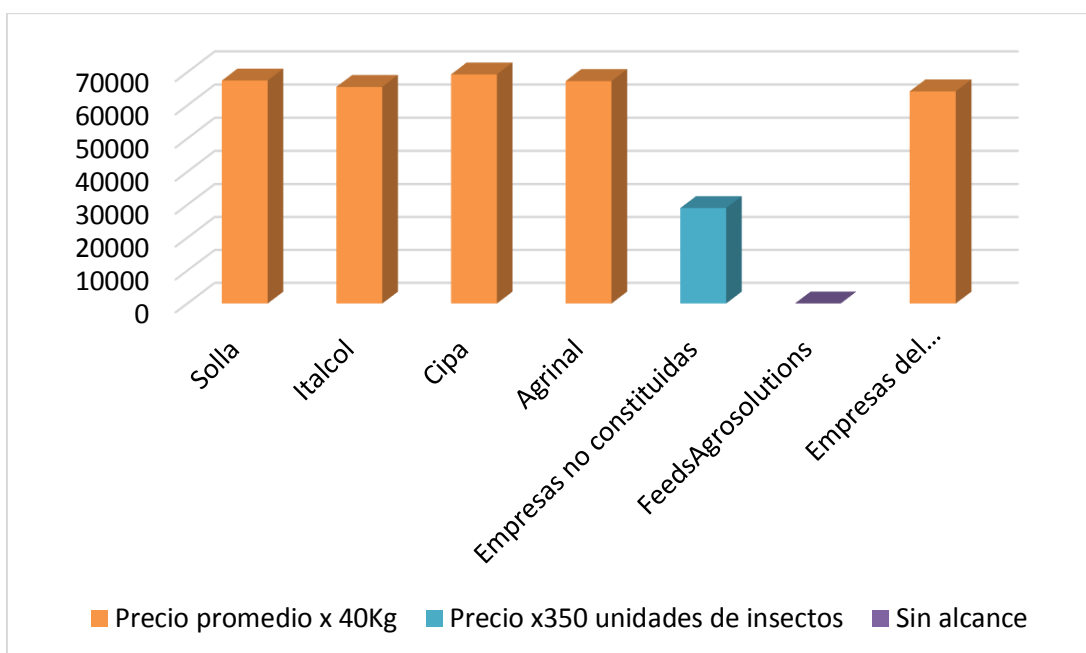
Fuente: Elaboración propia.

- **Identificación de precios:**

Se identificó que los precios estaban en el rango de entre 19.000 y los 350.000 pesos dependiendo el peso y proteína del producto, se observó que los precios también se encuentran estandarizados, se concluye que esto es debido a que en general este mercado es altamente competitivo y por ende es necesario para las empresas mantener el precio de acuerdo con la cantidad en kilos y proteína.

Ilustración 10

Precios promedio de competidores



Fuente: Elaboración propia.

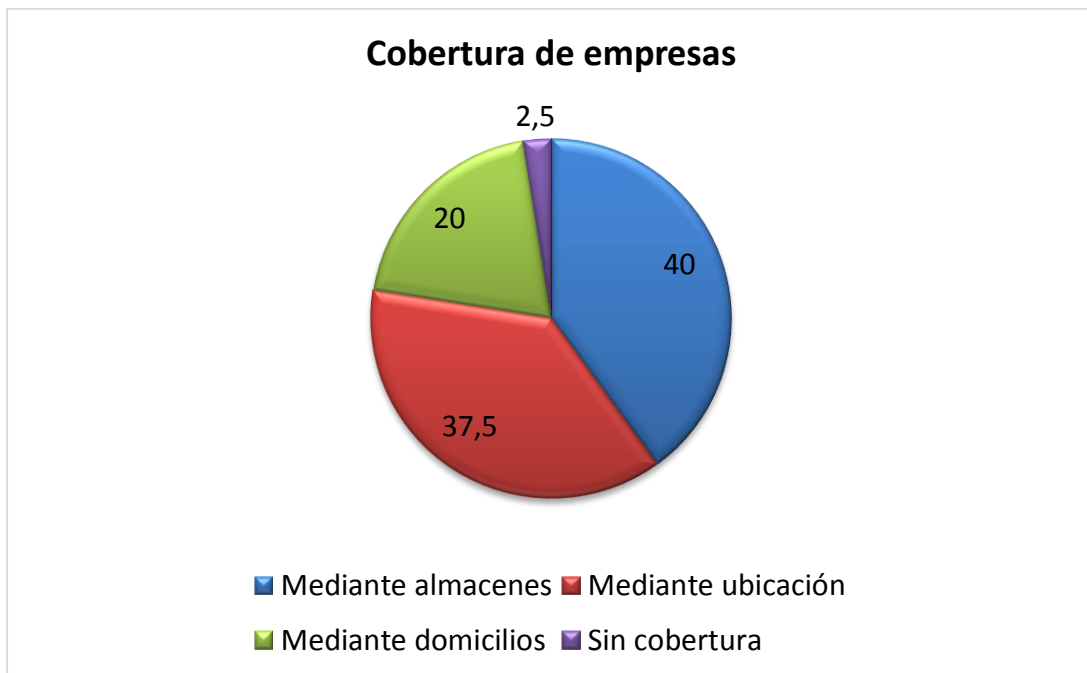
La estructura de los precios de las empresas analizadas esta estandarizada en el mercado, es decir que, la mayoría de este nicho ofrece precios equivalentes, es importante resaltar que para el caso de las empresas no constituidas y para el caso de Feed Agrosolutions quienes tienen precios más bajos como se observa en la tabla, tienen dicho diferenciador porque son las empresas cuya competencia es directa debido a que venden los insectos o proteína bien sea desecada, en alimento vivo con un gramaje o peso específico o por unidades como se observa en la ilustración 9.

- **Identificación de cobertura**

Con el fin de identificar la cobertura de las empresas se observó cuáles de las empresas suministraban el alimento a través de almacenes, cuáles tenían mayor alcance por estar ubicadas en el departamento, y cuáles tenían alcance únicamente mediante domicilio.

Ilustración 11

Cobertura de empresas



Fuente: Elaboración propia.

5.1.12. Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.

Para el presente plan de negocio se desarrolló la herramienta de investigación que se muestra en el Anexo A, en la cual a través de una encuesta de 20 preguntas de selección múltiple y abierta se pretende responder las inquietudes en torno al perfil de los consumidores, con el fin de mostrar la viabilidad del negocio, esto teniendo en cuenta factores como la satisfacción que tienen los consumidores con los alimentos actuales bien sea por el precio, la calidad, la disponibilidad entre otros, así como la receptibilidad al cambio del alimento para la producción de pescado.

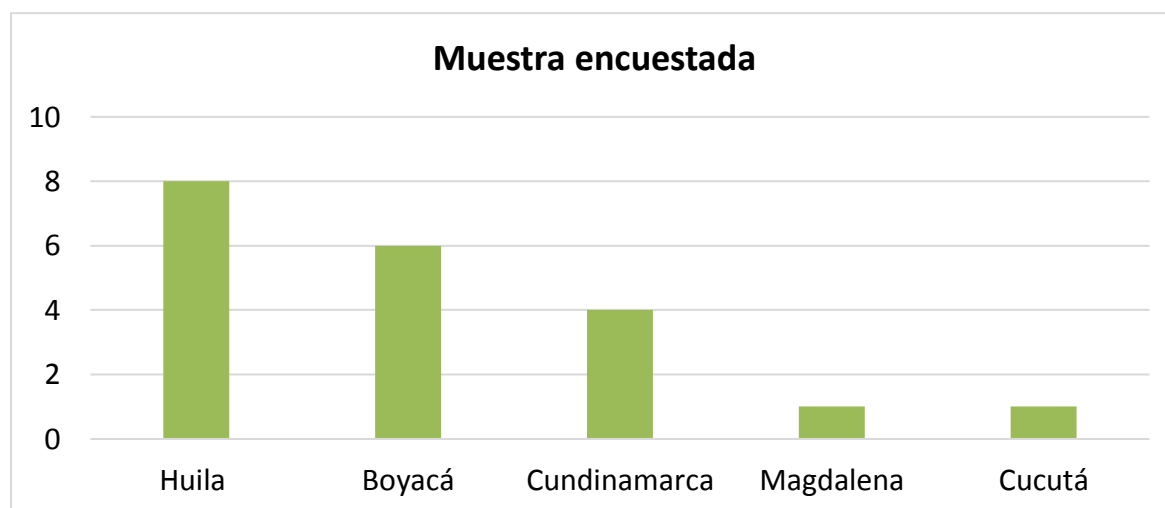
Como se mencionó con anterioridad se realizó la encuesta mediante la plataforma de Google Forms a 20 acuicultores de diferentes locaciones del país, debido a que no fue posible comunicarse únicamente con los ubicados en el departamento del Huila, sin embargo, con las respuestas se constató el potencial de Nutri Foods en el mercado nacional.

Identificación de la ubicación de los clientes potenciales

Como se evidencia en la gráfica de los 20 productores que respondieron la encuesta, 8 pertenecen al departamento del Huila, 6 al departamento de Boyacá, 4 al departamento de Cundinamarca, 1 al departamento del Magdalena, 1 al departamento de Cúcuta.

Ilustración 12

Muestra encuestada



Fuente: Elaboración propia

Análisis del tamaño de los clientes potenciales

En la gráfica se puede observar que en la gran mayoría de casos, los productores tienen una microempresa, es decir que la producción de Nutri Foods debe dirigirse a estos pequeños productores con el fin de alcanzar más establecimientos, también se debe evaluar la receptibilidad de las grandes empresas de incluir el alimento como un suplemento, teniendo en cuenta que puede no ser muy atractivo debido al riesgo de una nueva alimentación, sin embargo los clientes mayoristas pueden brindar a Nutri Foods

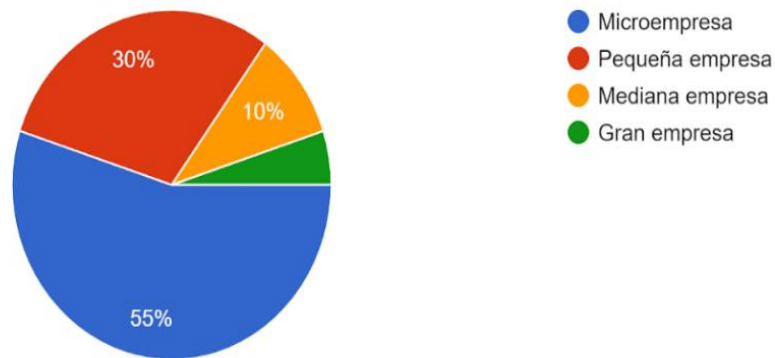
equilibrio en la producción, por lo cual se deben realizar estrategias de mercadeo para alcanzar este tipo de clientes.

Ilustración 13

Tamaño de clientes potenciales

4. De acuerdo a la empresa que en la que usted labora, ¿Cuál considera es el tamaño de la empresa?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Identificación de los aspectos más relevantes del producto

En las respuestas que se obtuvieron con la encuesta se observó que el 50% de los productores esperan calidad alimenticia, otras variables como el precio obtuvieron un porcentaje de 25%, la disponibilidad el 10%, el aprovechamiento para engorde 10% y por último el impacto ambiental el 5%.

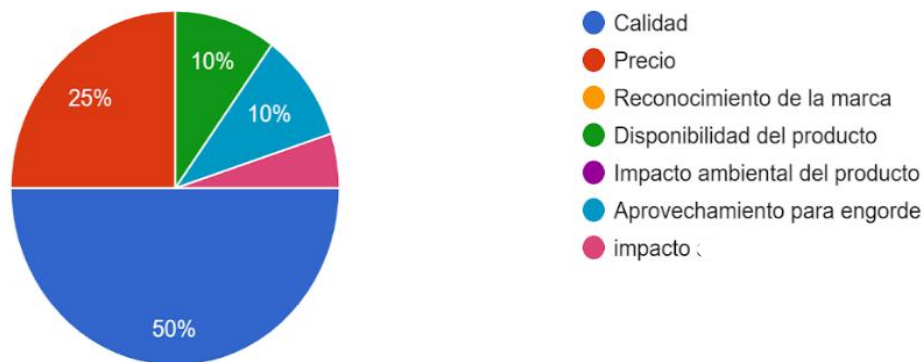
Con esta respuesta se demuestra que Nutri Foods debe incursionar en la investigación para garantizar el valor nutricional de los productos, de tal forma que los acuicultores tengan confianza a la hora de comprar los productos.

Ilustración 14

Aspectos más relevantes a la hora de compra

5. Cuando usted va a comprar el alimento para su producción ¿Qué aspectos considera más importantes para tomar la elección?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

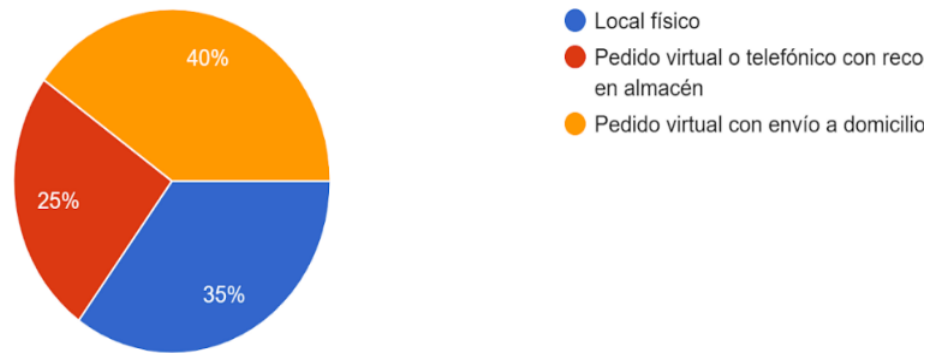
Determinación del modo de compra del producto

En la gráfica se observó que la mayoría de los productores prefieren que el producto llegue hasta su empresa, se concluye que esto es debido a la disminución en tiempos y costos de recogida en almacenes de cadena.

Ilustración 15*Determinación modo de compra de los alimentos*

6. ¿Dónde adquiere actualmente el alimento para su producción?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Conformidad con la competencia o productos convencionales

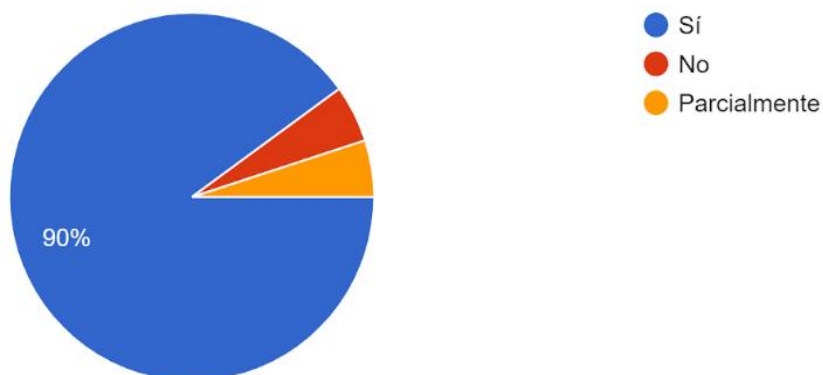
En los resultados se observa que los productores si están conformes con el alimento usado actualmente. Se deduce que esta conformidad se debe al método tradicional, teniendo en cuenta que los concentrados pueden resultar más cómodos pues no se debe incurrir en otro alimento adicional como es el caso del producto que resulta ser un complemento a la alimentación de los peces.

Ilustración 16

Conformidad con los productos convencionales

7. ¿Está conforme con la calidad del producto alimenticio que usa actualmente?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

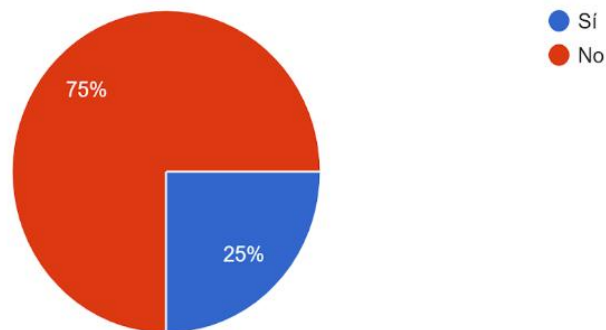
Valor agregado de Nutri Foods

Se observa que el productor sí reconoce que con la alimentación convencional no tiene un valor agregado con respecto a los productos de otras empresas, lo que puede ser una cualidad atractiva para los productores y que claramente debe ser resaltada en el producto final.

Ilustración 17**Valor agregado de Nutri Foods**

8. ¿La forma de alimentación actual que tiene para su producción, permite que su producto final tenga un valor agregado con respecto a otras empresas?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Ventajas competitivas de Nutri Foods

En la siguiente gráfica se evidencia que la ventaja competitiva más importante para los productores es el peso del pescado, esto puede deberse a que a la hora de venderlo es el factor determinante para definir el precio.

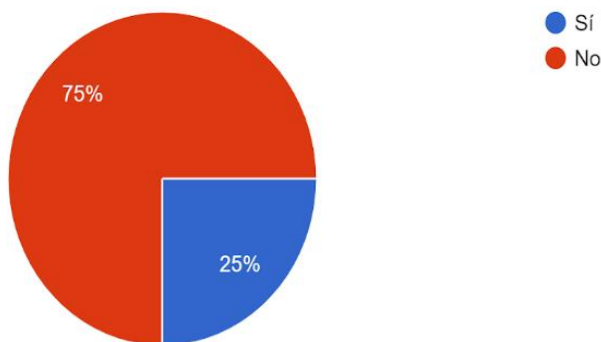
Teniendo en cuenta esta premisa se puede concluir que en el empaque se debe incluir esta ventaja con el fin de atraer más clientes.

Ilustración 18

Ventajas competitivas de Nutri Foods

8. ¿La forma de alimentación actual que tiene para su producción, permite que su producto final tenga un valor agregado con respecto a otras empresas?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Validación de la necesidad

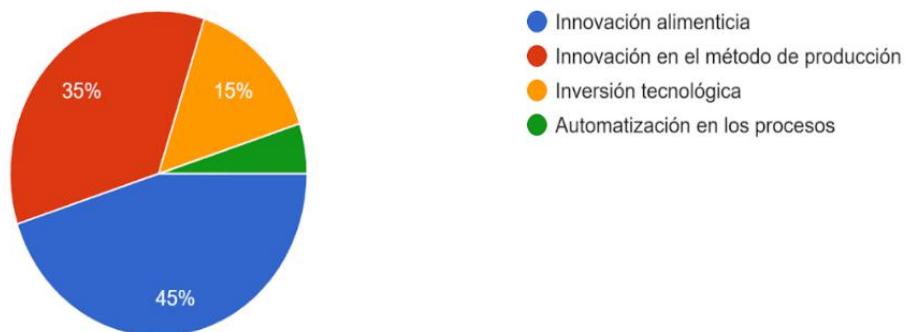
Conforme con las respuestas dadas por los productores se muestra que ellos indagan que es necesario realizar innovaciones alimenticias, por encima de la innovación en producción, tecnología, y procesos.

Con ello se evidencia que los productores sí reconocen una necesidad en mejorar los procesos de alimentación para los peces, esto puede deberse a que es uno de los costos más altos en la producción general.

Ilustración 19*Validación de la necesidad o problema de los productores*

10. Para mejorar la calidad de su producto ¿Qué considera que puede faltarle en su método de producción?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Determinación de las necesidades alimenticias del pez

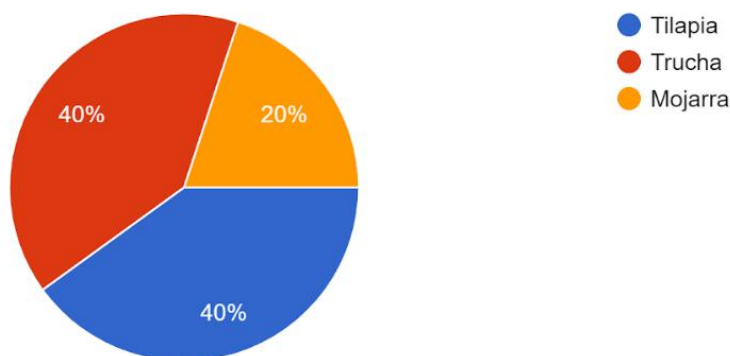
Con esta pregunta además de saber qué tipo de producción es más común por especie de pez se pretende determinar qué porcentaje de proteína es el ideal a alcanzar de acuerdo con la especie. Como se evidencia en la gráfica el espécimen más cultivado es la trucha, para el caso de los alimentos convencionales se observa que el porcentaje de proteína y grasas es de 50% y 13% respectivamente por bulto de 20 kilogramos, estas cantidades de proteína y grasas se pueden alcanzar con 5 kilos de proteína de insectos mejorando la alimentación y reduciendo los costos. (Solla, 2020).

Ilustración 20

Espécimen con más producción

11. De los peces que usted produce ¿Cuál es el de mayor demanda en el mercado?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Expectativas del consumidor final

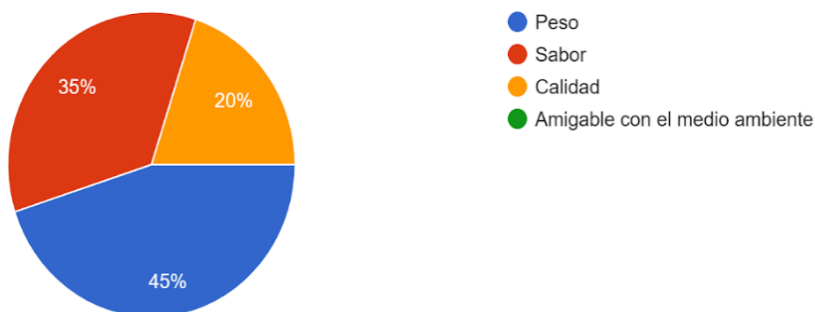
Conforme a la gráfica los productores determinaron que el consumidor final espera que el pescado tenga buen sabor por encima de factores como peso, calidad y que sea amigable con el medio ambiente.

Ilustración 21

Expectativas de los productores para el consumidor final

12. ¿Cuál considera es el aspecto que prefieren los consumidores a la hora de comprar pescado?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Cantidad promedio que consume el pez

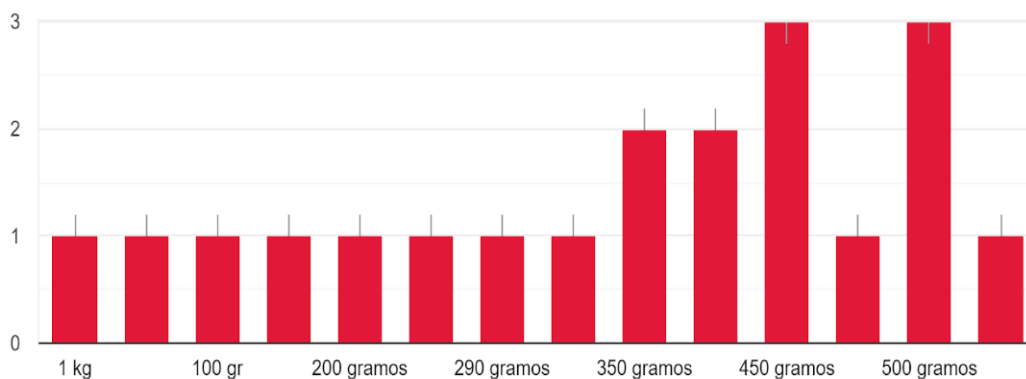
Con estos resultados se observó que los productores no tienen claro cuál es la cantidad de alimento promedio que consume un pez adulto puesto que se observan respuestas muy diferentes, realizando la investigación del alimento promedio está en el rango de 300 a 400 gramos dependiendo del espécimen (Solla, 2020)

Ilustración 22

Cantidad en gramos de alimento necesario para la producción de peces

13. ¿Cuál es la cantidad de alimento promedio que consume diariamente un pez?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Costos de la producción

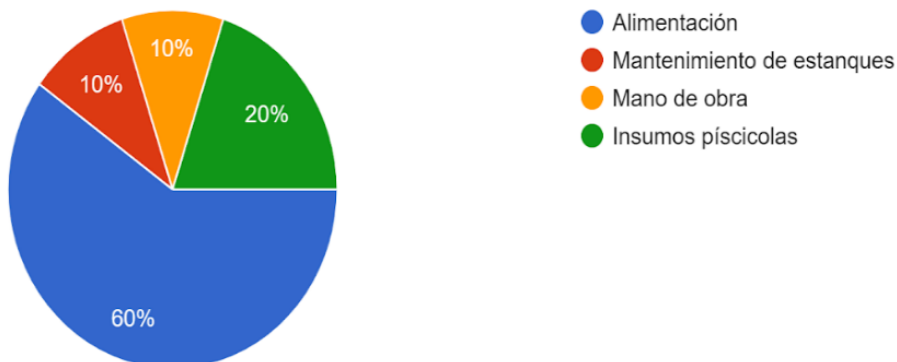
Como se observa en la gráfica para los productores, la alimentación sin duda es el costo más alto de la producción de peces o en general en la cadena productiva más que el mantenimiento de estanques, mano de obra y otros insumos.

Ilustración 23

Costos más influyentes en la producción

14. ¿Cuál es el costo más importante que tiene en su proceso productivo?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Receptibilidad de incluir el suplemento alimenticio

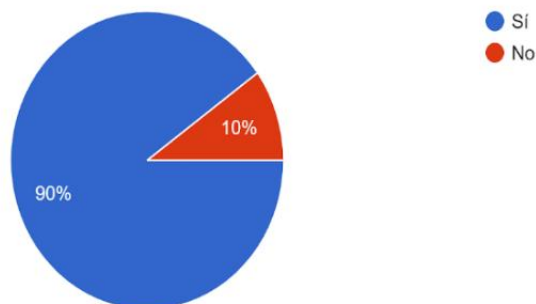
En la gráfica se observa que los acuicultores reconocen que modificar el método de alimentación puede resultar benéfico teniendo en cuenta que es uno de los aspectos más importantes para la producción final, esto es debido a que se puede ofrecer mejores características a los consumidores, lo que permite a su vez que los productores tengan ventajas competitivas sobre los productores tradicionales.

Ilustración 24

Receptibilidad del producto

15. Considera que cambiar o modificar el método de alimentación puede beneficiar al producto final que ofrece al mercado.

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Presupuesto del acuicultor para este tipo de alimento

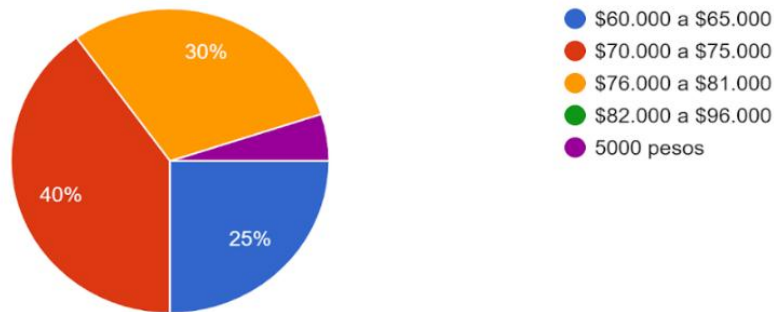
De acuerdo al gráfico el rango de precios preferido para el suplemento de NutriFoods es de \$70.000 a \$75.000, precio que se estimó para las estrategias de mercadeo, con esta respuesta se validan los costos dados para los productos.

Ilustración 25

Costo estimado del producto de Nutri Foods

16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un pienso orgánico con proteína de insectos de 5 kilogramos?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Destino de la producción

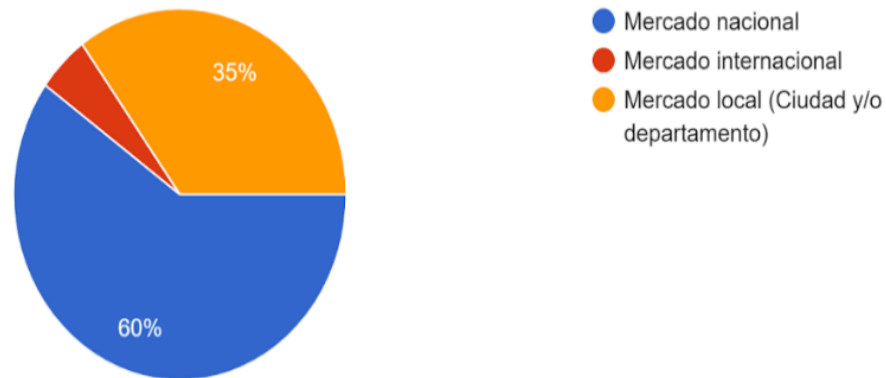
De acuerdo con las respuestas dadas por los productores se observa que debido a que la mayoría son microempresas el destino de la producción se queda en los mercados locales y en el mercado nacional, razón por la cuál es importante conocer las necesidades de las empresas de este tipo, y enfocar las estrategias de mercadeo también a los pequeños productores.

Ilustración 26

Destino de la producción

17. ¿Cuál es el destino del pescado que usted produce?

20 respuestas



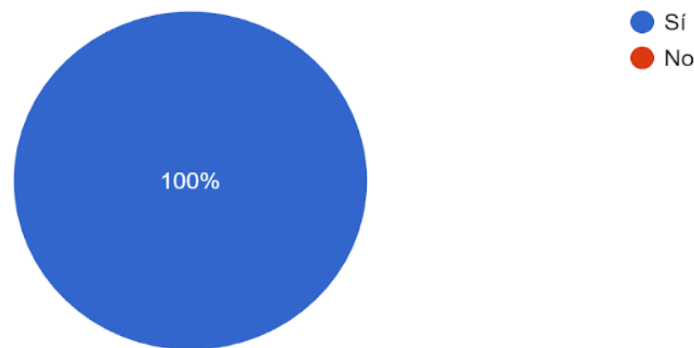
Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Interés por la inclusión del concepto de sostenibilidad

Como se observa en la gráfica, uno de los aspectos más importantes de valor agregado para los productores es la sostenibilidad, esto puede deberse a las tendencias a un consumo responsable por parte del mercado, lo que finalmente puede resultar ser una necesidad a mediano plazo para los acuicultores.

Ilustración 27*Interés de los productores por la sostenibilidad*

18. Le interesaría incluir la sostenibilidad en la producción pecuaria de su empresa
20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Conocimiento sobre los impactos de la acuicultura tradicional

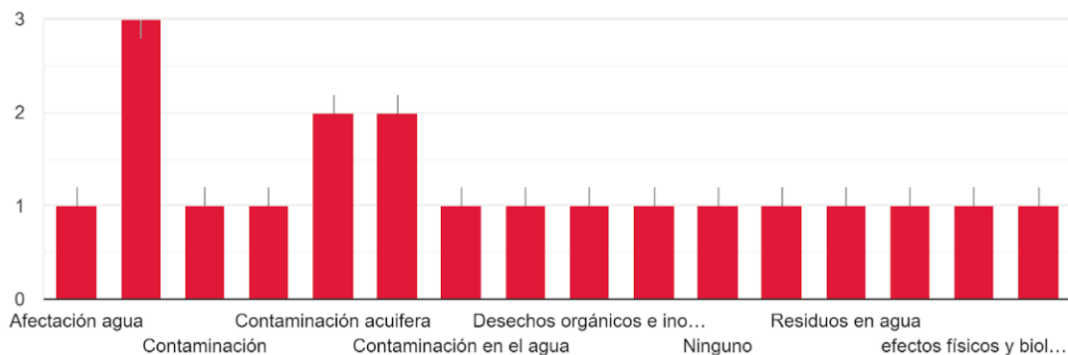
En la siguiente gráfica se evidencia que los acuicultores entrevistados reconocen en su gran mayoría, que la producción tradicional de pescado puede generar consecuencias en el medio ambiente, específicamente contaminación en acuíferos y en general en el recurso hídrico.

Ilustración 28

Reconocimiento de impactos ambientales de los alimentos tradicionales

19. ¿Cuál considera es el mayor impacto ambiental en la producción de peces?

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

Interés en la compra del suplemento

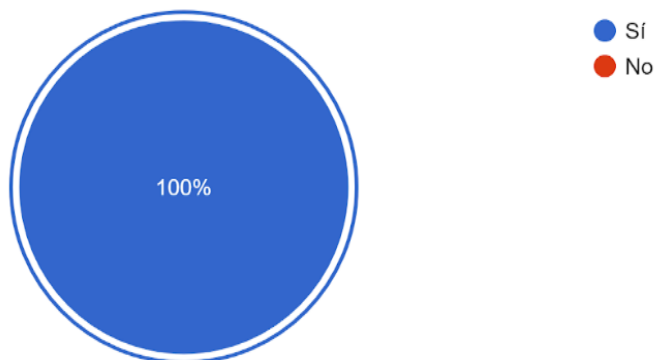
Con esta pregunta se determinó la receptibilidad de los acuicultores entrevistados de probar el suplemento alimenticio en la producción, como se observa en la gráfica, de los 20 productores que respondieron la encuesta, el 100% de ellos concluyeron que si les gustaría probar el suplemento alimenticio de Nutri Foods.

Ilustración 29

Interés por los productos de Nutri Foods

20. Le gustaría probar Nutri Foods como suplemento alimenticio en la cría de peces

20 respuestas



Fuente: Gráficos Google Forms encuesta Nutri Foods.

5.1.13. Cálculo de la demanda potencial, proyecciones de ventas y participación del mercado.

Conforme al informe realizado por Rivera, León, y Arévalo en el 2011; las empresas que más predominan en el mercado son, Solla, Contegral, Finca y Cipa para alimentos balanceados generales (O, 2011), acorde con el análisis realizado anteriormente las empresas más influyentes en el mercado para peces son: Solla, Cipa, Agrinal y Feeds Agrosolutions, de acuerdo a los datos encontrados para estas empresas se observó que reportaron los siguientes datos:

Tabla 6

Facturación reportada para el año 2019

ÍTEM	Empresa	Última facturación registrada (Total ingresos reportados 2019)	Fuente bibliográfica
1	Solla S.A.S	>100.000.000.000 COP	(Portafolio, Solla SAS, 2019)
2	CIPA S.A.S	Entre 20.000.000.000 y 100.000.000.000 COP	(Portafolio, CIPA SAS, 2019)
3	Agrinal S.A.S	Entre 2.000.000.000 y 5.000.000.000 COP	(Portafolio, Agrinal Colombia SAS, 2019)
4	Feeds Agrosolutions S.A.S	Sin cifras	(Portafolio, Feeds Agrosolutions, 2019)
5	Contegral	100.000.000.000 COP	(Portafolio, Productora de alimentos concentrados para Animal CONTEGRAL, 2019)
6	Finca S.A.S	100.000.000.000 COP	(Portafolio, Alimentos FINCA SA, 2019)

Fuente: Elaboración propia basado en los datos reportados, compilados en la Revista Portafolio.

De acuerdo con la estimación realizada para Nutri Foods se espera que para el primer año se logre una venta de \$118.825.600 COP, lo que corresponde a una participación de 0,032% en el mercado de alimentos balanceado conforme con las facturaciones reportadas.

Tabla 7

Demanda potencial para Nutri Foods

Facturaciones reportadas por las empresas	Total ingresos reportados por las empresas	Total ventas estimadas para Nutri Foods	Participación en el mercado
Ingresos totales reportados	\$362,500,000,000 COP	\$118,825,600 COP	0,032%

Fuente: Elaboración propia

5.1.14. Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto.

La generación de ingresos para la empresa Nutri Foods estará dado mediante la producción y comercialización de los productos, Nutri box, Nutri Bag, y el bulto de Nutri Foods, estos productos se distribuirán mediante; Venta Directa a los productores, en la fábrica o sitio de producción, en almacenes aliados y por Venta a Domicilio mediante la alianza con una empresa de envíos a nivel departamental y nacional.

Los productos se venderán al por mayor y al detal, ya sea en almacenes y fábrica mediante domicilios.

5.1.15. Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.

Oportunidades:

Las cifras reportadas en ventas de las empresas evidencian que es un mercado con alto potencial.

Los costos de la producción y la ganancia corresponden al precio que estimaron los productores como el acertado para el producto Nutri Foods.

Se observa que los productos ofrecidos por las empresas son alimentos convencionales sin ventajas competitivas importantes en comparación con las ventajas en calidad, sabor, peso, y disminución de desechos que puede ofrecer Nutri Foods.

Los productores evidencian receptibilidad para incluir el suplemento alimenticio en el método de producción actual.

El enfoque sostenible de la empresa puede recibir apoyo regionalmente, pues una iniciativa que puede reducir la contaminación del recurso hídrico y proteger los ecosistemas acuáticos.

Riesgos:

Existen empresas que ofrecen insectos de forma informal, por lo que se desconocen las cifras en ventas, y por ende no se puede estimar la proporción en ventas que puede afectar a Nutri Foods, adicionalmente por su carácter informal pueden ofrecer precios más bajos.

No se ha contemplado si la articulación con almacenes físicos si es válida de acuerdo con porcentajes de comisión e incluso si es efectivo para los comerciantes el vender los productos de Nutri Foods.

No se tienen demostraciones verídicas del potencial de la empresa en cifras puesto que en las bases de datos de la Superintendencia de Sociedades no se encuentran datos actualizados, es por ello que es necesario validar los datos de tal forma que los inversionistas tengan plena confianza del Plan de Negocios.

6. Estrategia y plan de introducción de mercado

6.1. *Objetivos mercadológicos*

Los objetivos mercadológicos de Nutri Foods S.A.S están dirigidos a la promoción y divulgación del producto dentro del departamento, esto teniendo en cuenta que es un producto diferenciado de los que ofrece el mercado, en este sentido se plantean los siguientes objetivos:

- Alcanzar un crecimiento de ventas anual de por lo menos 10%, esto teniendo en cuenta la estabilidad de la empresa.
- Generar un margen de rentabilidad mínimo de 17% anualmente.
- Ofrecer un producto de calidad que mediante su valor agregado se posicione en el mercado departamental.
- Brindar a las empresas del departamento nuevas opciones alimenticias mediante diferentes canales de distribución de tal forma que se pueda llegar a más clientes potenciales.

6.2. *Estrategia de mercadeo*

La estrategia de mercadeo de la empresa Nutri Foods es ofrecer un producto orgánico y altamente nutritivo para la producción de peces a pequeña y mediana escala, mediante canales de distribución como almacenes, venta directa y domicilios.

6.3. *Estrategias de producto y servicio*

Con respecto a la estrategia del producto, se espera potenciar el valor agregado del producto para ello se plantearon las siguientes actividades:

- Desarrollar una estrategia publicitaria que dé a conocer los beneficios de usar el producto: Para ello se desplegarán campañas dentro de las principales ciudades, en especial las que tienen cercanía a las empresas, esto mediante plazas públicas y/o con convenios con establecimientos de distribución de alimentos pecuarios.
- Ofrecer variedad de alimentos pecuarios tales como harina de insecto, insecto vivo y pienso de fruta con un porcentaje de insecto: La variedad en productos se pensó con el fin de permitir llegar a más canales de distribución, esto teniendo en cuenta que el alimento vivo es más difícil de transportar y requiere condiciones especiales.
- Servicio de acompañamiento en la alimentación conforme con la especie: Se espera entregar formatos con el fin de que el cliente pueda realizar un seguimiento del crecimiento y la tasa de mortalidad, y en el caso en que encuentre anomalías pueda comunicárselas a la empresa.
- Servicio de determinación del plan alimenticio acorde con las necesidades productivas de la empresa: Se espera realizar una estimación de acuerdo al peso de los pescados y la cantidad de alimento necesario, de tal forma que se pueda hacer un acompañamiento efectivo en los procesos de crecimiento de la producción.
- Acompañamiento directo mediante los canales telefónicos y/o correo electrónico: Se espera acompañar al cliente abriendo dichos canales de comunicación, con correos y llamadas esporádicas con el fin de evaluar la satisfacción del cliente con el producto, así como resolver las preguntas e inquietudes que tenga de su proceso productivo.

6.4. Estrategias de distribución

Los canales de distribución propuestos de la empresa Nutri Foods serían:

- Venta directa: Con este canal se espera que se logren ventas sin intermediarios, de tal forma que los costos de distribución se reduzcan.
- Almacenes: Mediante alianzas con los almacenes principales de distribución del departamento.

- Domicilios: Con el canal de domicilio se espera realizar una alianza con una empresa interna de logística, para la entrega dentro del departamento.

6.5. Estrategias de precio

Inicialmente se espera mantener los precios orientados a la supervivencia de la empresa teniendo en cuenta que es un producto que requiere darse a conocer en el mercado, para ello se espera que en primera instancia los precios igualen los costos de operación de la empresa. Una vez terminada esta etapa, la empresa espera aumentar su rendimiento, orientando los precios a las ganancias, de tal forma que se recupere la inversión y exista un flujo de caja constante. Para la última etapa se espera que los precios puedan competir con los precios de los productos que existen en el mercado, de tal forma que se pueda lograr mayor participación en el mercado con el acceso facilitado de los productores.

De esta forma Nutri Foods aplicaría las siguientes estrategias:

- Primera etapa: Mantener precios mínimo equivalentes a los costos operacionales.

Tabla 8

Primera etapa precios

Artículo	Precios
Caja de 200 unidades de tenebrios	\$26.000
Libra de harina de tenebrio	\$12.000
Bulto de pienso al 15 % de proteína de tenebrio	\$80.000

Fuente: Elaboración propia.

En general estos valores se basaron en el análisis de precios ofrecidos por los competidores directos y el costo generalizado de producción, sin embargo, es de aclarar que es más alto el precio ofrecido por Nutre Foods que las empresas que regularmente

venden insectos vivos o desecados puesto que al ser una empresa constituida e inscrita ante las entidades correspondientes tiene diferentes costos de producción.

- Segunda etapa: Subir los precios en concordancia con la calidad del producto, con el fin de recuperar inversión.

Tabla 9

Segunda etapa precios

Fuente:

Artículo	Precios
Caja de 200 unidades de tenebrios	\$28.000
Libra de harina de tenebrio	\$12.200
Bulto de pienso al 15 % de proteína de tenebrio	\$98.000

Elaboración propia.

- Tercera etapa: Ofrecer productos que generen un margen de rentabilidad aceptable y que a su vez puedan competir con los productos convencionales.

Tabla 10

Tercera etapa Precios

Artículo	Precios
Caja de 200 unidades de tenebrios	\$29.000
Libra de harina de tenebrio	\$12.200
Bulto de pienso al 15 % de proteína de tenebrio	\$90.000

Fuente: Elaboración propia.

6.6. Estrategias de comunicación y promoción

De acuerdo con las características de la empresa se enfocaron las estrategias en la publicidad para que el cliente conozca el producto, y la promoción de ventas con el fin de que el acuicultor tuviera mayor acceso a testear el producto, de esta forma se realizaron las siguientes estrategias:

- **Página Web:** La empresa diseñará una página web que cumpla con mostrar el atractivo del producto, a su vez que el cliente pueda conocer la cultura organizacional de la empresa. En esta también se mostrarán los distribuidores aliados y/o los establecimientos donde puede adquirir el producto y a su vez se incluirá un botón de venta directa equivalente a la compra en almacenes.
- **Creación de un canal de YouTube:** Este canal tiene como fin mostrar videos publicitarios donde se explique cómo funciona el producto y los beneficios que este otorga al pescado.
- **Creación de redes sociales:** Mediante estos canales se espera llegar a grupos focalizados de productores del país, a su vez que en estas redes sociales se espera subir los videos creados en YouTube.
- **Publicidad en Google:** Se espera que mediante publicidad en los buscadores cuando alguien busque “alimento pecuario”, la página de la empresa aparezca entre las primeras opciones y se genere mayor visibilidad a su vez que mayor posibilidad de venta.
- **Promoción en eventos:** Una forma de conseguir que más personas prueben el producto, es dar promociones en los eventos de lanzamiento, que se puedan redimir ese mismo día o posterior con un plazo de un mes.

- **Participación en eventos agroindustriales:** Con el fin de llegar a más clientes potenciales se espera asistir a eventos como Expo Agro y afines de tal forma que exista un posicionamiento de la marca en el mercado agroindustrial.

6.7. *Estrategia de fuerza de ventas*

Inicialmente se espera que la fuerza de ventas la dirija el Gerente General y que esté acorde al plan de negocios y genere estrategias para lograr más ventas.

Los principales resultados a los que se quiere llegar son:

Ventas anuales: Se espera que mediante las estrategias de venta se obtenga un crecimiento anual en las ventas de 20% inicialmente en los cuatro o cinco primeros años.

Posicionamiento de la marca: De acuerdo con las estrategias de comunicación y las de ventas, se espera que la marca se posicione como la más importante constituida en el país en vender alimento vivo y una de las principales en vender suplementos proteicos para peces.

Fidelización de clientes: Se espera que el cliente entienda la calidad del producto, y por ello lo prefieran, pero adicionalmente se espera dar promociones por aumento en las compras conforme con la antigüedad del cliente.

6.8. **Presupuesto de la mezcla de mercadeo.**

En la siguiente tabla se plantea el presupuesto de la mezcla de las estrategias de mercadeo para la etapa inicial de la empresa:

Tabla 11

Estrategias mezcla de mercadeo

Estrategia	Presupuesto inicial	Presupuesto anual	Cantidad final
Creación y diseño de página web	\$800.000	\$800.000	1
Creación de un canal de YouTube y redes sociales	\$500.000	\$500.000	1
Publicidad en Google	\$335.297	\$2.011.782	1
Campaña publicitaria en redes	\$1.000.000	\$1.000.000	1
Gastos en promociones para eventos agroindustriales	-	\$3.000.000	1
TOTAL	\$2.635.297	\$7.311.782	

Fuente: Elaboración propia

7. Aspectos técnicos

7.1. *Objetivos producción*

Se establecieron los siguientes objetivos de producción correspondientes a las necesidades de la empresa:

Ilustración 30

Objetivos producción



Fuente: Elaboración propia

7.2. Ficha técnica del producto o servicio

Tabla 12

Ficha técnica de los productos ofrecidos por Nutri Foods

Descripción	Nombre comercial	Fotografía	Características técnicas
Caja de 200 unidades de tenebrio o gusano de harina para la alimentación de peces ornamentales y/o domésticos.	Nutri Box	 Fuente: https://inti.tv/el-tenebrio-molitor-un-gusano-que-come-plastico-puede-ser-la-solucion-para-acabar-con-la-contaminacion-plastica-del-mundo/	Materia prima: Insecto tipo tenebrio Clase: Insecta Orden: Coleoptera Familia: Tenebrionidae Género: Tenebrio Especie: Tenebrio molitor Color: Blanquecino Peso neto: 20 gramos Volumen: 147 mm cúbicos aprox.

Descripción	Nombre comercial	Fotografía	Características técnicas
Media libra de harina de tenebrio molido, libre de humedad para la alimentación de peces ornamentales y/o domésticos.	Nutri bag	 Fuente: https://www.coronasilvestres.com/insectos-para-aves/722-larva-de-tenebrio-deshidratado.html	Materia prima: Insecto tipo tenebrio deshidratado. Color: Amarillento. Peso neto: 250 gramos Volumen: 50 cm cúbicos aprox.
Bulto de purina para peces ornamentales por 5 kilos. Pienso de fruta e insecto con proteína al 15%.	Bulto NutriFoods	 Fuente: http://www.ranchdepot.com/alimentos-y-veterinaria/alimento-para-peces-y-aves.php	Materia prima: Fruta, vegetales, cenizas y otros al 85%. Insecto deshidratado, cenizas y otros al 15%. Color: Blanquecino. Peso neto: 5 kilogramos. Volumen: 300 cm cúbicos aprox.

Fuente: Elaboración propia

7.3. Descripción del proceso

El cultivo de invertebrados (tenebrios) está desarrollado bajo estándares de calidad y control de procesos principalmente para la alimentación de peces. Es libre de toxinas, mejora su calidad nutricional, el incremento de la masa y volumen de cada individuo cultivado para consumo humano a través del proceso de la acuicultura.

Inicialmente se tendrá el plan de incluir el producto como un “suplemento alimenticio “para los peces, en donde los invertebrados reemplazarán en porcentaje a la alimentación con concentrado por la proteína de los tenebrios del producto Nutri Foods, es por ello que se tomó como un suplemento, a continuación, se explican los factores más importantes a tener en cuenta en el desarrollo del insecto³:

7.3.1. Alimentación:

Pueden ser alimentados con gran variedad de alimentos, sin embargo, es de vital importancia resaltar que deben estar en buen estado con el fin de no atraer otras especies de insectos al cultivo, para este caso se empleará vegetales como la lechuga, zanahoria, maíz, espinaca, como fuente de agua, como alimentación primaria se utilizará harina de trigo como sustrato que se cambiará con una frecuencia de 15 días.

³ Esta información fue recopilada en visitas realizadas en una granja de insectos de escala menor, así mismo se constató con el experto zootecnista encargado de la misma.

Ilustración 31*Alimentación tenebrio*

Fuente: <https://terrartropoda.wordpress.com/2013/08/11/ficha-gusano-de-la-harina-tenebrio-molitor/>

7.3.2. Terrario

Para el terrario se utilizará un recipiente plástico con aberturas laterales para la ventilación. Las medidas de este serán 18 cm ancho x 30 cm de largo x 15 cm esto será suficiente para el cultivo esperado.

Todas las aberturas bien sean en la tapa o en los laterales de la caja plástica se cubrirán con una malla fina para proteger a los insectos, se aclara que estos no son capaces hasta la etapa de escarabajo de escalar dentro del recipiente.

Ilustración 32

Terrario Tenebrio



Fuente: <https://terrartropoda.wordpress.com/2013/08/11/ficha-gusano-de-la-harina-tenebrio-molitor/>

7.3.3. Sustrato

Como se mencionó anteriormente, el sustrato será harina de trigo comercial en una capa de alrededor de 5 centímetros, la cual se limpiará y/o cambiará de acuerdo con la tasa de producción de desechos aproximadamente cada quince días. Para el caso de las primeras etapas de las larvas se utilizarán coladores para evitar en la medida de lo posible pérdidas entre etapas de crecimiento y la limpieza del sustrato.

Ilustración 33*Sustrato terrario*

Fuente: <https://terrartropoda.wordpress.com/2013/08/11/ficha-gusano-de-la-harina-tenebrio-molitor/>

7.3.4. Iluminación

No es necesaria una iluminación especial, debido a que se observa fotofobia. Es más recomendable mantenerlos en una zona oscura. No les gusta la luz y siempre buscarán un refugio en la oscuridad. (TERRARTROPODA, 2020)

7.3.5. Temperatura

Sobre 27°C. Su rango óptimo es de 24°C a 35°C. A mayor temperatura mayor velocidad de reproducción. Alcanzaremos esta temperatura a través de mantas o cables térmicos. Para varios cultivos su puede poner un único cable térmico atravesándolos a todos (siempre por fuera de la caja) y así ahorrar energía. (TERRARTROPODA, 2020)

7.3.6. Humedad

La humedad ambiental será suficiente siempre que no baje del 40%. Si les ponemos verdura fresca todos días no hará falta ponerles una fuente externa de agua. Hay que tener mucho cuidado con el exceso de humedad para no atraer ácaros y hongos. Es mejor que el cultivo tienda a ser seco que húmedo. (TERRARTROPODA, 2020)

7.3.7. Reproducción

Para empezar un cultivo buscaremos una caja de reproductores. Están disponibles en zoológicos o centros de manejo de fauna. No hay que hacer nada especial para hacer que se reproduzcan estos animales. Unos días después de la cópula la hembra depositará cerca de 300 huevos. A partir de ahí podremos usar las larvas del tamaño que deseemos. (TERRARTROPODA, 2020)

Con el fin de contar con fechas estimativas, se procederá a rotular todos los recipientes, debido a que una vez terminen el periodo probable de incubación, el cual es de 15 días, será necesario retirar a los reproductores para empezar la producción del insecto, es de aclarar que algunos de los tenebrios si alcanzarán la etapa adulta y serán estos los que permitirán tener una nueva caja de reproductores.

7.3.8. Secado y deshidratación

Una vez alcanzada la fase adulta del insecto se procede a someterlo a un proceso de deshidratación mediante una desecador de tal forma que se puede utilizar como materia prima de los productos.

Para la presentación de libra de insecto se toma el insecto netamente como materia prima, para el caso del bulto de pienso de fruta con proteína mediante una alianza estratégica con productor de pienso se mezcla con la cantidad determinada de insecto deshidratado, en el caso de tener órdenes de compra para alimento vivo se divide la producción en la etapa de pupa para alistar dichos pedidos.

7.4. Características técnicas

Comportamiento:

- Son incapaces de escalar por superficies lisas y bastante torpes en general.
- Presentan fotofobia.

Si se ofrecen como alimento vivo se deben tener en cuenta las condiciones del estanque, poceta o piscina puesto que, si este mismo posee un lecho profundo con hundimientos y recovecos, los insectos se enterrarán o esconderán, lo que dificultará la alimentación de los peces.

Aunque llamemos a estos animales de forma genérica gusano de la harina no es un gusano como tal sino la larva del escarabajo de la harina (tenebrio molitor). Son habitualmente llamados “gusanos” porque son estos últimos los que utilizaremos como alimento vivo. (TERRARTROPODA, 2020)

Distribución:

Son característicos de las regiones con climas templados.

Tamaño:

- Larva: desde 1 mm hasta los 30 mm.
- Adulto: 15-20 mm.

Coloración y morfología:

- Las larvas son de un color amarillo anaranjado. 6 pro-patas en los primeros segmentos. Cabeza oscura y pequeña.
- Los adultos son marrones rojizos, algunos casi negros y siempre brillantes. Protórax finamente punteado y élitros con estrías longitudinales.

(TERRARTROPODA, 2020)

Esperanza de vida:

- Huevo: 7-10 días
- Larva: 45-60 días
- Pupa: 7-30 días

- Adulto: 30 días
(TERRARTROPODA, 2020)

Total, ciclo: 89-130 días

Como en casi todos los artrópodos los ciclos disminuyen con el aumento de temperatura.

Toxicidad:

- Los propios tenebrios ya sean en estado larval o adulto son inofensivos. No son tóxicos, y no muerden.
- El daño de estos animales viene por su infestación en almacenes comerciales de grano y sus productos.
- También son capaces de alimentarse de una gran variedad de materiales de origen vegetal y animal como galletas, pan, restos de carne, cueros, insectos muertos y árboles en descomposición.
- Se consideran una plaga secundaria.

(TERRARTROPODA, 2020)

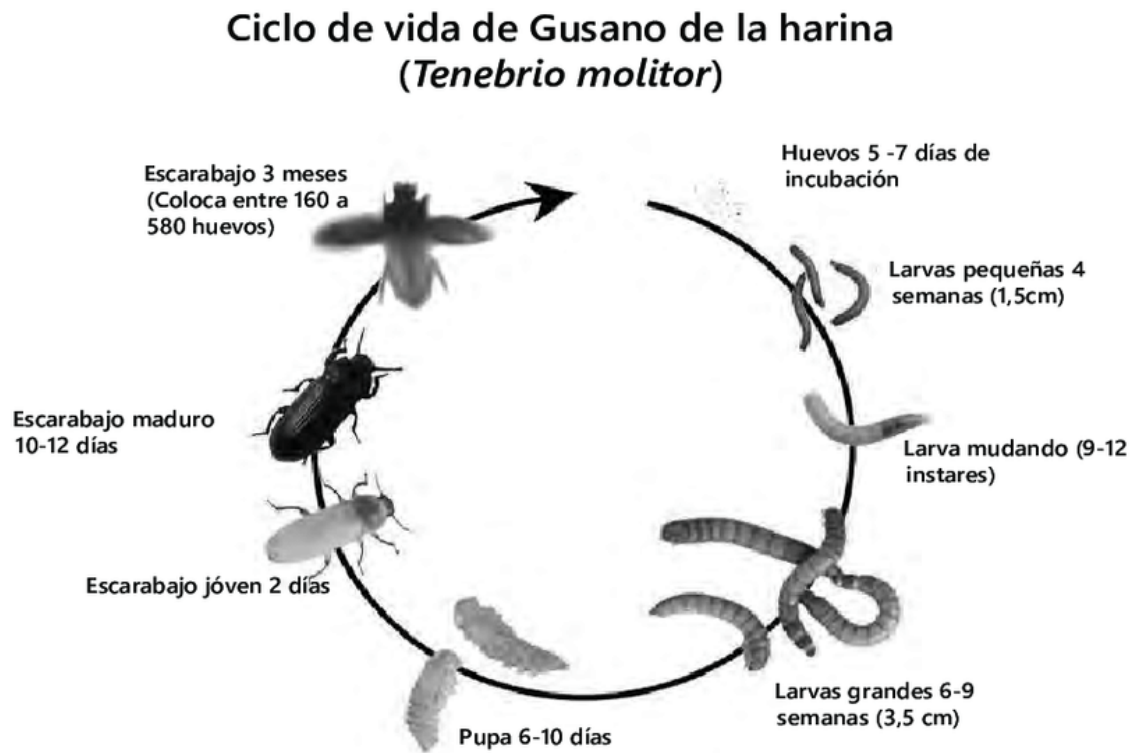
Aporte nutricional para uso como alimento:

- 52% PROTEINA
- 30% GRASA
- 0,3% FOSFORO
- 10-40% FIBRA
- 0,57% CALCIO

Información recopilada de (Vega, 2019)

Ciclo de vida ilustrado**Ilustración 34**

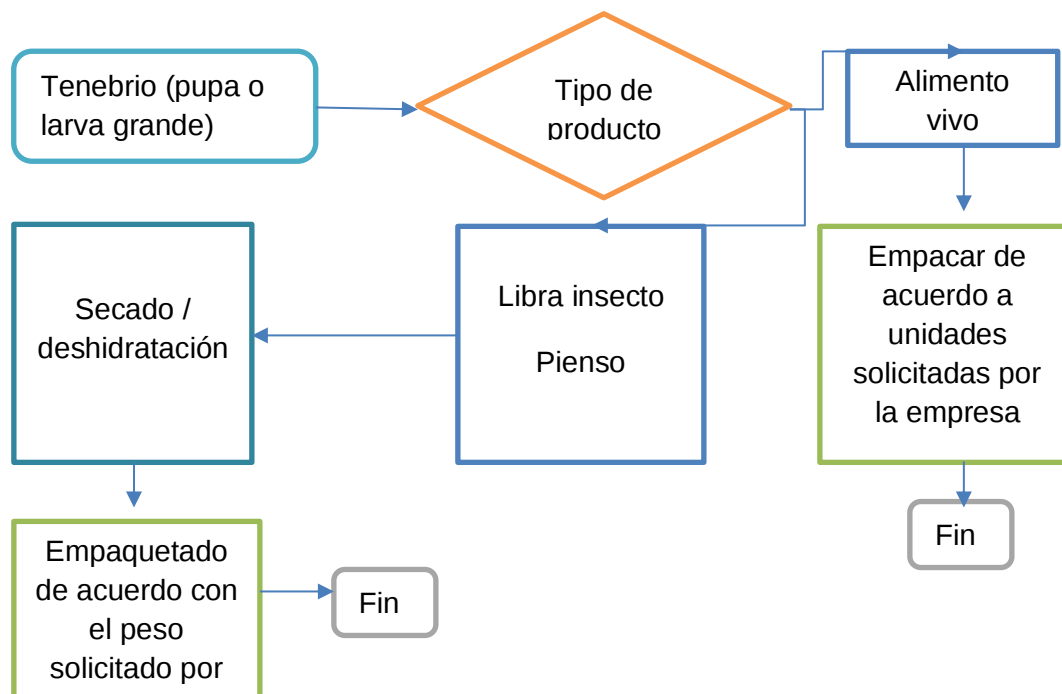
Ciclo de vida Gusano de la harina



Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Ciclo-de-vida-de-gusano-de-la-harina-Tenebrio-molitor-Artigas-1994_fig1_346678732

Ilustración 35

Diagrama de proceso una vez obtenido la pupa o larva grande



Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo sostenible de la producción:

En cada una de las etapas de producción se plantea incluir la sostenibilidad con las siguientes estrategias.

Tabla 13*Estrategias de desarrollo sostenible en la producción.*

Etapa	Estrategia	Descripción
Alimentación	Reducción de desechos orgánicos.	Se pretende evaluar la posibilidad de comprar y/o acoplar alimentos como verduras y frutas que estén próximos a caducar sin que estos contengan otros insectos mediante convenios con mercados locales y campesinos huilenses.
Sustrato	Reutilización de sustrato.	Con el fin de minimizar el uso de sustratos y teniendo en cuenta que puede generar residuos adicionales se aspira a que se pueda reutilizar mediante el colado de la misma y la remoción de aglomerados por la humedad.
Crecimiento generalizado	Incorporación de tecnologías limpias para el control de temperatura e iluminación.	De acuerdo con las especificaciones técnicas en temperatura se espera incluir cables térmicos que atraviesen a la totalidad de cajas con el fin de reducir el gasto de energía. Asimismo se piensa incluir un sistema de energía solar básico con paneles solares, controlador, y de dos a tres baterías dependiendo del consumo de luz para regular tanto temperatura como iluminación.
Humedad	Control de humedad mediante frutas y verduras	Como se explicó en las anteriores especificaciones es necesario mantener la humedad en cierto rango para tanto el crecimiento del insecto como su reproducción es por ello que

		para evitar que se gasten líquidos innecesariamente, la humedad que los insectos requieren se les suministrara mediante frutas que no contengan el contenido de agua más óptimo.
--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

7.5. Necesidades y requerimientos

Las necesidades y requerimientos para el proceso productivo de los insectos incluyen la infraestructura necesaria para la producción, donde se realizará la reproducción con las características ya especificadas de temperatura, humedad, e iluminación, la maquinaria prevista inicialmente está dada por el desecador y la empaquetadora.

Asimismo, se requiere contar con la infraestructura administrativa, en donde se cuente con los equipos de cómputo necesarios para el control de la producción y la gestión de los clientes.

Por otro lado, es necesario considerar la publicidad como un aspecto primordial para la promoción y comunicación del producto, pues de esta depende que el producto se dé a conocer al público objetivo, en especial para la región escogida.

Por último, entre las necesidades se deben considerar los aliados estratégicos para el envío del producto y la producción del pienso proteico, para los dos casos se debe disponer de mínimo dos alternativas teniendo en cuenta que de estos se depende en primera instancia para la entrega y preparación del producto.

7.5.1. Características de la tecnología

Entre los recursos tecnológicos necesarios para la producción y distribución del producto se tiene:

Equipo de cómputo: En este equipo se administrará la base de datos de los clientes tanto potenciales como los ya adquiridos, asimismo mediante esta herramienta se realizará la divulgación del producto tanto en promociones como por las redes sociales y la página web.

Teléfono: Con este dispositivo se pretende realizar llamadas tanto de monitoreo como de adquisición de nuevos clientes, otra posible función es mantener comunicación con los aliados estratégicos.

Desecador: Con este equipo se realizará la deshidratación de los insectos para la producción de los productos.

Empaquetadora: Mediante esta máquina se realizará el empaquetado de todos los productos.

7.5.2. Materias primas y suministros

La materia prima considerada para la producción de insectos se compone en su gran mayoría de la alimentos, para la cual se ha planteado una alianza estratégica con los almacenes de venta de frutas y verduras de Neiva, de acuerdo a la idea planteada en cuanto a la sostenibilidad se ha determinado como alimento principal el alimento que no se haya podido vender por su apariencia pero que se encuentre en un estado aceptable es decir, que no se encuentre en mal estado para no atraer otros insectos que pueden afectar la producción. Entre estos se incluyen zanahorias, manzanas, lechugas, espinacas etc. En caso que el alimento no haya sido suficiente o la alianza no ha sido factible se tiene que incluir este como un costo propio de la producción pues se tendría que comprar los vegetales ya sea directamente con el campesino productor o con los supermercados.

Estos alimentos deben contar con las siguientes características:

- Los alimentos no pueden estar sobre madurados, ni con insectos.
- No se requiere que tenga buen aspecto, desde que sean los alimentos ya mencionados.
- No se reciben alimentos como papas, papayas, guayabas, ni los que tienen potencial para contener insectos.

Tabla 14

Alimentos permitidos para la producción del tenebrio

Alimentos a incluir	Alimentos a evitar
Salvado de trigo	Alimentos en mal estado de cualquier tipo
Germen de trigo	Alimentos que puedan contener otros insectos en sí mismos.
Avena	
Harina de arroz	
Pan	
Vegetales frescos para obtener un aporte hídrico	

Fuente: Adaptado de (Figuerola, 2015)

Otra materia prima para la producción es el sustrato para el terrario, para ello se comprarán bultos de harina de trigo almacenados libres de humedad en una bodega destinada para ello.

7.6. Plan de producción

El siguiente plan de producción está basado en la estimación en ventas de cada producto realizada en el simulador financiero, con proyección para cuatro años, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 15

Proyección en ventas por producto

Nombre del producto	2020	2021	2022	2023	2024
Nutri Box	6150 cajas	6457 cajas	6688 cajas	7810 cajas	8610 cajas
Nutri Bag	500 bolsas	516 bolsas	640 bolsas	688 bolsas	732 bolsas

Fuente: Elaboración propia

No se considera en el plan de producción el Bulto NutriFoods puesto que no se ha encontrado un aliado estratégico para la producción del mismo.

De acuerdo con la anterior tabla se debe contemplar la siguiente producción anual de tenebrios:

Tabla 16

Proyección producción de insectos

Nombre del producto	2020	2021	2022	2023	2024
Nutri Box unidades insecto	1,230,000	1,291,400	1,377,600	1,562,000	1,722,000
Nutri Bag Unidades insecto, Peso aproximado insecto (0,1 gramos)	2,000,000	2,080,000	2,800,000	3,175,000	3,500,000

Fuente: Elaboración propia

Es decir que para el primer año se tendría contemplada la producción mensual de 269,166 insectos con el fin de satisfacer la estimación en ventas.

7.6.1. Procesamiento de órdenes y control de inventarios.

En cuanto al procesamiento de órdenes y control de inventarios se están evaluando diferente software y páginas para optimizar estos procesos, a continuación, se presentan los más viables:

Tabla 17

Software y páginas para órdenes de compra y control de inventarios

Software o Página	Cualidades	Página
odoo	Automatización flujo de caja de compras Lista de precios de proveedores y disponibilidad Opción de realizar licitaciones abiertas para recibir ofertas de proveedores	https://www.odoo.com/es

Software o Página	Cualidades	Página
	Estadísticas de compras Control de inventario de compras Contabilidad de compras	
Netsoft SuiteSuccess ERP	Visibilidad integral de clientes y negocio Gestiona el cumplimiento de los proveedores Control de cuenta bancaria para automatización de pagos Información histórica de compras, facturación, plazos.	https://netsoft.com/netsuite-erp/?gclid=CjwKCAiAnvj9BRA4EiwAuUMDf0rexqmgxyrCj2mXiMIBwDXQ8KGqVTqIKWEu2pVbYaGRGeNjSqbt4BoCp6QQAuD_BwE
InaCátalog	Gestión de pedidos y stock Información de productos y clientes Catálogo de productos Guarda el histórico de compras por clientes para personalizar ventas Gestiona cobros a clientes Gestiona proceso de compra desde la recepción hasta el cobro realizando un seguimiento de cada proceso.	https://www.inacatalog.com/ls/software-gestion-pedidos-clientes

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las cualidades anteriores la opción más completa para el manejo de órdenes y el inventario es el software de InaCátalog.

7.6.2. Escalabilidad de operaciones.

La escalabilidad se refiere a la capacidad de un negocio para multiplicar sus ingresos sin necesidad de aumentar los costos o gastos de la misma manera. (Hotmart, 2019), La

forma en que Nutri Foods aumentaría sus ingresos es aumentando su capacidad instalada, para ello es necesario analizar tanto los costos fijos como los costos variables. En cuanto a los costos fijos el más importante es el costo de personal técnico, sin embargo, a la hora de aumentar las ventas este no debe incrementarse necesariamente.

Para el caso de los costos variables, en cuanto al costo de las instalaciones si puede representar más costos, teniendo en cuenta la forma de producción.

En general la forma en la que Nutri Foods quiere alcanzar la escalabilidad de las operaciones es contar con equipo de trabajo que optimice los costos, mantenga calidad y cumpla con los requerimientos del cliente, factores a los que se les puede realizar seguimiento a través del software para definir rendimientos en ventas y producción.

7.6.3. Capacidad de producción.

La capacidad de producción dependerá directamente de la evolución de la empresa en cuanto a ventas, sin embargo, para que Nutri Foods obtenga viabilidad financiera debe obtener la siguiente capacidad de producción para los primeros tres años:

Tabla 18

Capacidad de producción al término de 2024

Nombre del producto	2020	2021	2022	2023	2024
Nutri Box unidades insecto	1,230,000	1,291,500	1,377,600	1,562,100	1,722,000
Nutri Bag Unidades insecto	2,000,000	2,080,000	2,800,000	3,175,000	3,500,000
Peso aproximado insecto (0,1 gramos)					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19

Capacidad utilizada en la producción anual de tenebrios

Nombre del producto	Capacidad utilizada				
	2020	2021	2022	2023	2024
Nutri Box unidades insecto	23%	24%	26%	29%	33%
Nutri Bag Unidades insecto	38%	39%	53%	60%	66%
Peso aproximado insecto (0,1 gramos)					
Total utilizado	61%	63%	79%	89%	99%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la anterior tabla para el año 2024 se estaría alcanzando el 100% de la capacidad inicial, es decir que para dicho momento se debería plantear una reestructuración del modelo de producción con el fin de prever y mitigar riesgos en la producción y se tenga una capacidad adicional.

Para ello aproximadamente se necesitarían 2,275 cajas plásticas con las instalaciones necesarias para asegurar la producción inicial previendo la producción de 1.242.300 insectos cada cuatro meses que es el tiempo previsto máximo para obtener pupas y/o larvas grandes por cada línea de producción. Se plantearon 35 líneas con el fin de mantener a lo largo del año producción mensual, sin embargo, la capacidad total para las instalaciones mencionadas estaría dada así:

- 1 kilo de tenebrios corresponde a 1000 animales aproximadamente.
- Número de Líneas de producción: 35
- Capacidad unidades Mes por línea de producción: 12.423
- Capacidad Kg. Mes por línea de producción: 1.242
- Capacidad Semanal kg por línea de producción: 310
- Unidad mínima despacho: 1 kg

7.6.4. Modelo de gestión integral del proceso productivo.

El Modelo Integral de gestión busca la optimización de la productividad, a partir de los objetivos estratégicos empresariales y el análisis y mejoramiento de la propuesta de valor para el cliente, identificando el nivel de operación óptimo y los recursos tangibles realmente necesarios. También identifica los procesos empresariales de creación de valor y es una guía hacia el desarrollo de la propuesta de valor. Además, analiza las inversiones necesarias para las nuevas propuestas de valor, buscando un crecimiento estratégico sostenible (Medina, 2010).

De acuerdo con esta definición se determinó la siguiente cadena de valor:

Ilustración 36

Cadena de valor Nutri Foods



Fuente: Elaboración propia

La cadena de valor está compuesta por los procesos de investigación y desarrollo, producción, mercadeo y ventas, distribución y servicios postventa orientados a satisfacer la necesidad del cliente con productos innovadores, que se ajusten a los requisitos normativos y legales con los mejores estándares del mercado.

Investigación y desarrollo: es un proceso dedicado a la innovación y desarrollo donde además de fortalecer el crecimiento de las cualidades y valores agregados del producto actual, impulsa la exploración de nuevos productos orientados a mejorar la nutrición

alimenticia de los animales para consumo, con alcance en la generación de proteínas y suplementos alimenticios para el ser humano.

Producción: es el proceso dedicado a lograr los estándares de calidad en la producción del portafolio de productos y establecer eficiencias de bajo consumo de energía soportadas con prácticas amigables con el ambiente, además de cumplir con toda la regulación vigente por el estado y los entes de sanidad.

Mercadeo y Ventas: además de ser el área que evalúa las condiciones del mercado con sus segmentos fortaleciendo la presencia de la marca del producto, explora las necesidades y requisitos de los clientes, fija los precios de venta al público y establece relaciones de fidelización con los clientes y comercializadores del mercado.

Distribución: es el proceso responsable de cumplir con la distribución y entrega de los pedidos de los clientes, además de fortalecer el esquema de distribución de cara al cliente a través de cadenas de retail, grandes superficies, tiendas agrícolas y entregas a domicilio dentro de los tiempos y condiciones establecidas.

Servicio Post Venta: es el proceso a través de cual la empresa asegura la prioridad en la atención de todas las solicitudes del cliente, entendiéndose como solicitudes, quejas, reclamos y felicitaciones, además de evaluar permanentemente la satisfacción de cliente durante la prestación del servicio

7.6.5. Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio.

Para garantizar la calidad del producto, Nutri Foods pretende aplicar la Norma ICONTEC ISO 9001, “Esta norma cuenta las actividades de una organización, sin distinción de sector de actividad. Esta norma se concentra en la satisfacción del cliente y en la capacidad de proveer productos y servicios que cumplan con las exigencias internas y externas de la organización. Hoy por hoy, la norma ISO 9001 es la norma de mayor renombre y la más utilizada alrededor del mundo” (ICONTEC , 2020)

De acuerdo con esta norma las aplicaciones principales son:

Enfoque basado en riesgos: Esta es la forma en que la empresa puede prever los riesgos, primero se identifican y categorizan para luego definir los controles que reducen su impacto, este es un conducto muy eficiente para salvaguardar la empresa de posibles resultados indeseados.

Enfoque basado en procesos: Este es el método por el cual una empresa puede alcanzar los objetivos propuestos, así mismo mediante este enfoque se pretende que la empresa alcance una mejora continua de sus procesos, un mejor desempeño empresarial, resultados coherentes y predecibles, así como de focaliza los esfuerzos para dar un mayor valor agregado al producto.
(ISO 2015)

Entre las actividades que se realizarán en pro de la aplicación de la norma están las siguientes:

- Analizar mediante formularios las políticas de calidad de los proveedores
- Realizar visitas anuales a proveedores
- Realización de un procedimiento para verificar la calidad del producto final de Nutri Foods
- Hacer controles aleatorios en la producción
- Listas de chequeo de la Norma 9001-2015
- Encuestas para evaluar la satisfacción de los clientes
- Reuniones semestrales para evaluar nuevos riesgos
- Reuniones periódicas para evaluar los procesos con los trabajadores

7.6.6. Procesos de investigación y desarrollo.

A corto plazo se pretende investigar cómo el producto puede alcanzar más y mejores valores proteicos de tal forma que sea más atractivo para los acuicultores e incluso productores bovinos, porcinos, ovinos y caprinos.

Sin duda un objetivo de investigación a largo plazo es la incursión de alimentos para humanos, teniendo en cuenta los valores proteicos que ofrecen los insectos son significativamente altos, sin embargo, para ello se requieren más recursos tecnológicos para mejorar la producción y que sea apta para los registros sanitarios. Esto permitiría

ampliar el nicho de mercado manteniéndose en las macro tendencias del mercado actual de tal forma que se le pueda dar continuidad y crecimiento a Nutri Foods.

7.6.7. Plan de compras.

El plan de compras se estructuró conforme con los objetivos de producción para cada año, en la siguiente tabla se observa el plan de compras detallado de la empresa Nutri Foods:

Tabla 20

Inversiones iniciales Nutri Foods

DEFINA LA INVERSIÓN INICIAL QUE REALIZARÁN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL NEGOCIO:		
	INVERSIÓN INICIAL	
TERRENOS	\$ 40.000.000,00	
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ 35.213.647,00	
MUEBLES Y ENSERES	\$ 10.360.000,00	
EQUIPO DE OFICINA	\$ 1.862.000,00	
EQUIPO DE TRANSPORTE		
FRANQUICIAS		
PATENTES /INV en INTANGIBLES	\$ -	
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ 1.000.000,00	
TOTAL INVERSIONES	\$ 88.435.647,00	
INCLUYA EN CADA CATEGORÍA LOS COSTOS Y GASTOS FIJOS DEL PRIMER AÑO, EN LOS QUE DEBERÁN INCURRIR PARA LA OPERACIÓN DEL NEGOCIO		
NÓMINAS:	VALOR AÑO 1	GASTOS FIJOS:
ADMINISTRATIVA:	\$ 52.848.744,00	ARRIENDO:
VENTAS:		SERVICIOS PÚBLICOS:
PRODUCCIÓN/SERVICIO:		TELEFONÍA CELULAR:
TOTAL NÓMINAS	\$ 52.848.744,00	INTERNET:
PRESUPUESTO DEL MARKETING		PAPELERÍA:
MIX año de INICIO.	\$ 1.000.000,00	SERVICIOS DE SEGURIDAD:
GASTO PUBLICITARIO AÑOS SIGUIENTES		SERVICIOS DE ASEO:
2020	\$ 1.000.000,00	polizas de seguro
2021	\$ 1.100.000,00	Nómina
2022	\$ 1.100.000,00	
2023	\$ 1.121.000,00	
		TOTAL GASTOS FIJOS
		\$ 105.596.028,00

Fuente: Simulador Universidad EAN, datos propios.

7.6.8. Costos de producción.

En la siguiente tabla se compilieron los gastos generales de la producción entre los cuales están, gastos por costo de alimentación del insecto, asistencia técnica, y equipos generales.

Tabla 21

Gastos operacionales de Nutri Foods

GASTOS OPERATIVOS	\$ 203.322.636
Materias primas (Insumos)	\$ 45.720.000
Nomina operarios y prestaciones	\$ 82.602.636
Equipos y maquinaria para producción	\$ 75.000.000
<u>TOTAL, GASTOS OPERATIVOS</u>	<u>\$ 203.322.636</u>

Fuente: Elaboración propia

Los costos de producción son un estimativo anual de acuerdo con los costos en sustratos, alimentación de insectos, estructura, gastos operativos como servicios públicos, embalajes, transporte entre otros. Es por ello que no se puede considerar como una cifra exacta.

Por otro lado las cifras como nómina de operarios y las prestaciones se basaron en ofertas de trabajo para dichos profesionales y técnicos y lo exigido por las normas laborales.

Para el caso de los costos operativos como materias primas e insumos y nomina operarios y prestaciones son gastos recurrentes que pueden presentarse como forma mensual, trimestral o anual. En el caso de equipos y maquinaria para la producción se consideran como gastos de única vez, sin embargo se deben contar con gastos como mantenimiento de la maquinaria y los gastos de funcionamiento que pueden ser recurrentes.

7.6.9. Infraestructura.

Las instalaciones requeridas para desarrollar la actividad productora del tenebrio, contemplan un área aproximada de 32 m² donde se construirá una edificación rústica (tipo galpón) en materiales económicos como guadua. En esta instalación se ubicarán estantes metálicos, en los cuales se colocarán cajas plásticas de 40x40x40 para alojar los insectos que como se mencionó anteriormente se tienen 1300 cajas plásticas para alcanzar la producción necesaria para obtener viabilidad financiera. Adicionalmente se

tendrá un área para preparar el alimento de los insectos y otra para almacenar su alimento y otros materiales.

7.6.10. Mano de obra requerida.

Para el caso de los recursos humanos se identificaron los siguientes perfiles como los más necesarios para la consolidación de la empresa tanto operativamente como administrativamente:

Tabla 22

Recursos Humanos Nutri Foods

Perfil	Número de trabajadores	Dedicación	Responsabilidades
Zootecnista	1	Tiempo parcial	Encargado del área de producción de los invertebrados (granja) y del proceso de calidad en todo el proceso productivo.
Técnico	2	Tiempo completo	Encargado de mantener el área de producción limpio y organizado, así como de asegurar la disponibilidad de la materia prima tanto de sustratos como de alimentos.
Contador	1	Tiempo parcial	Encargado de mantener libros contables, determinar ganancias y gastos, elaborar balances, asimismo debe velar por el software para el procesamiento de órdenes y el registro de inventarios.
Administrador	1	Tiempo parcial	Velar por mercadeo y ventas de la empresa Representación de la empresa ante terceros Toma de decisiones Mantener los estatutos legales y mercantiles de la empresa actualizada.

Fuente: Elaboración propia

8. Aspectos organizacionales y legales

8.1. *Análisis estratégico*

8.1.1. Misión

Nutri Foods es una empresa colombiana creada con el fin principal de desarrollar productos de alimentación pecuaria. Nuestros productos pretenden competir en el mercado por su calidad, precio, y organicidad en marco de una producción amigable con el medio ambiente que coadyuve a los acuicultores a tener más y mejores ventajas en el mercado nacional.

8.1.2. Visión

Nutri Foods se proyecta en el 2026 como una empresa con participación en el mercado nacional e internacional, que sea reconocida por su calidad y nivel de investigación en sus productos, que a su vez no solo se puedan aplicar a la alimentación pecuaria sino bovina, porcina, aviaria, entre otras. Se espera que para dicho momento la empresa contribuya de manera significativa con los alimentos de origen orgánico en el mercado nacional.

8.1.3. Análisis DOFA

Ilustración 37

Análisis DOFA



Fuente: Elaboración propia

8.1.4. Estructura organizacional.

Tabla 23

Estructura organizacional Nutri Foods

Cargo		Formación	Funciones
Gerente	General/ Administrador	Educación: Profesional en administración de empresas, ingeniero industrial o afines. Experiencia: Deseable dos años de experiencia en el cargo. Conocimientos en empresas del sector, así como el	-Impulsar el crecimiento de la empresa en el mercado regional. -Posicionar la marca en el mercado de los productos para la acuicultura. -Dirigir los recursos humanos con objetivos trazables.

Cargo	Formación	Funciones
	manejo de recursos humanos, financieros y tecnológicos. Competencias: Liderazgo Trabajo en equipo Resolución de problemas Motivación por logros Compromiso	-Gestión adecuada y pertinente de los recursos financieros de acuerdo con los objetivos productivos. -Realizar pagos de nómina que incluyan afiliaciones en salud y pensión. -Buscar la “mejora continua”, revisando oportunidades correctivas y de mejora. -Elaborar reportes de gastos e ingresos y realizar seguimiento de estos. -Mantener relaciones con terceros como proveedores e interesadas. -Liderar procesos de innovación en el mercadeo, producción, y en general en el desarrollo de la empresa.
Zootecnista	Educación: Profesional zootecnista. Experiencia: Deseable dos años de experiencia en el cargo. Conocimientos en producción de invertebrados, así como la optimización de recursos productivos. Competencias: Análisis e interpretación de datos de la producción. Trabajo en equipo	-Encargado de la producción de los tenebrios en las diferentes etapas de vida. Liderar los procesos de calidad de los productos finales. -Elaborar reportes de la producción, tasa de mortalidad, y recomendaciones para evitar ineficiencias. -Dirigir operativo de producción -Realizar capacitaciones a los operarios con el fin de mejorar la producción.

Cargo	Formación	Funciones
	Razonamiento cuantitativo Iniciativa profesional	-Controlar los procesos logísticos de transporte de los diferentes productos. -Gestionar la limpieza, alimentación, orden de la producción de los insectos. -Supervisar procesos de seguimiento de los insectos.
Operador servicio al cliente	Educación: Tecnólogo en marketing y/o publicidad. Experiencia: Deseable un año de experiencia en el cargo. Conocimientos en manejo de clientes. Creación de estrategias para atraer clientes. Competencias: Capacidad de escucha Trabajo en equipo Pro actividad Orientación al cliente	-Encargado de ejecutar campañas para atraer clientes potenciales. -Realizar seguimiento de los clientes. -Coordinar procesos menores con los proveedores e interesados. -Informar al gerente sobre el resultado de las estrategias de mercadeo. -Documentar los procesos en ventas y soportes en clientes. -Administrar la operación logística de la empresa.
Operario	Educación: Deseable: Tecnólogo en producción de especies menores. Experiencia: Deseable seis meses en trabajos agropecuarios. Competencias: Trabajo en equipo	-Desarrollar las actividades productivas y logísticas de la empresa. -Cumplir con las normas de higiene, y de seguridad ocupacional. -Operar los equipos para la deshidratación y el empaquetado del producto Nutri Bag.

Cargo	Formación	Funciones
	Orientación al orden Facilidad de aprendizaje Pro actividad	-Realizar mantenimiento y/o calibración de equipos. -Limpiar y cambiar las estibas con la periodicidad indicada por el zootecnista. -Documentar la temperatura, estado, sustrato, humedad de las estibas para la producción de los insectos.
Contador	Educación: Profesional en contaduría. Experiencia: Dos años en cargos similares. Competencias: Razonamiento cuantitativo Ética Responsabilidad Organización	-Realizar estados financieros mensualmente. -Elaborar reportes a entidades pertinentes. -Reportar al gerente estados financieros, y realizar seguimiento contable de la empresa.

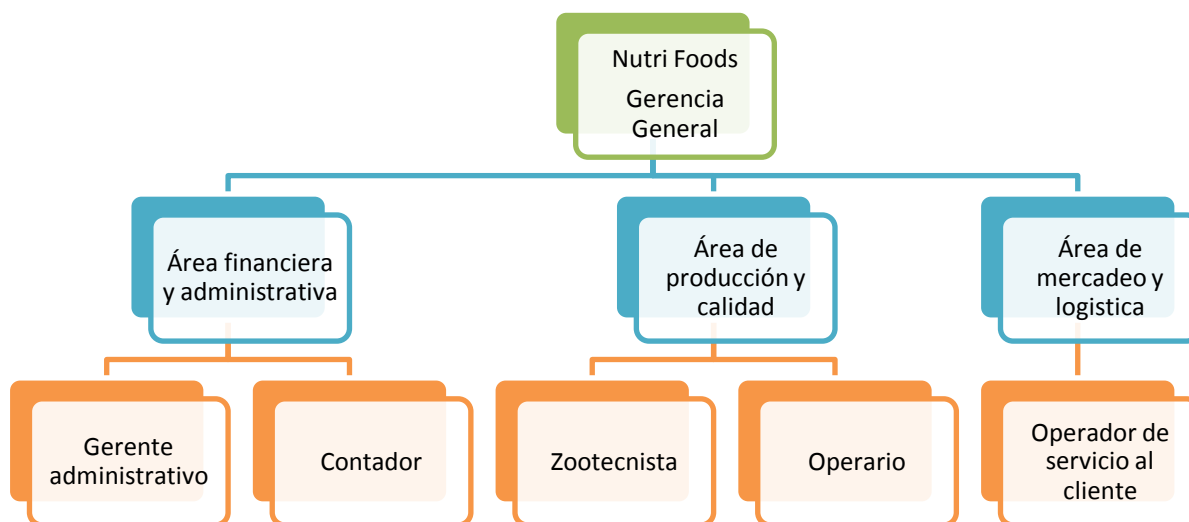
Fuente: Elaboración propia

8.1.5. Organigrama.

La estructura organizacional de Nutri Foods se basa en el trabajo en equipo es por ello que todas las áreas operan bajo procesos coordinados. Se establece con esto y de acuerdo a las funciones descritas en la tabla anterior el siguiente organigrama.

Ilustración 38

Organigrama Nutri Foods



Fuente: Elaboración propia

8.1.6. Esquema de contratación y remuneración.

De acuerdo con las funciones de cada cargo se plantea el siguiente esquema de contratación y remuneración conforme al presupuesto planteado mensualmente por Nutri Foods:

Tabla 24

Esquema de contratación y remuneración

Cargo	Salario	Prestaciones legales	Costo Mensual	Costo anual
Operario	\$1.000.000	\$383.553	\$1.383.553	\$16.602.636

Cargos vinculados por prestación de servicios

Cargo	Salario	Costo anual
Gerente	\$2.300.000	\$27.600.000
Zootecnista	\$2.000.000	\$24.000.000
Operador servicio al cliente	\$550.000	\$6.600.000
Contador	\$650.000	\$7.800.000
Costo total de la nómina		\$82.602.636

Fuente: Elaboración propia.

8.1.7. Factores clave de la gestión del talento humano.

Para Nutri Foods es de vital importancia generar estrategias que aporten al desarrollo profesional del talento humano, es por ello por lo que se plantean los siguientes objetivos:

Tabla 25

Estrategias gestión humana Nutri Foods

Estrategia	Descripción		
	Actividades a desarrollar en capacitaciones		
Capacitaciones	Inducción	Técnicas	Seguridad y salud en el trabajo
	Es importante que una vez se haya contratado al personal, se realice una inducción sobre la misión, visión, objetivos, y la forma en que se debe alinear su trabajo para lograr las metas empresariales.	Conforme al rol que este desempeñando cada persona en especial para el operario y el zootecnista es necesario que se planteen capacitaciones técnicas sobre el manejo y producción general de los insectos.	Acorde a la identificación de riesgos potenciales para los trabajadores es imprescindible que se capacite de acuerdo a los niveles de riesgo de cada tipo de empleo.

Evaluaciones de desempeño	Es necesario que se planteen para las capacitaciones y de forma rutinaria evaluaciones de desempeño con el fin de evaluar de qué forma se están logrando los objetivos individuales, y se identifiquen oportunidades de mejora.
Ambiente laboral	Se plantean estrategias como trabajo cooperativo entre roles, el pago oportuno de nómina, suministro de dotación anual y/o semestral de acuerdo a actividad, bonificación acorde al cumplimiento de objetivos y la garantía de contar con los recursos físicos, tecnológicos, y financieros para desempeñar sus labores de la forma más oportuna posible.

Fuente: Elaboración propia.

8.1.8. Sistemas de incentivos y compensación del talento humano.

Nutri Foods tiene planteado los siguientes incentivos y compensaciones para el talento humano:

- Reconocimientos por el logro de objetivos con compensaciones monetarias de entre \$100.000 a \$200.000 que serán pagados en la nómina del mes.
- Horas extras: Se pagarán las horas extras según la reglamentación dada por el Ministerio del Trabajo para el año en vigencia.
- Día libre: De acuerdo con fechas especiales para el trabajador como el cumpleaños se otorgará medio o el día completo libre.

8.1.9. Esquema de gobierno corporativo.

Se ha planteado el siguiente gobierno corporativo:

Asamblea General de Accionista: No contará hasta el momento en que llegue un nuevo accionista puesto que en este caso solo aplica un accionista.

Junta Directiva: Nutri Foods no se ha planteado tener un esquema de Junta Directiva puesto que en este caso el gerente es el mismo accionista, sin embargo, este mismo debe realizar tareas como manejo de recursos humanos, seguimiento de metas empresariales, vigilancia de las políticas internas.

Revisor fiscal: Inicialmente no se ha planteado contratar un revisor fiscal, sin embargo, si aplica conforme a la reglamentación de las entidades estatales se procederá a contratar la revisoría fiscal.

8.1.10. Estructura jurídica y tipo de sociedad.

Con el fin de crear la estructura jurídica se plantea el siguiente proceso:

- **Verificar disponibilidad del nombre en la base de datos del RUES:**
Como se observa en la imagen no existen resultados para el nombre Nutri Foods.

Ilustración 39

Verificación nombre ante RUES



The screenshot shows the 'Registro Mercantil' (Commercial Registry) interface. At the top, there's a header with a brief description: 'El Registro Mercantil permite a todos los empresarios ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante.' Below this, there are three tabs: 'Número de Identificación', 'Nombre / Palabra Clave', and 'Matrícula / Inscripción'. The 'Nombre / Palabra Clave' tab is selected. A search bar contains the text 'NutreFoods', and a red 'Consultar' button is next to it. Below the search bar, a message states: 'Info La consulta por Nombre no ha retornado resultados' (Information: The search by Name has not returned results).

Fuente: <https://www.rues.org.co/RM>

Para más información ver Anexo C.

- **Inscribir la empresa al ante la Cámara de Comercio del Huila**
Diligenciar el formulario del Registro Mercantil ante la Cámara de Comercio correspondiente que en este caso corresponde al departamento del Huila, y pagar el valor correspondiente a la inscripción.
Adicionalmente se debe proceder a realizar el Registro de los libros de Comercio.
- **Inscribir la empresa al RUT**
Para obtener un NIT o identificación tributaria es necesario realizar la inscripción ante la DIAN al Registro Único Tributario
- **Chequeo de requisitos ante la Secretaría de Hacienda de la Alcaldía:**

Si aplica al tipo de empresa y de acuerdo con los estatutos se deberá verificar el uso de suelo en el EOT o POT (Esquema de Ordenamiento territorial y/o Plan de Ordenamiento Territorial) y demás condiciones que puedan presentarse desde la Alcaldía para el registro de funcionamiento.

Registro ante el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario):

Como fabricante de alimento comercial para animales

- **Marco Jurídico para la creación de una empresa de alimentos pecuarios.**

Código de Comercio Colombiano, Libro Segundo, artículo 98 y subsiguientes.

- Ley 590 de 2000: “De fomento a la cultura empresarial y la creación de empresas”
- Ley 222 de 1995. “Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, se expide un nuevo régimen de procesos concursales y se dictan otras disposiciones”
- Ley 1014 del 26 de enero 2006. “De fomento a la cultura del emprendimiento”
- Decreto 4463 del 15 de diciembre de 2006.” Por el cual se reglamenta el artículo 22 de la Ley 1014 de 2006”
- Ley 905 de 2004: “Por medio de la cual se modifica la Ley 590 del 2000 y se dictan otras disposiciones”
- Ley 29 de 1990: “Es el marco regulatorio para el fomento de la investigación científica y desarrollo tecnológico, y la promoción de las empresas basadas en la innovación y desarrollo tecnológico”
- Estatuto Tributario.
(opción, 2019)
- Resolución 61252 del 2020 “Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de los fabricantes e importadores de alimentos para animales, así como los requisitos y el procedimiento para el registro de alimentos para animales y se dictan otras disposiciones” (ICA, 2020)
- Resolución 2028 del 2002 “Por la cual se establecen los requisitos para el registro de productores de harinas de origen animal.”
- Resolución 991 del 2001 “Por medio de la cual se prohíbe el uso de harinas de carne, de sangre, de hueso (vaporizadas), de carne y hueso y de despojos de mamíferos para la alimentación de rumiantes.”

8.1.11. Regímenes especiales.

No aplica regímenes especiales para la empresa Nutri Foods.

9. Aspectos financieros

9.1. *Objetivos financieros*

Se plantean los siguientes objetivos financieros:

- Alcanzar un aumento anual mínimo del 5,0% en las ventas anuales desde el primero al segundo año. Alcanzar un aumento para el cuarto año del 40,0% con respecto a las cifras del primer año de la empresa.
- Realizar evaluaciones financieras de la empresa a corto, mediano y largo plazo.
- Determinar la viabilidad de la empresa con respecto a costos y gastos.
- Realizar seguimiento en las ventas mensuales en marco de los porcentajes a alcanzar.
- Definir la fuente de financiación para el desarrollo del proyecto.

9.2. *Política de manejo contable y financiero*

- Realizar un manejo contable ético y oportuno.
- Documentar eficazmente la información contable como estados financieros, cuentas de nómina, cuentas a proveedores, entre otros.
- La política de manejo debe estar acorde a la normatividad legal vigente, es por ello que tanto los trabajadores como los colaboradores deben conocer y aplicar dicha reglamentación.

9.3. *Presupuestos económicos (simulación)*

De conformidad con el Simulador aplicado de la Universidad EAN y para un horizonte de 4 años se planteó dos productos iniciales:

- Tenebrio vivo: Caja por 200 unidades de tenebrio vivo comercializado en cajas con ventilación y alimento teniendo en cuenta la distancia a la que se encuentre el cliente.
- Harina de tenebrio: Corresponde a la venta por libras del insecto desecado y empaquetado para la mezcla con pienso de frutas y/o alimento convencional.

9.4. Presupuesto de ventas

Proyecciones de ventas por línea de producto en unidades para los años 2021 y 2022.

Tabla 26

Proyecciones de ventas para los próximos dos años

Productos	Cantidad proyectada año 2021	Precio unitario	Venta anual proyectada 2021	Cantidad proyectada año 2022	Venta anual proyectada 2022
Caja de tenebrio vivo	6.150	\$26.000	\$159.900.000	6.457	\$167.882.000
Libra de harina de tenebrio	400	\$12.000	\$4.800.000	440	\$5.280.000

Fuente: Elaboración propia

Estas proyecciones se ajustaron con lo analizado en el simulador financiero de la Universidad EAN, en especial teniendo en cuenta el punto de equilibrio por productos encontrado para hacer viable la empresa en el tiempo.

9.5. Presupuesto de costos de comercialización

Los costos de comercialización se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 27

Nómina marketing

Nómina personal de ventas		Salario mensual y anual	
Operador servicio al cliente	Prestación de servicios	\$550.000	\$6.600.000
Gerente	Prestación de servicios	\$2.300.000	\$27.600.000

Fuente: Elaboración propia.

Se planteó incluir en la nómina fija al operador servicio al cliente y el gerente, con el fin de minimizar al máximo los gastos en parafiscales, riesgos, cajas de compensación, entre otros, además se analizó el tiempo y actividades del personal por lo cual era viable

que realizara el trabajo mediante un contrato de prestación de servicios al no requerirse diariamente.

A continuación, se muestran los gastos generales de marketing se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 28

Gastos marketing

Estrategias	Descripción	Cantidad anual	Valor presupuestado	Total
Producto	Atención al cliente y seguimiento del producto por canales como redes sociales	1	\$250.000	\$250.000
Precio	Realizar seguimiento de precios en el mercado y evaluar la competitividad de la marca.	1	\$250.000	\$500.000
Ventas	Diseño de publicidad impresa para distribuir las en almacenes de cadena del departamento.	1	\$100.000	\$600.000
	Pagar publicidad con YouTube con el segmento objetivo de videos del sector piscícola.	1	\$300.000	\$900.000
	Realizar un canal directo con clientes potenciales a través de redes sociales y/o página gratis inicialmente; donde puedan registrar sus datos y número telefónico	1	\$200.000	\$1.100.000

Estrategias	Descripción	Cantidad anual	Valor presupuestado	Total
	con el fin de hacer contacto directo eficaz.			

Fuente: Elaboración propia.

Estas estrategias se plantearon inicialmente como adiciones al presupuesto de nómina y/o como actividades complementarias que se incluyen como un ingreso adicional al personal en especial al operador de servicio al cliente.

9.6. Presupuesto de costos laborales

Teniendo en cuenta los costos laborales planteados con anterioridad el estimativo para los siguientes años estaría dado por la siguiente tabla:

Tabla 29

Costos laborales Nutri Foods (Aumento del 3,5% anual)

Cargo	Salario anual 2021	Salario anual 2022	Salario anual 2023	Salario anual 2024
Operario	\$16.602.636	\$17.183.728	\$17.785.158	\$18.407.639
Gerente	\$27.600.000	\$28.566.000	\$29.565.810	\$30.600.613
Zootecnista	\$20.000.000	\$20.700.000	\$21.424.500	\$22.174.358
Operador servicio al cliente	\$6.600.000	\$6.831.000	\$7.070.085	\$7.317.538
Contador	\$7.800.000	\$8.073.000	\$8.355.555	\$8.647.999

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la anterior tabla se incluyó cada perfil profesional adicional sin necesariamente estar en nómina fija a excepción del gerente y el operador, en general los salarios fueron basados en páginas de empleo con ofertas laborales similares.

9.7. Presupuesto de costos administrativos

Los costos fijos estimados en el Simulador son los siguientes:

Tabla 30

Costos administrativos

Costo fijo	Valor mensual	Valor anual
Nómina personal	\$6.883.553	\$82.602.636
Servicios de telefonía	\$20.000	\$240.000
Servicios de internet	\$68.000	\$816.000
Papelería	\$41.667	\$500.000
Póliza de seguro	\$1.000.000	\$12.000.000
Total gastos fijos		\$96.158.636

Fuente: Elaboración propia.

Se evaluaron la totalidad de costos administrativos basados en los costos mensuales planteados en el Simulador Financiero.

9.8. Presupuesto de inversión

Se estima el siguiente presupuesto de inversión:

Tabla 31

Presupuesto de inversión

Tipo de inversión	Descripción	Cantidad	Valor total
Inmueble	Terreno para la fabricación del suplemento.	1	\$40.000.000
Planta y equipos	Implementos necesarios para la producción	Varios	\$35.213.647

Muebles y enseres	Bandejas de producción y estructura. Muebles para el operador de servicio al cliente.	Varios	\$10.360.000
Equipo de oficina	Computador, impresora y demás implementos tecnológicos.	1	\$1.862.000
Gastos de puesta en marcha	Gastos de puesta en marcha generalizados	1	\$1.000.000
	Total gastos fijos		\$88.435.647

Fuente: Elaboración propia.

9.9. Estados financieros (escenario probable)

En las siguientes tablas se muestran los estados probables conforme al Simulador:

9.9.1. Flujo de caja.

Los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo de Nutri Foods son los siguientes:

Tabla 32

Flujo de caja Nutri Foods

FLUJO DE CAJA						
ACTIVO FIJO NETO	\$ 88.435.647	\$ 82.269.882,30	\$ 76.104.117	\$ 69.938.352	\$ 63.772.588	\$ 57.606.823
TOTAL ACTIVO	\$ 127.378.167	\$ 108.570.411	\$ 105.055.203	\$ 113.482.507,35	\$ 156.042.928,97	\$ 252.718.029,
PASIVO						
Impuestos X Pagar	0	\$ -	\$ 1.163.025,	\$ 9.220.957,	\$ 29.517.653	\$ 68.924.129

TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ -	\$ 1.163.025,	\$ 9.220.957	\$ 29.517.653	\$ 68.924.129
Obligaciones Financieras	\$ 77.378.167	\$ 65.246.392	\$ 51.634.541	\$ 36.362.043	\$ 19.226.302	\$ -
PASIVO	\$ 77.378.167	\$ 65.246.392	\$ 52.797.566	\$ 45.583.001	\$ 48.743.955	\$ 68.924.129
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
Utilidades del Ejercicio	\$ 0	\$ (6.675.981,1)	\$ 2.257.637,	\$ 17.899.505	\$ 57.298.973	\$ 133.793.899
TOTAL PATRIMONIO	\$ 50.000.000	\$ 43.324.018	\$ 52.257.637	\$ 67.899.505	\$ 107.298.973	\$ 183.793.899
TOTAL PAS + PAT	\$ 127.378.167	\$ 108.570.411	\$ 105.055.203	\$ 113.482.507	\$ 156.042.928	\$ 252.718.029
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaboración propia basada en el Simulador Universidad EAN

De acuerdo a la anterior tabla y al resultado dado por el Simulador Financiero, estas serían las entradas y salidas netas de dinero que tendría Nutre Foods durante el periodo comprendido entre 2021 y 2024. Esta información facilita a la empresa conocer su capacidad de endeudamiento, y la supervivencia de la empresa a través de los años.

9.9.2. Estado de resultados.

Los costos y gastos identificados son los que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 33

Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
	2019	2020	2021	2022	2023
VENTAS	\$ 164.700.000	\$ 179.456.706	\$ 208.119.840	\$ 274.577.622	\$ 399.239.575
COSTO VENTAS	\$ 5.762.700,0	\$ 6.240.558	\$ 7.196.430	\$ 9.411.782	\$ 13.576.002
UTILIDAD BRUTA	\$ 158.937.300	\$ 173.216.147	\$ 200.923.410	\$ 265.165.839	\$ 385.663.572
GASTOS ADTIVOS Y VTAS	\$ 52.848.744	\$ 54.856.996,3	\$ 56.831.848,1	\$ 59.105.122,1	\$ 61.469.326
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 96.158.636	\$ 99.812.664,2	\$ 103.405.920,1	\$ 107.542.156	\$ 111.843.843

OTROS GASTOS	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.121.000
DEPRECIACIÓN	\$ 6.165.764	\$ 6.165.764,7	\$ 6.165.764,7	\$ 6.165.764	\$ 6.165.764
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 2.764.155,3	\$ 11.380.722,3	\$ 33.419.877,4	\$ 91.252.796	\$ 205.063.637
GASTOS FINANCIEROS	\$ 9.440.136,4	\$ 7.960.059,9	\$ 6.299.414,0	\$ 4.436.169	\$ 2.345.608
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ (6.675.981,1)	\$ 3.420.662,4	\$ 27.120.463,4	\$ 86.816.626	\$ 202.718.029
IMPUESTOS	\$ -	\$ 1.163.025,2	\$ 9.220.957,6	\$ 29.517.653	\$ 68.924.129
UTILIDAD NETA	\$ (6.675.981,1)	\$ 2.257.637	\$ 17.899.505	\$ 57.298.973	\$ 133.793.899

Fuente: Elaboración propia basada en el Simulador Universidad EAN

En la anterior tabla se evidencia que en el caso de la utilidad neta hay una tendencia lineal a mejorar, en el primer año se observan pérdidas, para el segundo año se muestra una ganancia relativamente baja, sin embargo, a partir de dicho año las ganancias aumentan significativamente manteniéndose en la línea proyectada.

9.10. Balance general.

Tabla 34

Balance general Nutri Foods

BALANCE						
	Año 0	2020	2021	2022	2023	2024
ACTIVO						
CAJA/BAN COS	\$ 38.942.520	\$ 26.300.528	\$ 28.951.085	\$ 43.544.154	\$ 92.270.340	\$ 195.111.205
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
FIJO DEPRECIABLE	\$ 48.435.647,00	\$ 48.435.647	\$ 48.435.647	\$ 48.435.647	\$ 48.435.647	\$ 48.435.64
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 6.165.764	\$ 12.331.529	\$ 18.497.294	\$ 24.663.058	\$ 30.828.823
ACTIVO FIJO NETO	\$ 88.435.647	\$ 82.269.882	\$ 76.104.117	\$ 69.938.352	\$ 63.772.588	\$ 57.606.823

TOTAL ACTIVO	\$ 127.378.167	\$ 108.570.411,21	\$ 105.055.203,45	\$ 113.482.507,35	\$ 156.042.928,97	\$ 252.718.029
PASIVO						
Impuestos X Pagar	0	\$ -	\$ 1.163.025	\$ 9.220.957	\$ 29.517.653	\$ 68.924.129
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ -	\$ 1.163.025	\$ 9.220.957	\$ 29.517.653	\$ 68.924.129
Obligaciones Financieras	\$ 77.378.167	\$ 65.246.392	\$ 51.634.541	\$ 36.362.043	\$ 19.226.302	\$ -
PASIVO	\$ 77.378.167	\$ 65.246.392	\$ 52.797.566	\$ 45.583.001	\$ 48.743.955	\$ 68.924.129
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
Utilidades del Ejercicio	0	\$ (6.675.981,1)	\$ 2.257.637,1	\$ 17.899.505	\$ 57.298.973	\$ 133.793.899
TOTAL PATRIMONIO	\$ 50.000.000	\$ 43.324.018	\$ 52.257.637	\$ 67.899.505	\$ 107.298.973	\$ 183.793.899
TOTAL PAS + PAT	\$ 127.378.167	\$ 108.570.411	\$ 105.055.203	\$ 113.482.507	\$ 156.042.928	\$ 252.718.029
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaboración propia.

El balance general es el estado financiero de la empresa, en este cuadro se muestra los activos y pasivos de Nutre F, así como la inversión propia hecha como emprendedora y los socios y entidades bancarias. Así mismo mediante esta herramienta se puede observar la disponibilidad de dinero inmediata y un futuro próximo, información que es valiosa para obtener créditos ante entidades bancarias y/o para buscar alianzas.

9.11. Indicadores financieros.

Tabla 35

Indicadores financieros Nutri Foods

PERIODO	Fórmula	2020	2021	2022	2023	2024
Liquidez – Razón corriente	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$	1,64	1,66	1,98	2,48	3,2
Nivel de endeudamiento total	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$	60%	50%	40%	31%	27%
Rentabilidad activos	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$	-0,052	0,020	0,17	0,51	0,85
Rentabilidad Ventas	$\frac{\text{Utilidad Netas}}{\text{Ventas Netas}}$	-0,040	0,012	0,086	0,21	0,33
Rentabilidad Patrimonio	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$	-0,15	0,04	0,26	0,53	0,72
Margen bruto utilidad	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Elaboración propia basada en: <https://www.gestionar-facil.com/indicadores-financieros-para-pymes/>

9.12. Punto de equilibrio.

Tabla 36

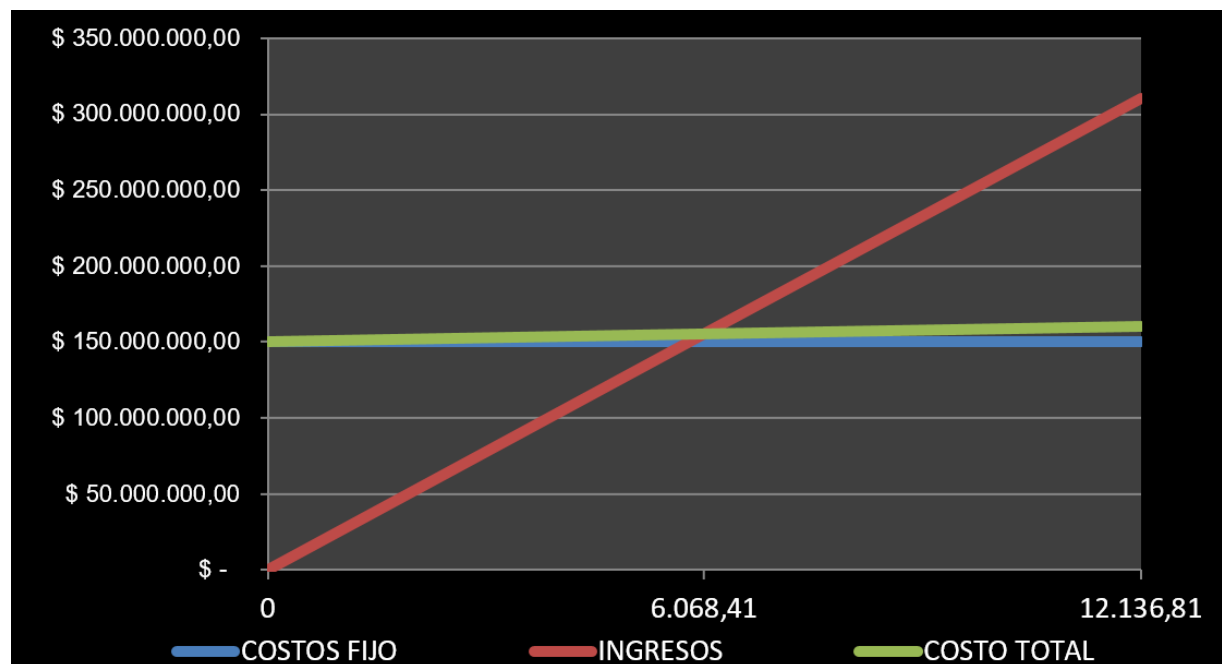
Punto de equilibrio Nutri Foods

NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	PARTICIPACIÓN % EN VENTAS TOTALES	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADO	PTO EQUILIBRIO POR REFERENCIA DE PDTO O SERVICIO
Tenebrio vivo (200 unidades vivas)	\$ 25.134,00	97%	\$ 24.401,50	5.891,55
Harina de tenebrio libra	\$ 10.908,00	3%	\$ 317,90	176,86

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 40

Gráfica punto de equilibrio Nutri Foods



Fuente elaboración propia gráfica en Simulador Financiero Universidad EAN

9.13. Fuentes de financiación.

Nutri Foods ha planteado diferentes fuentes de financiación para dar inicio a la empresa, para ello se tienen en cuenta las fuentes previstas por el país y las entidades correspondientes, es de resaltar que existen bastantes opciones sin embargo se tomaron las siguientes:

- F.F.F. (Friends, Family and Fools): Corresponde a los ingresos iniciales dados por ahorros que como bien se muestra en el simulador corresponde al 39% del total de la inversión.
- Capital semilla: Es el capital que se otorga cuando los emprendimientos se encuentran en sus primeras etapas de tal forma que se puedan consolidar en el mercado, este capital lo pueden otorgar empresarios y/o entidades públicas.

- Fondos bancarios: Como empresa es posible que se acuda a los bancos para el financiamiento del capital faltante, en especial para adquirir activos necesarios para el funcionamiento del proyecto como el terreno.
- Recursos propios: El aporte que se tiene programado como capital inicial es de COP \$50.000.000 que surge de ahorros y recursos de familiares.

9.14. Evaluación financiera.

Conforme a los datos expuestos como presupuestos, objetivos, indicadores y en general las proyecciones financieras se obtienen las siguientes valoraciones a partir de los resultados del simulador:

Tabla 37

Evaluación financiera Nutri Foods

Tasa Mínima esperada por los emprendedores: 7,97%					
Valor inicial total del Proyecto: \$127.378.167 COP					
VPN Valor Presente Neto del Proyecto: \$69.110.246 COP					
TIR Tasa Interna de Retorno			18,12%		
Período de Recuperación			3,24 años		
FLUJO DE CAJA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO					
PERIODO	AÑO 0	2020	2021	2022	2023
FLUJO DE CAJA NETO	- \$127.378.167,00	- \$16.983.413,30	\$2.833.043,73	\$22.426.490,65	\$82.490.571,51

Fuente: Elaboración propia.

La Tasa Mínima esperada se basó en las entrevistas y revisión del mercado de los suplementos alimenticios en Colombia, conforme a ello se estimó la tasa mínima esperada como retribución.

La Tasa Interna de Retorno con respecto a la Tasa Mínima esperada es mayor con 10,15% puntos, por tanto, se valida que el proyecto puede generar una retribución atractiva para posibles inversores o en el momento en que sea necesario acudir a nuevas

fuentes de financiación. Adicionalmente se observa que a partir del año tres es posible realizar re inversiones para una posible ampliación o mejoramiento a la producción.

Con respecto al valor presente neto del proyecto o VPN se muestra que es positivo con un valor de \$69.110.246 COP, que dicho valor sea positivo indica que los ingresos son más altos que los egresos es decir que la empresa puede proyectarse a largo plazo en el mercado.

Para terminar, como se observa en las últimas filas de la tabla, los dos primeros años se observan valores negativos que reflejan la inversión inicial necesaria para dar inicio a la producción de la empresa sin embargo los valores a partir del año tres se observan positivos con un incremento anual importante.

Cálculo del WACC del proyecto:

El WACC corresponde al costo promedio ponderado del capital, esto permite saber cuál es el costo total de la empresa, así como el porcentaje de participación de cada una de las fuentes de financiación.

Tabla 38

Datos para el cálculo de WACC

Cálculo del WACC		Valor
Total de la inversión		\$ 127.378.167,00
Fuentes de financiación		
		Porcentaje de participación
Capital aportado por los emprendedores y/o accionistas	\$ 50.000.000,00	39,25%
Costo de la deuda financiera	\$ 77.378.167,00	60,75%

Fuente: Elaboración propia.

Se empleará la siguiente fórmula:

WACC: Weighted Average Cost of Capital (Promedio Ponderado del Costo de Capital)

Ke: Cost of equity, es decir, lo que le cuesta a la empresa financiar sus recursos propios provenientes de accionistas, o lo que es lo mismo, la tasa de retorno que exige el accionista para el riesgo de esa empresa. También se puede encontrar bajo el nombre de tasa de costo de oportunidad de los accionistas. Generalmente se utiliza para obtenerla el método CAPM.

CAA: Capital aportado por los accionistas, en algunos casos se encuentra representado por E (por su denominación en inglés Equity)

D: Deuda financiera contraída

Kd: Costo de la deuda financiera. Para su cálculo, se halla un tipo medio, siendo éste una media de todos los tipos de interés que paga la empresa ponderados por su peso en el balance con respecto al total de la deuda. Tener en cuenta que para el cálculo del Kd, se usan los saldos vivos pendientes que lucen en balance (y no el total de la deuda contraída).

T: Tasa de impuesto a las ganancias.

(Militar, 2019)

$$WACC : K_e + \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

$$Kd : 10,62\% * \frac{77.378.167}{77.378.167} = 10,62$$

Tasa de intereses estimados para el préstamo: 10,62%

$$WACC : 7,97 + \frac{50.000.000}{50.000.000 + 77.378.167} + 10,62\% (1 - 32\%) \frac{77.378.167}{50.000.000 + 77.378.167}$$

$$WACC : 7,97\% + \frac{50.000.000}{50.000.000 + 77.378.167} + (7,22\%) \frac{77.378.167}{50.000.000 + 77.378.167}$$

$$WACC : 7,97\% + \frac{50.000.000}{50.000.000 + 77.378.167} + (7,22\%) \frac{77.378.167}{50.000.000 + 77.378.167}$$

$$WACC : 7,97 + 0,39 + 7,22 * (0,60)$$

WACC : 12,62%

El indicador WACC funciona para determinar los costos de cada una de las fuentes de financiación bien sean propias o provengan de terceros

“Es preciso tener presente que si el WACC es inferior a la rentabilidad sobre el capital invertido se habrá generado un valor económico agregado (EVA) para los accionistas” (Empresa actual, 2019)

“El WACC será mayor cuanto mayor sea la tasa libre de riesgo, la rentabilidad esperada del mercado, el nivel de endeudamiento y el coste financiero” (Financlick, 2020)

10. Enfoque hacia la sostenibilidad

La estructuración del proyecto y su declaración de objetivos general y específicos muestra que está diseñado para que sirva de manera decidida en el desarrollo sostenible de los productores seleccionados a través de los componentes económico social y ambiental, los cuales se amplían a continuación.

10.1. Dimensión social

La piscicultura, es una de las actividades que se ha posicionado en el mercado nacional en los últimos años; es así como actualmente se considera al departamento del Huila el primer productor de tilapia a nivel nacional. Esta actividad se encuentra diseminada por todo el Huila, siendo relevante en el centro del departamento por su crecimiento en forma sostenida y la potencialidad que ofrece la represa de Betania para el desarrollo de esta actividad. La piscicultura utiliza 8.602 estanques, ocupa un espejo de agua de 2.262.037 m²., en especies como mojarra roja, carpa, cachama, trucha y mojarra plateada. La producción en el Departamento está alrededor de las 8.300 Toneladas/año, de los cuales el 50% aproximadamente depende de la explotación realizada en jaulas, donde existe una intensiva producción con alta densidad de siembra, localizada principalmente en el Embalse de Betania.

El crecimiento de la industria piscícola en el departamento no ha sido de manera ordenada, esto ha llevado a que los cultivadores experimenten problemas de tipo técnico, económico, social y ambiental.

La mayoría son pequeños productores dispersos que no han tenido la oportunidad de recibir y compartir información acerca de cómo potencializar su cultivo, es decir, no existen redes de información que creen sinergias como se pudo evidenciar en las entrevistas, existen diferentes congruencias en las respuestas de los productores es por ello que uno de los objetivos para el desarrollo social es la creación de redes para que la información fluya tanto de forma endógena como exógena y fortalecer un proceso de aprendizaje continuo. Los tres objetivos específicos permitirán acercamientos para divulgación de mejores prácticas, estos espacios se deben aprovechar para la

conformación de grupos de pequeños acuicultores tal como sucede con la asociación de pequeños piscicultores de Betania.

Los campesinos que sean objeto del proyecto entenderán que pueden dejar de ser cultivadores de subsistencia y que la piscicultura es una opción real de ingresos, esto los perfila como empresarios, da sentido de identidad y los hace sentirse parte activa del tejido social.

Un elemento adicional en cuanto a los beneficios sociales derivados del proyecto es que en tanto los campesinos puedan contar con alternativas reales y lícitas de sustento, se aleja la posibilidad de que recurran a cultivos ilícitos los cuales son motor del conflicto en Colombia. La etapa de post conflicto que vivimos se fundamenta en parte, en los proyectos con contenido social que pueda liderar la empresa privada.

10.2.Dimensión ambiental

Uno de los recursos que más se afecta en la industria piscícola es el agua, en mecanismos de producción extensiva se usan grandes cantidades de este recurso, el principal problema es la eutrofización⁴ (por descargas de nutrientes, componentes orgánicos e inorgánicos (amonio, fósforo, materia orgánica, carbono orgánico disuelto y sólidos suspendidos), que son responsables de la polución. Específicamente en el departamento del Huila ya se han presentado emergencias por contaminación de la represa de Betania, producto de la sobreexplotación sin consideraciones ambientales (RCN Radio, 2015)

Algunos de los beneficios ambientales que traería la implementación del proyecto son:

- ✓ Los tenebrios como alimento para el cultivo de tilapia se configuran como una opción orgánica, ecológica, saludable; además, su producción es 100% innovadora y sostenible.
- ✓ Otra ventaja identificada es que es posible el uso de desechos orgánicos como alimentación de los invertebrados, ayudando así a migrar a procesos de economía circular.

⁴ Acumulación de residuos orgánicos en el litoral marino o en un lago, laguna, embalse, etc., que causa la proliferación de ciertas algas.

- ✓ Reducción de desechos como producto de la fabricación de los alimentos industriales.
- ✓ Los tenebrios son cultivados cerca de las piscícolas, esto implica una reducción en el transporte, esto además de una ventaja económica supone un menor consumo de combustible y de emisión de gases contaminantes.
- ✓ Al usar alimentos orgánicos los cuales tienen mayor contenido proteínico, se logra un incremento en la proporción de músculo en la tilapia y por lo tanto hay menor contaminación por disposición final de las vísceras.

10.3. Dimensión económica

Uno de los objetivos de la producción de invertebrados como suplemento alimenticio en el cultivo de Tilapia en la ciudad de Neiva-Huila es reducir los costos de producción de los pequeños acuicultores de forma sostenible para que mejoren sus márgenes de rentabilidad y de esta forma contribuir a dinamizar la economía de la región.

Los alimentos industriales usados actualmente son fabricados en su gran mayoría con harina de soja, este producto es importado y por ende su precio se ve afectado por los altos aranceles; los invertebrados, por el contrario, pueden comprarse de manera local o incluso mejor, ser cultivados en las propias granjas acuícolas. Este cambio beneficia económicamente los cultivadores de dos formas principalmente:

- Como los invertebrados ofrecen mucho más contenido de proteínas, grasas y fibras en comparación con otros alimentos concentrados, la conversión a músculo de los peces es mayor y por ende se logran animales con más proporción de carne.
- Los alimentos para acuicultura representan hasta un 50% de los costos totales de producción, incorporar a la dieta de las peces alternativas innovadoras permitirá reducir este porcentaje. De acuerdo con lo expuesto en este documento, para los pequeños acuicultores la media de producción estimada es de 97 Kg/mes de pescado por productor, los cálculos de reducción serían como se indica en la tabla.

Tabla 39

Reducción de costos de producción por uso de invertebrados.

Kg de pescado por mes	Costo de producción 1 Kg de pescado	Porcentaje de invertebrados en la dieta	Costo de alimento para producir 1 kg de pescado	Costo total de alimento	Beneficio	Reducción
97	\$ 6.500	0	\$ 3.250	\$ 315.250		
97	\$ 6.500	10%	\$ 2.925	\$ 283.725	\$ 31.525	10%
97	\$ 6.500	20%	\$ 2.340	\$ 226.980	\$ 88.270	28%
97	\$ 6.500	30%	\$ 1.638	\$ 158.886	\$ 156.364	50%

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, a medida que incrementa el porcentaje de invertebrados incorporados en la dieta de la tilapia, los cultivadores aumentan sus beneficios económicos por tener que gastar menos dinero en la alimentación de los peces, esta reducción en costos puede ser hasta del 50% con una incorporación de 30% de invertebrados.

Un aspecto adicional a tener en cuenta es que el uso de alimentos orgánicos puede abrir espacios para que el producto final sea vendido a mejores precios por considerar que se genera valor en el proceso, hoy día existe una demanda creciente de productos cuyo proceso sea respetuoso con el medio ambiente.

Los mejores márgenes obtenidos por la reducción en los costos de alimentación pueden liberar recursos para la puesta en marcha de procesos para generación de valor tales como posibilidad de venta de filete.

Indicadores económicos.

La tabla 34 presenta los indicadores de cumplimiento, así como las fórmulas para el cálculo de los mismos, meta definida y porcentaje de cumplimiento. En este caso la tendencia es positiva, lo cual indica que a mayor porcentaje más se acerca al cumplimiento de la meta.

Tabla 40

Indicadores del proyecto.

Objetivo	Indicador	Fórmula	Estado	Meta	% Cumplimiento	Unidad de medida	Tendencia
Crear nuevas opciones de alimentación para acuicultura	Número de alternativas generadas	alternativas generadas/alternativas propuestas	No iniciado	100%	0%	Porcentaje	Positiva
Divulgar nuevas alternativas productivas	Número de alternativas divulgadas	productores capacitados/población objetivo	No iniciado	100%	0%	Porcentaje	Positiva
Fomentar uso de Líneas de crédito atractivas para el emprendimiento	Número de líneas de crédito divulgadas	productores capacitados/población objetivo	No iniciado	100%	0%	Porcentaje	Positiva

Fuente: Elaboración Propia.

Sostenibilidad del Proyecto.

De acuerdo con informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Colombia tuvo importantes avances en cuanto al cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2017); sin embargo, los avances que se tuvieron no beneficiaron por igual al país rural y al país urbano (Justo, 2016)

Las empresas deben jugar un papel decisivo para ayudar al cierre de dichas brechas, una excelente forma de empezar a hacerlo es dinamizando la economía de las regiones más apartadas mediante el desarrollo de iniciativas que permitan al campesino tener mecanismos de superación y de esta forma reconstruir el tejido social.

La iniciativa propuesta en el desarrollo de este documento cuenta con todos los elementos para constituirse en una alternativa real y viable que contribuya al desarrollo de las comunidades, tal como se ha expuesto anteriormente se impacta de forma significativa en los tres elementos requeridos para la sostenibilidad.

Por un lado, existe un beneficio económico derivado de la sustitución de parte del alimento requerido para el cultivo de Tilapia, pero, además, este beneficio se logra

gracias a la implementación de una tecnología que es orgánica, limpia y que puede incorporarse dentro de un ciclo de economía circular, tal como se expuso anteriormente. Ahora bien, si una empresa decide apoyar iniciativas como esta pueden tener también beneficios de tipo económico, una empresa sostenible y con ideales altruistas atrae personal de calidad, lo retiene y disminuye la rotación (Molano, 2018) además, estas buenas prácticas generalmente traen beneficios tributarios.

10.4. Dimensión de gobernanza

Desde Nutri Foods se pretende mantener una gestión corporativa que vaya siempre en pro de la misión, visión y en general los valores organizacionales de la empresa, es por ello que se plantean las siguientes estrategias o políticas que conlleven a un fortalecimiento sano de la empresa:

Cumplimiento de la normatividad legal aplicable: Para Nutri Foods es de suma importancia que todos los colaboradores apliquen la normatividad legal en todos los ámbitos de la empresa, bien sea en materia contable, administrativa, personal, entre otras.

Enfoque a las necesidades de la comunidad: En la medida que sea posible de acuerdo con los perfiles técnicos se espera que se puedan respaldar a padres o madres cabeza de familia de la región.

Apoyo a pasantes para primer empleo: Se espera que a través de entidades públicas se pueda convocar técnicos del área pecuaria para que inicien su experiencia laboral con Nutri Foods, es de aclarar que a pesar de que son prácticas laborales se pagará el salario legal vigente.

Políticas dirigidas a la no discriminación: Para Nutri Foods es importante que el equipo de trabajo ingrese en igualdad de oportunidades y que este mismo mantenga una serie de valores en pro a la no discriminación bajo ningún concepto.

11. Conclusiones

De acuerdo al análisis realizado para determinar la viabilidad financiera de la empresa Nutri Foods y conforme a las entrevistas, el proceso investigativo, análisis técnico, se concluye lo siguiente:

La idea se justifica principalmente por las megas tendencias del mercado, en especial en cuanto al compromiso por parte de los consumidores a ser amigables con el medio ambiente con sus decisiones de compra. Es posible que a largo plazo este suplemento se aplique a otros animales de consumo humano de origen vacuno, porcino, aviario, y caprino de tal forma que se contribuye de forma importante a la explotación de recursos naturales asociados al desarrollo de estos métodos de producción.

El aspecto más relevante al que se le contribuye es el sentido ambiental puesto que el producto genera menos residuos que un producto convencional, y puede aportar de manera importante a la disminución en la contaminación de fuentes hídricas para la acuicultura.

El consumo de pescado es potencialmente atractivo en relación con la apertura a la exportación con otros países como Estados Unidos, e incluso el mercado interno bien sea regional o nacional.

Las empresas que potencialmente son una competencia en su mayoría ofrecen productos tradicionales que, a pesar de no tener valor agregado importante con respecto a otros productos, son empresas que están afianzadas en el mercado, es por ello que puede ser complejo consolidarse más allá del mercado regional.

Acorde a las entrevistas realizadas a los productores es necesario desarrollar los productos de acuerdo con la etapa de crecimiento, con la diferencial de proteína. Esto teniendo en cuenta que para cada etapa se requiere condiciones de grasas y proteínas diferentes.

Los precios del producto deben estandarizarse al mercado con el fin que se pueda realizar competencia efectiva a un mercado que ya tiene empresas establecidas.

La inversión total requerida es de \$127 millones, de este valor se pedirá un préstamo como fuente de financiación y por parte de los emprendedores se invertirán \$50 millones, se tiene una TIR (Tasa Interna de Retorno) positiva y una VPN (Valor Presente Neto) es decir que si es factible la realización del proyecto y que a largo plazo la inversión se puede maximizar.

El WACC calculado con los valores dados de activos y pasivos corresponde al 12,62%, es este valor el que tomo como rentabilidad mínima esperada en el simulador.

Nutri Foods centrará sus operaciones inicialmente en el departamento del Huila, de tal forma que esté más cerca de clientes potenciales minimizando costos logísticos.

El proyecto evidencia la aplicación de principios fundamentales como, la sostenibilidad, producción sostenible y responsable, los cuales cada vez tienen más cabida en ámbitos sociales, empresariales y gubernamentales.

Referencias

- Cadena de la Acuicultura . (05 de 10 de 2013). *Cadena piscícola*.
- MinAgricultura. (2014). *Colombia tiene todo para ser una gran potencia piscícola*.
- Ministerio de Industria y Comercio. (s.f.). *Entregable 2 Clúster Piscícola*. Obtenido de
Producto 2: Identificación, mapeo y:
https://redclustercolombia.com/assets/recursos/iniciativas/pdfs/Ruta-piscicola_1.pdf
- Organización de las Naciones Unida para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *La pesca*. Obtenido de <http://www.fao.org/fisheries/es/>
- Acuariofiloenaccion. (31 de 10 de 2014). *tenebrio molitor*.
- Agricultura, M. d. (2019). *GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL SECTOR DE LA PISCICULTURA CONTINENTAL EN COLOMBIA*. Obtenido de
<https://sioc.minagricultura.gov.co/DocumentosContexto/A879-GUIA%20AMBIENTAL%20PARA%20EL%20SECTOR%20DE%20LA%20PISCICULTURA%20-%20%20V4.docx>
- Agrisolutions, F. (2020). *Research Updates*. Obtenido de
<http://www.feedsagrisolutions.com/en/Research-Updates>
- AgroNegocio. (8 de marzo de 2019). *Cómo el cultivo de la Tilapia se ha encargado del crecimiento de la Piscicultura* . Obtenido de
<https://www.agronegocios.co/agricultura/como-el-cultivo-de-tilapia-se-ha-encargado-del-crecimiento-de-la-piscicultura-2836812>
- AQUA. (23 de 06 de 2016). *Destacan el potencial de la harina de mosca para la acuicultura*. Obtenido de <https://www.aqua.cl/2016/06/23/destacan-el-potencial-de-la-harina-de-mosca-para-la-salmonicultura/#>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de
<http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Cámara de Comercio de Cali. (2013). *Tendencia que crece*. Obtenido de
<https://www.ccc.org.co/consumo-de-organicos-una-tendencia-que-crece/>
- CIPA. (30 de 06 de 2020). *Nuestra historia*. Obtenido de cipa.com.co/nuestra-historia/
- Contegral. (02 de 07 de 2020). *Propósito superior*. Obtenido de
<https://www.contegral.co/acerca-de-nosotros>

- Córdoba, E. N. (2019). *EL ESTADO ECTUAL DE LA ACUICULTURA EN COLOMBIA Y PERFILES DE NUTRICION Y ALIMENTACION*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/ab487s/AB487S05.htm>
- Crecenegocios. (20 de 03 de 2020). *¿Qué es el análisis de la competencia y cómo hacer uno?* Obtenido de <https://www.crecenegocios.com/analisis-de-la-competencia/>
- Críspulo Perea R, G. Y. (25 de 03 de 2011). *Evaluación de ensilaje biologico en alimentacion de tilapia roja*. Obtenido de Scielo: <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v9n1/v9n1a08.pdf>
- DANE. (12 de 06 de 2018). *Exportaciones*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>
- Dussán, J. M. (junio de 2012). *Análisis del sector piscícola para la generación de estrategias enfocadas en la*. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3025/OrozcoDussan-JorgeMario-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- EAFIT. (20 de 05 de 2017). *Fórmulas innovadoras: Solla*. Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/emprendimiento-academico/bitacora-de-innovacion/casos-catedra-de-innovacion/Documents/Solla.pdf>
- Empresa actual. (21 de 10 de 2019). *Qué es el WACC y para qué sirve*. Obtenido de <https://www.empresaactual.com/el-wacc/>
- EnColombia. (2020). *Departamento del Huila*. Obtenido de <https://encolombia.com/educacion-cultura/geografia-colombiana/departamentos/huila/>
- FAO. (06 de 11 de 2016). Obtenido de El estado mundial de la pesca y la acuicultura: <http://www.fao.org/3/a-i5555s.pdf>
- FAO. (2018). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i9540es/i9540ES.pdf>
- Feedsagrisolutions. (02 de 07 de 2020). *Mision*. Obtenido de <http://www.feedsagrisolutions.com/en/Mission>
- Figueroa, J. (2015). *Tenebrios, el gusano de harina, una alternativa para la alimentación de organismos acuáticos. Tenebrios, el gusano de harina, una alternativa para la alimentación de organismos acuáticos*. Obtenido de https://www.revistahypatia.org/~revistah/index.php?option=com_content&view=article&id=237&Itemid=359#:~:text=Se%20considera%20como%20un%20insecto,tri go%20y%20cereales%20en%20general.

Trabajo de Grado

Financlick. (28 de 03 de 2020). *Qué es el WACC y cómo interpretarlo*. Obtenido de <https://www.financlick.es/que-es-el-wacc-y-como-interpretarlo-n-81-es>

Hotmart. (2019). *Escalabilidad: ¿qué es un negocio escalable y cómo tener uno?* Obtenido de <https://blog.hotmart.com/es/escalabilidad/#:~:text=Escalabilidad%20es%20un%20t%C3%A9rmino%20que,costes%20de%20la%20misma%20manera.&text=Los%20negocios%20escalables%20persiguen%20la,de%20procesos%20y%20de%20costos>.

Huila, G. d. (2020). *Gobernación fortalecerá Cadena Piscícola del Huila*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/publicaciones/9658/gobernacion-fortalecera-cadena-piscicola-del-huila/>

Huila.gov. (2008). *Informe cadena piscicola Huila*. Obtenido de <https://www.huila.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=2846>

ICA. (2020). *Resolución*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/5992e15b-1d61-4073-8504-3c554cc01e9e/Por-medio-de-la-cual-se-establecen-los-requis-20.aspx>

ICA Instituto Colombiano Agropecuario. (2018). *ALIMENTOS PARA ANIMALES Y SALES MINERALIZADAS*. Obtenido de [ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/alimentos-para-animales/listados/2011/listado-alimentos-para-animales.aspx](https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/alimentos-para-animales/listados/2011/listado-alimentos-para-animales.aspx)

ICA Instituto Colombiano Agropecuario. (2018). *EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS Y SALES MINERALIZADAS PARA ANIMALES CON REG. ICA*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/alimentos-para-animales/productoras.aspx>

ICONTEC . (2020). *ISO 9001*. Obtenido de www.iso.org

Industria Acuícola. (31 de 06 de 2016). *Revista industria*. Obtenido de https://issuu.com/industriaacuicola/docs/revista_12.5__68_pag_

Informa Colombia. (01 de 01 de 2020). *Listados de empresas dedicadas a Acuicultura de agua dulce en HUILA*.

Informa Colombia. (2020). *Listados de empresas dedicadas a Pesca y acuicultura. en HUILA*. Obtenido de https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/actividad/030_PESCA-Y-ACUICULTURA/departamento_huila

International Resources Group IRG y Centro Nacional de Producción más limpia. (18 de 05 de 2012). *Guía de producción más limpia para el cultivo y procesamiento de tilapia*.

- IPAC. (15 de 11 de 2017). *El mercado de alimentación para acuicultura se caracteriza por su crecimiento, fragmentación y competitividad*. Obtenido de http://www.ipacuicultura.com/noticias/ultima_hora/58984/el_mercado_de_alimentacion_para_acuicultura_se_caracteriza_por_su_crecimiento_fragmentacion_y_competitividad.html
- ISO. (2015). *ISO 2015*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/11/iso-9001-entendiendo-enfoque-basado-procesos/#:~:text=Este%20enfoque%20basado%20en%20procesos,la%20satisfacci%C3%B3n%20de%20sus%20requisitos>
- Italcol. (2020). *Italcol corporativo*. Obtenido de <https://www.italcol.com/italcol-corporativo/>
- Justo, M. (9 de marzo de 2016). *¿Cuáles son los países más desiguales de América Latina?* Obtenido de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160308_america_latina_economia_d_igualdad_ab
- MercadoLibre. (17 de 06 de 2017). *Tenebrio Calembus*. Obtenido de <https://listado.mercadolibre.com.co/animales-mascotas/venta-de-tenebrios-%28-%241000-los-65-tenebrios-%29>
- Militar, U. (2019). *ANEXO 3. PRESUPUESTO*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/11832/ANEXO%203.%20PRESUPUESTO.pdf?sequence=4#:~:text=El%20Valor%20Presente%20Neto%20permite,positivo%2C%20negativo%20o%20continuar%20igual>
- Molano, A. (22 de febrero de 2018). *Sostenibilidad es rentabilidad*. Obtenido de <https://www.semana.com/opinion/columnistas/articulo/sostenibilidad-es-rentabilidad-por-adriana-molano/255694/>
- Monkey Survey. (30 de 06 de 2020). *Calculadora del tamaño de la muestra*. Obtenido de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>
- My-Wrestling-Guide.com. (2017). *Huila – Neiva*. Obtenido de <http://www.my-wrestling-guide.com/span/Huila-span.html>
- Nacion, L. (4 de 12 de 2017). *Millonaria inversión para la piscicultura en el Huila*. Obtenido de <https://www.lanacion.com.co/millonaria-inversion-la-piscicultura-huila/>
- O, H. A. (Noviembre de 2011). *Diagnóstico al sector de alimentos balanceados para animales en Colombia*. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3342/Fasc%C3%ADculo117.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Trabajo de Grado

Oller, A. F. (12 de 03 de 2014). *Uso de insectos como fuente proteica en la alimentación animal*. Obtenido de <https://agrinews.es/2014/03/17/uso-de-insectos-como-fuente-proteica-para-la-alimentacion-animal/>

opción, A. t. (2019). *Requisitos para legalizar una empresa*. Obtenido de <https://asesoriastumejoropcion12.wordpress.com/requisitos-para-legalizar-una-empresa/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (17 de 09 de 2016). *SEGUIMIENTO, REGISTRO, CONTABILIDAD Y COMERCIALIZACION*. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s16.htm

Pesca., A. N. (12 de 01 de 2013). *Diagnóstico del estado de la Acuicultura en Colombia*. Bogotá: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

Portafolio. (2019). *Agrinal Colombia SAS*. Obtenido de <https://empresas.portafolio.co/CIPA-BOGOTA-SAS.html>

Portafolio. (2019). *Alimentos FINCA SA*. Obtenido de <https://empresas.portafolio.co/ALIMENTOS-FINCA-SA.html>

Portafolio. (2019). *CIPA SAS*. Obtenido de <https://empresas.portafolio.co/CIPA-BOGOTA-SAS.html>

Portafolio. (2019). *Feeds Agrosolutions*. Obtenido de <https://empresas.portafolio.co/FEEDSAGRISOLUTIONS-SAS.html>

Portafolio. (2019). *Productora de alimentos concentrados para Animal CONTEGRAL*. Obtenido de <https://empresas.portafolio.co/PRODUCTORA-ALIMENTOS-CONCENTRADOS-PARA-ANIMALES-CONTEGRAL-SA.html>

Portafolio. (2019). *Solla SAS*. Obtenido de <https://empresas.portafolio.co/SOLLA-SA.html>

Portafolio, R. (12 de 05 de 2019). *Exportaciones de pescado nacional aumentaron*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/exportaciones-de-pescado-nacional-aumentaron-34-527384>

Portafolio, Revista. (14 de 08 de 2018). *Alimentos orgánicos, un negocio para sacarle provecho en Colombia*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/alimentos-organicos-un-negocio-para-sacar-provecho-en-colombia-520050>

Procolombia. (20 de 07 de 2013). *Inversión en el sector de la acuicultura*. Obtenido de <https://www.inviertaencolombia.com.co/ACUICULTURA2016.pdf>

- ProColombia. (15 de noviembre de 2018). *Colombia apuesta por la producción de alimentos orgánicos*. Obtenido de <https://procolombia.co/noticias/colombia-apuesta-por-la-produccion-de-alimentos-organicos>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (1 de Octubre de 2017). *Objetivos de desarrollo del Milenio*. Obtenido de <http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODM/undp-co-odsinformedoc-2015.pdf>
- ProQuestion. (s.f). *Ejemplos de segmentación geográfica para llegar al mercado correcto*. Obtenido de questionpro.com/blog/es/ejemplos-de-segmentacion-geografica/
- PROteINSECT. (30 de mayo de 2014). *PROteINSECT, proteínas de insectos para alimentación animal*. Obtenido de https://www.elespanol.com/cocinillas/actualidad-gastronomica/20140530/proteinsect-proteinas-insectos-alimentacion-animal/10498955_0.html
- Proteinsect. (12 de 01 de 2020). *Tenebrio molitor*. Obtenido de <https://www.proteinsecta.es/tenebrio-molitor-gusano-de-la-harina/>
- Proteinsecta. (2020). *¿Qué es un Tenebrio?* Obtenido de <https://www.proteinsecta.es/tenebrio-molitor-gusano-de-la-harina/>
- RCN Radio. (2015). *Represa de Betania en el Huila eleva sus niveles y supera emergencia ambiental*. Obtenido de rcnradio.com/colombia/region-central/represa-de-betania-en-el-huila-eleva-sus-niveles-y-supera-emergencia-ambiental
- Revista El Economista. (2020). *Productores Piscícola en HUILA*. Obtenido de <https://empresite.eleconomistaamerica.co/Actividad/PRODUCTORES-PISCICOLA/departamento/HUILA/>
- Revista Portafolio. (14 de Agosto de 2018). *Alimentos orgánicos, un negocio para sacarle provecho en Colombia*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/alimentos-organicos-un-negocio-para-sacar-provecho-en-colombia-520050>
- Romero, J. C. (4 de marzo de 2015). *Plan de mercadeo para la inursión de la empresa CIPA S.A*. Obtenido de https://prezi.com/1-6qg7x9_0lf/plan-de-mercadeo-para-la-inursion-de-la-empresa-cipa-sa-en/
- Salazar, M. B. (2012). *Tenebrios, el gusano de harina, una alternativa para la alimentación de organismos acuáticos*. Obtenido de https://www.revistahypatia.org/~revistah/index.php?option=com_content&view=article&id=237&Itemid=359
- SirHuila. (2019). *ANALIZAN PROCESOS PRODUCTIVOS Y PROSPECTIVAS DE LA ACUICULTURA EN EL HUILA*. Obtenido de

Trabajo de Grado

<http://www.sirhuila.gov.co/index.php/fichas-dnp/162-medicare/blog/813-analizan-procesos-productivos-y-prospectivas-de-la-acuicultura-en-el-huila>

Solla. (2020). *Acuicultura Solla*. Obtenido de Cultivo de peces - ¿Cuánto alimento le debo suministrar a mis peces?: <https://www.solla.com/content/acuicultura-preguntas-frecuentes#:~:text=1000%20peces%20por%20100%20gramos,que%20debemos%20suministrar%20al%20d%C3%ADa>.

Solla. (2020). *Acuicultura: Solla truchas*. Obtenido de <https://www.solla.com/productos/acuicultura/solla-truchas-50>

Solla. (2020). *Solla: Visión*. Obtenido de <https://www.solla.com/solla>

SuperIntendencia de Industria y Comercio. (2017). *CADENA PRODUCTIVA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS Y BALANCEADOS*. Obtenido de https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/ALIMENTOS%20BALANCEADOS.pdf

TERRARTROPODA. (20 de Abril de 2020). *Cria y Reproduccion del Gusano de Harina, tenebrio*. Obtenido de Dragon barbudo: <https://dragonbarbudo.es/cria-y-reproduccion-de-gusano-de-la-harina-tenebrio-molitor/>

UNITEC. (06 de 12 de 2018). *Productos orgánicos: una saludable tendencia*. Obtenido de <https://blogs.unitec.mx/vida-universitaria/productos-organicos-saludable-tendencia>

Vega, L. C. (2019). *Larvas de gusano de harina (Tenebrio molitor) como*. Obtenido de [https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/28001/lcmedranov.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Son%20ricos%20en%20prote%C3%ADnas%20\(47,animales%20de%20bajo%20valor%20nutritivo](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/28001/lcmedranov.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Son%20ricos%20en%20prote%C3%ADnas%20(47,animales%20de%20bajo%20valor%20nutritivo).

Zafiro, V. (2019). *Bienvenidos a Huila!* Obtenido de <https://viajeszafiro.com/tour/huila/>

11.1. Anexo A. Cálculo de la muestra



Tamaño de la población ⓘ	Nivel de confianza (%) ⓘ	Margen de error (%) ⓘ
350	85	16

Tamaño de la muestra

20

Envía en solo unos minutos una encuesta de 10 preguntas gratis y observa las primeras 100 respuestas.

Tamaño de la población: Corresponde a la cantidad total de posibles encuestas en este caso acorde con la población analizada de productores del departamento del Huila.

Tamaño de la muestra: Es la cantidad de personas encuestas y/o la muestra representativa del tamaño de la población.

Margen de error: Es el porcentaje de medida que se puede esperar que los resultados reflejen la opinión de la población general.

Nivel de confianza del muestreo: Es el porcentaje de medida para definir la confianza que se puede tener del total de la población que seleccione las mismas respuestas dentro de un rango determinado. Fuente: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

11.2. Anexo B- Formato de entrevista aplicado a los acuicultores

Descripción encuesta realizada en Google Forms.



ENCUESTA VIABILIDAD EMPRESARIAL

PLAN DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA NUTRI FOODS PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE INSECTOS PARA LA ACUICULTURA

Mediante esta entrevista de carácter académico, se pretende evaluar la viabilidad de un plan de negocios planteado para la empresa NUTRI FOODS, productora y comercializadora de insectos tipo tenebrio (gusano de harina), grillo, entre otros; como suplento alimenticio para la industria acuícola y de peces ornamentales. La utilización de alimentos orgánicos como los insectos se ve reflejada en la calidad del producto final, dado que mediante esta suplementación alimenticia en el pez se pueden obtener características como mejor sabor, menor tasa de mortalidad, aumento en el porcentaje de músculo, disminución en la proporción de vísceras; esta última en especial es un beneficio importante medioambientalmente hablando.

Por otro lado mediante la inclusión de este suplemento se pretende disminuir los costos de producción, teniendo en cuenta que la alimentación es uno de los costos más altos, e incluir este alimento permite disminuir la cantidad de alimento tradicional, así mismo el ideal como empresa es darle a los productores la posibilidad de acceder al mercado de alimentos orgánicos

Preguntas personales

1. Nombre *

Texto de respuesta corta

2. Correo electrónico

Texto de respuesta corta

3. Ciudad

Texto de respuesta larga

Parágrafo

Obligatorio

Pregunta uno

4. De acuerdo a la empresa que en la que usted labora, ¿Cuál considera es el tamaño de la empresa? *

- ☐ Microempresa
- ☐ Pequeña empresa
- ☐ Mediana empresa
- ☐ Gran empresa
- ☐ Otra...

Pregunta dos

5. Cuando usted va a comprar el alimento para su producción ¿Qué aspectos considera más importantes para tomar la elección?

- ☐ Calidad
- ☐ Precio
- ☐ Reconocimiento de la marca
- ☐ Disponibilidad del producto
- ☐ Impacto ambiental del producto
- ☐ Aprovechamiento para engorde
- ☐ Otra...

Trabajo de Grado

Pregunta tres

6. ¿Dónde adquiere actualmente el alimento para su producción?

- ☐ Local físico
- ☐ Pedido virtual o telefónico con recogida en almacén
- ☐ Pedido virtual con envío a domicilio
- ☐ Otra...

Pregunta cuatro

7. ¿Está conforme con la calidad del producto alimenticio que usa actualmente?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Otra...

Pregunta cinco

8. ¿La forma de alimentación actual que tiene para su producción, permite que su producto final tenga un valor agregado con respecto a otras empresas?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Otra...

Pregunta seis

9. Si le ofrecieran las siguientes ventajas competitivas para su producto final ¿Cuál escogería?

- ☐ Mayor peso
- ☐ Producto final orgánico
- ☐ Mejor sabor
- ☐ Reducción de cantidad de vísceras
- ☐ Mitigación en la contaminación
- ☐ Ausencia de productos alterados genéticamente
- ☐ Otra...

Pregunta siete

10. Para mejorar la calidad de su producto ¿Qué considera que puede faltarle en su método de producción?

- ☐ Innovación alimenticia
- ☐ Innovación en el método de producción
- ☐ Inversión tecnológica
- ☐ Automatización en los procesos
- ☐ Otra...

Trabajo de Grado

Pregunta ocho

11. De los peces que usted produce ¿Cuál es el de mayor demanda en el mercado?

☐ Tilapia

☐ Trucha

☐ Mojarra

☐ Otra...

Pregunta nueve

12. ¿Cuál considera es el aspecto que prefieren los consumidores a la hora de comprar pescado?

☐ Peso

☐ Sabor

☐ Calidad

☐ Amigable con el medio ambiente

☐ Otra...

Pregunta diez

13. ¿Cuál es la cantidad de alimento promedio que consume diariamente un pez?

Texto de respuesta corta

.....

Pregunta once

14. ¿Cuál es el costo más importante que tiene en su proceso productivo?

- ☐ Alimentación
- ☐ Mantenimiento de estanques
- ☐ Mano de obra
- ☐ Insumos piscícolas
- ☐ Otra...

Pregunta doce

15. Considera que cambiar o modificar el método de alimentación puede beneficiar al producto final que ofrece al mercado.

- ☐ Sí
- ☐ No

Pregunta trece

16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un pienso orgánico con proteína de insectos de 5 kilogramos?

- ☐ \$60.000 a \$65.000
- ☐ \$70.000 a \$75.000
- ☐ \$76.000 a \$81.000
- ☐ \$82.000 a \$96.000
- ☐ Otra...

Trabajo de Grado

Pregunta catorceava

17. ¿Cuál es el destino del pescado que usted produce?

- ☐ Mercado nacional
- ☐ Mercado internacional
- ☐ Mercado local (Ciudad y/o departamento)
- ☐ Otra...

Pregunta quinceava

18. Le interesaría incluir la sostenibilidad en la producción pecuaria de su empresa

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Otra...

Pregunta dieciseisava

19. ¿Cuál considera es el mayor impacto ambiental en la producción de peces?

Texto de respuesta corta

Pregunta diecisieteava

20. Le gustaría probar Nutri Foods como suplemento alimenticio en la cría de peces

☐ Sí

☐ No

☐ Otra...

Encuesta realizada mediante Google Forms

Aclaración uno: Dentro de las respuestas dadas por los encuestados en la pregunta cinco se observa repetición de la opción impacto ambiental sin embargo se debe a que selecciono la opción otro, y digito dicha respuesta como se observa en las opciones dadas no existen repeticiones.

Aclaración dos: Las tres primeras preguntas que se hicieron corresponde a los datos básicos, como nombre, departamento y ciudad donde habitan e información de contacto es por ello que no aparecen las respuestas en este anexo, con el fin de cuidar los datos personales de los encuestados.

11.3. Anexo C. Consulta Razón Social RUES

RUES

[Inicio](#)
[Registros](#)
[Estado de su Trámite](#)
[Cámaras de Comercio](#)
[Formatos CAE](#)
[Recaudos Impositivos de Registro](#)

Registro Mercantil

El Registro Mercantil permite a todos los empresarios ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante.

Número de Identificación Nombre / Palabra Clave Matrícula / Inscripción

Localice comerciantes por su razón social o nombre.

NutreFoods **Consultar**

Info La consulta por Nombre no ha retornado resultados

Última revisión 5 de mayo del 2021

SERVICIOS QUE OFRECE EL RUES

Consultas de todos los registros empresariales 7 x 24 los 365 días del año a través de internet y en las Cámaras de Comercio.

Expedición de certificados de todos los registros que integran el RUES, desde las 57 Cámaras de Comercio del país.

Servicios registrales integrales (matrículas, renovaciones, inscripciones, etc) en más de 200 puntos de la Red de Cámaras de Comercio a nivel nacional para los empresarios.

Apoyo fundamental a los procesos de control y simplificación de las Entidades del Estado.

Fuente para la realización de estudios económicos, establecimiento de políticas públicas y seguimiento al entorno económico y de formalización de las regiones.

Aporte a la transparencia de los negocios, consultas de multas y sanciones de proponentes e inhabilidades, impedimentos y prohibiciones del registro mercantil.

Base técnica para el crecimiento de servicios virtuales registrales de la Red de Cámaras de Comercio, como:

- Expedición de Nit
- Registro Nacional de Turismo
- Reporte de contratos, multas y sanciones de las Entidades del Estado
- Expedición de certificados de Cámara de Comercio por internet con firmas digitales.
- Portal de Creación de Empresas

Fuente: RUES

Como se observa en la búsqueda la Razón Social “Nutre Foods” no arroja resultados, esto indica que una vez se realice la inscripción de la empresa jurídicamente quedaría inscrita para ejercer la actividad económica y acreditar públicamente su existencia.

Según la Cámara de Comercio de Bogotá: “El Registro Mercantil permite a todos los empresarios ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante. Además, el Registro Mercantil les permite a los empresarios tener acceso a

información clave para que amplíen su portafolio de posibles clientes y proveedores. La Matrícula Mercantil hace pública la calidad de comerciante, en la medida que hace visible al empresario frente a potenciales clientes que consultan los registros. Contiene información sobre los datos generales de los comerciantes y de las sociedades”.