



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TÍTULO:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015”

Tesis previa a la obtención del
Título de Ingeniera Comercial

AUTORA:

Silvana Angélica Andi Villa

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Leoncio Miguel Orellana, M.A.E.

LOJA – ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
PLAN DE CONTINGENCIA
SEDE LOJA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Loja, 10 de diciembre de 2015

CERTIFICACIÓN

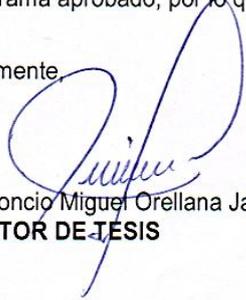
Magíster:
Carlos César Cueto Vásquez,
COORDINADOR GENERAL DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.
Presente.-

De mi especial consideración:

Expreso a usted un atento saludo; y, me permito hacer conocer a su Autoridad lo siguiente:

En calidad de Director del Trabajo de Titulación denominado: **"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBIOS, PARA EL AÑO 2015"**, de autoría de la Proponente: **SILVANA ANGÉLICA ANDI VILLA**, de la Carrera de Administración de Empresas del Plan de Contingencia de la Universidad Nacional de Loja, Sede Loja, CERTIFICO: que he realizado una prolija revisión del prenombrado Trabajo de Titulación, de conformidad con lo que establece el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja dentro del cronograma aprobado, por lo que autorizo su presentación y continuidad del referido proceso.

Atentamente,


Ing. Leoncio Miguel Orellana Jaramillo, M.A.E.
DIRECTOR DE TESIS

Ciudad Universitaria Guillermo Falconí Espinosa "La Argelia" – Área de los Recursos Naturales Renovables, antiguo edificio de la CERACYT,
primera planta alta, Coordinación de la Carrera de Administración de Empresas
Teléfonos 2 545148 / correo electrónico: miguel.orellana@unl.edu.ec

AUTORÍA

Yo, Silvana Angélica Andi Villa, declaro ser autora del presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autora: Silvana Angélica Andi Villa

Firma: 

Cédula: 2100167853

Fecha: Loja, mayo del 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Silvana Angélica Andi Villa, declaro ser autora de la Tesis titulada: **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015”** como requisito para optar el Grado de: **INGENIERA COMERCIAL**: autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 19 días del mes de Mayo del dos mil dieciséis firma la autora.

Firma: 
Autora: Silvana Angélica Andi Villa
Cédula: 2100167853
Dirección: Nueva Loja, Barrio Nuevo Amanecer, Calles: Gema y Av. del Maestro
Correo Electrónico: silvia281976@hotmail.com
Teléfono: 0997984486

DATOS COMPLEMENTARIOS.

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Edwin Bladimir Hernández Quezada Mg. Sc

TRIBUNAL DE GRADO:

Ing. Raul Filiberto Encalada Mgs.	(PRESIDENTE)
Ing. Adalberto Fausto Morocho Mgs.	(VOCAL)
Ing. Juan Gabriel Vacacela Mgs.	(VOCAL)

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi Padre Celestial el ser más especial en mi vida aquel que ha estado junto a mí en todo momento, quién cada día me dio las fuerzas necesarias, paciencia y constancia para alcanzar hoy con éxito la meta de ser Ingeniera Comercial.

A mis padres, Jorge y Susana, a mi hermana Yadira quienes me dieron su amor, comprensión y palabras de aliento necesarias he podido llegar a culminar mis estudios universitarios y obtener el pretendido título profesional.

A mi esposo, Wilson, que me ha tenido la paciencia suficiente, a mis hijas Nataly, Nikol y a mi angelical Neshybeth que está en la Gloria de Dios, quienes me dan sentido a mi vida, por quienes quiero reflejar lo mejor de mí.

A todos y cada uno que creyeron y me apoyaron.

Silvana Angélica Andi Villa

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja, Carrera de Administración de Empresas, institución que me ha permitido lograr la culminación de una etapa trascendental de mi vida profesional, siendo la plataforma para el impulso del progreso del país.

A mi Director de tesis, Ing. Leoncio Miguel Orellana, M.A.E., quien con su acertada guía y aporte incondicional ha contribuido en la culminación de la presente tesis.

Finalmente agradezco a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo y culminación del presente trabajo.

Silvana Angélica Andi Villa

a. Título

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA
DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE
SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015”**

b. Resumen

La presente investigación se desarrolló en el cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, teniendo como objetivo principal el estudio de factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote en el cantón anteriormente mencionado.

Con este propósito se efectuó el análisis basado en métodos tales como el inductivo, deductivo, estadístico y sintético, además de la aplicación de técnicas de investigación como la observación directa y la aplicación de encuestas a una muestra de 379 familias consumidoras de pasta de achiote en el cantón Lago Agrio.

A través de la metodología descrita se realizó el estudio de mercado en donde se conoció que existe una demanda insatisfecha de 201.112 unidades de pasta de achiote de 100 gramos para el primer año de vida útil del proyecto.

En el estudio técnico se determinó que la capacidad instalada de la planta es de 170.000 unidades de pasta de achiote de 100 gramos. Debido a varios factores como son: la apertura de mercado, selección de intermediarios, acoplamiento del proceso productivo, capacitación de personal, etc., se recomienda iniciar con el 80% de la capacidad instalada de la planta, esto es 136.000 unidades de pasta de achiote 100 gr.

La planta estará ubicada en la ciudad de Nueva Loja, en la Av. Progreso sector del Terminal Terrestre del referido cantón, que de acuerdo a la aplicación de la matriz de microlocalización resultó tener la calificación más alta en comparación a otras dos opciones planteadas, frente a los factores críticos de ponderación como: cercanía al cliente, vías de acceso y comunicación, transporte, infraestructura y servicios básicos.

En cuanto a la ingeniería del proyecto se presenta el proceso de producción con todas sus fases respecto a la elaboración de las unidades de pasta de achiote en envase de 100 gramos.

En la organización administrativa y luego del análisis respectivo se ha determinado la implementación de una Compañía de Responsabilidad Limitada, la razón social que la empresa utilizará será La Latina Cía. Ltda. Por las condiciones favorables que nos permiten ofrecer productos de excelente calidad, obtener rentabilidad y sobre todo implementar fuentes de trabajo.

En el estudio financiero se muestra el monto de la inversión inicial de USD \$ 53.273,46 dólares de Estados Unidos de América y su financiamiento será 53% con aportaciones de capital de los socios y 47% con crédito bancario.

La evaluación financiera arrojó los siguientes resultados: El Valor Actual Neto del presente proyecto es positivo, lo que significa que el valor de la

empresa tendrá un incremento de USD \$ 28.321,74 dólares de Estados Unidos de América, por lo tanto de acuerdo a esta variable se acepta el proyecto. La Tasa Interna de Retorno del presente proyecto es de 16,60%, tasa superior al costo de capital que es del 10%, por lo tanto de acuerdo a los criterios de evaluación el proyecto es factible su realización.

El capital invertido se recupera en 4 años, 0 meses y 1 día, tiempo inferior a la vida útil del proyecto que es de 10 años, por lo tanto se concluye que el proyecto es factible. Así mismo, la empresa soporta un incremento en sus costos de hasta el 3,47% y una disminución de sus ingresos hasta el 2,20%.

Por lo tanto en base a los criterios de evaluación financiera se concluye que es factible la ejecución del proyecto. Finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones.

Abstract

This research was conducted in the canton Lago Agrio, Sucumbios Province, with the main objective of the feasibility study for implementation of a producer and marketer of achiote paste in the aforementioned canton company.

For this purpose based on methods such as inductive, deductive, statistical and synthetic, besides the application of research techniques such as direct observation and application of surveys to a sample of 379 consumer families of achiote paste analysis was performed in Lago Agrio canton.

Through the methodology described market research where it was known that there is an unmet demand for 210,677 units achiote paste 100 grams for the first year of life of the project was made.

On the technical study it determined that the installed capacity of the plant is 170,000 units achiote paste 100 grams. Due to various factors including market opening, selection of intermediaries engaging in the production process, personnel training, etc., is recommended to start with 80% of installed plant capacity is 136,000 units this paste achiote 100 gr.

The plant will be located in the city of Nueva Loja, at Av. Progreso sector bus terminal of that canton, which according to the application of the matrix microlocalization found to have the highest rating compared to two other options presented, compared critics weighting factors as proximity to customers, access roads and communications, transport, infrastructure and basic services.

As for project engineering the production process occurs with all stages regarding the development of the units in achiote paste container of 100 grams.

In the administrative organization and then the respective analysis has determined the implementation of a Limited Liability Company, company name the company used is La Latina Cia. Ltda. By the favorable conditions that allow us to offer excellent quality products, obtain profitability and above all implement jobs.

In the financial study the amount of the initial investment of USD \$ 53,273.46 dollars of United States of America and its financing shows will be 53% with equity contributions from the partners and 47% with bank credit.

The financial evaluation produced the following results: The Net Present Value of the project is positive, which means that the value of the company

will increase to \$ 28.321,74 USD United States of America, so according to this Variable the project is accepted. The internal rate of return of this project is 16.60%, higher than the cost of capital is 10% rate, thus according to the evaluation criteria for the project is feasible its realization.

Invested capital is recovered in four years, 0 months and 1 day less than the life of the project is 10 years time, therefore concludes that the project is feasible. Likewise, the company supports an increase in costs of up to 3.47% and a decline in revenue to 2.20%.

Therefore based on the criteria of financial evaluation concludes that implementation of the project is feasible. Finally, conclusions and recommendations are set.

c. Introducción

Se ha considerado relevante la elaboración del presente estudio titulado Proyecto de Factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote en el Cantón Lago Agrio, propuesta que permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales que posee el país y específicamente el cantón Lago Agrio.

Para realizar este proyecto de factibilidad se escogió a las familias consumidoras de achiote del Cantón Lago Agrio como mercado para este producto para lo cual se aplicaron 379 encuestas a este mercado.

El informe se encuentra estructurado por el título, el cual expresa de forma sintética el contenido del documento; Resumen, expone el objetivo general, la metodología empleada y los principales resultados del estudio efectuado; Introducción, contempla la importancia del tema y la estructura del informe; Revisión de Literatura, contiene conceptos relacionados a la elaboración de pasta de achiote y la formulación de proyectos de factibilidad; Materiales y métodos, detalla los materiales utilizados, así como los métodos y técnicas empleados para la recopilación de información, además contiene la población en estudio y la muestra estadística; Resultados; presenta cuadros y gráficos que contienen los datos obtenidos con la aplicación de encuestas; Discusión; donde se analiza el cumplimiento de los objetivos específicos trazados al inicio del

proyecto, y la contrastación con los resultados obtenidos; Conclusiones, resaltan los principales resultados alcanzados, relacionados directamente con los objetivos del proyecto; Recomendaciones, constituyen guías para la adecuada puesta en marcha del proyecto; Bibliografía, contiene el detalle de las fuentes de consulta que sirvieron de apoyo para la labor investigativa; Anexos, expone materiales que ayudaron a la ejecución de la investigación de campo.

d. Revisión de Literatura

d.1. Marco Referencial

d.1.1. Achiote

El achiote es una semilla que al mezclarse con aceites o grasas desprende un pigmento natural de color rojo o amarillo dependiendo de la concentración que se obtenga. Ha sido utilizado en épocas ancestrales en nuestro país para colorear las comidas y aportar con su sabor singular (Campos, 2013).

d.1.2. Origen

Achiote es de origen de América tropical y crece tanto en regiones planas como montañosas de México hasta Ecuador, Brazil y Bolivia. Hoy en día está cultivado también en India, Sri Lanka y Java, en las islas Filipinas, en sureste de África y en Dominica. La planta es un arbusto de 3 a 10 m de altura. En primer lugar se utiliza el colorante de las semillas. Es un aditivo seguro para un gran número de alimentos por su origen natural (arroz, queso, bebidas, aceite, mantequilla, sopas). Además se utiliza para colorar el pelo y el cuerpo (indígenas de América), textiles y cuero (Dávila, 2010).

d.1.3. Importancia

Bonilla (2009) en su Manual de Cultivo de Achiote, asegura que el cultivo del achiote ha tenido importancia desde épocas precolombinas debido a que se ha explotado con la finalidad de obtener una pasta que ha sido utilizada en la elaboración de condimentos, cosméticos, en rituales religiosos y medicamentos.

El principal constituyente colorante del achiote es la Bixina, que se encuentra en la cubierta exterior de la semilla del fruto o cápsula, representando más del 80% de los pigmentos presentes. Actualmente, este colorante es de gran interés comercial debido a que su uso está exento de certificación y puede ser empleado en la industria alimentaria, en la de cosméticos y la farmacéutica, en el mercado nacional e internacional (Bonilla, 2009).

d.1.4. Importancia en la cultura ecuatoriana

La revista El Agro, señala que el achiote presenta grandes posibilidades de producción en el país, gracias a su gran adaptabilidad a una amplia gama de condiciones agroecológicas.

El achiote era utilizado por las primeras tribus precolombinas para adornarse el cuerpo en sus rituales sagrados, así mismo elaboraban collares con las semillas y pintaban sus rostros y cuerpos con el pigmento

rojo que éstas desprenden. Hoy, algunos pobladores indígenas de Centro y Sudamérica, que aún mantienen la tradición, pintando su rostro y untándolo en la cabeza; en Ecuador Los Colorados de Santo Domingo de los Tsáchilas, permanecen aún con ésta costumbre, es una manera de distinguirse de otras razas; además lo consideran como repelente de mosquito y otros insectos.

Las estadísticas presentadas por el Ministerio de Agricultura y el Instituto Nacional de Estadística y Censos indican que el rendimiento es de 130 toneladas métricas al año.

Una gran parte de la producción ecuatoriana se destina al mercado nacional y una pequeña a la exportación. De hecho, Ecuador es uno de los mayores productores y consumidores de achiote en el mundo. El país exporta este fruto en tres presentaciones: polvo, pasta y en semilla. Sus principales socios comerciales son Estados Unidos, Japón, República Dominicana y Colombia. Perú es uno de los principales exportadores y abastecedores de achiote en el mundo, con el 35% de la producción total, junto con Costa de Marfil, Kenya y Guatemala (Zambrano, 2011).

d.1.5. Composición Química

La semilla contiene vitamina A (retinol) y carotenoides: β -caroteno, bixina, metilbixina, transbixina, norbixina, criptoxantina, luteina y zeaxantina (Gupta, 1995, citado en Dávila, 2010)

d.1.6. Extracción del colorante

“Se conocen diversas formas de extraer el colorante de las semillas del achiote, unas muy rudimentarias y otras no tanto que, finalmente, con el pasar del tiempo se han ido mejorando” (Saldarriaga & Devia, 2002, pág. 11).

La extracción del pigmento a escala industrial se puede realizar con diferentes solventes, tales como agua caliente, álcali diluido, aceites vegetales, propilenglicol, acetato de etilo y otros solventes. Para cada uno de éstos se emplean varios métodos de extracción, de acuerdo con la disponibilidad de equipos y recursos.

El método con aceites vegetales Consiste en extraer el colorante diluyéndolo en aceite vegetal caliente, para venderlo en forma de solución concentrada destinada a la pigmentación de algunos productos lácteos y para fines culinarios. (Saldarriaga & Devia, 2002, pág. 12)

d.2. Marco Teórico

d.2.1. Proyecto de Factibilidad

“Un proyecto es una alternativa de inversión cuyo propósito es generar una rentabilidad económica con el objetivo de dar solución a un problema identificado en un área específica o en una población determinada, buscando una rentabilidad social con su ejecución” (Hurtado, 2011).

d.2.2. Importancia

Un proyecto de inversión tiene como objetivo aprovechar los recursos para mejorar las condiciones de vida de una comunidad. Constituye en el motor del desarrollo de una región o país, razón por la cual las instituciones financieras de orden regional, nacional e internacional, tienen como objetivos la destinación de recursos para la financiación de inversiones que contribuyan a su crecimiento económico y beneficios sociales (Córdova, 2006).

d.2.3. Estructura de la metodología de la evaluación de proyectos

La evaluación de proyectos se la realiza en cuatro fases, las cuales se muestran en la siguiente figura:

Gráfico N° 01
Viabilidad del proyecto de Inversión



Fuente: Córdova, Marcial. Formulación y Evaluación de Proyectos. Pág. 20
Elaborado por: La Autora

d.2.4. Estudio de Mercado

El estudio de mercado es una investigación cuya finalidad es la búsqueda sistemática de información relevante para apoyar la toma de decisiones. (Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, 2010, pág. 4)

Esta investigación de mercados, nos será de gran ayuda para tomar decisiones, identificar y resolver problemas, ayudando a ponderar con más realismo los riesgos inherentes al inicio de la actividad, lanzamiento de nuevos productos o expansión del negocio.

d.2.4.1. Objetivo

El objetivo del análisis de mercado es medir la cantidad y la calidad de bienes y servicios que se requieren para solventar total o parcialmente

una necesidad identificada, facilitando la toma de decisiones y reduciendo los riesgos ligados al proyecto. Implica cuantificar el número de personas o entidades que demandarán un bien o servicio que justifica la ejecución del proyecto, determinar la oferta, así como los precios y tarifas (definidas por ley) a los que serán ofrecidos, la promoción y la forma como se canalizarán los bienes y servicios (MIDEPLAN, 2010).

d.2.4.2. Utilidad

El estudio de mercado sirve de ayuda para elegir entre distintas opciones posibles y tomar las decisiones más adecuadas. El plan de viabilidad de un negocio debe basarse en las previsiones de ventas realizadas a partir de los datos arrojados por el Estudio de Mercado, complemento fundamental del plan de viabilidad económica y muy necesaria cuando mayor riesgo implique el proyecto, mayor sea el nivel de recursos invertidos o el nivel de desconocimiento del mercado potencial, etc. Por ello, es importante realizar un estudio de mercado previo, detallado y realista, en cuanto a la situación real del mercado (Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, 2010, pág. 4).

d.2.4.3. Análisis de la demanda

Cuantitativamente, el conocimiento del mercado implica el análisis de la demanda. Así, podemos definir la demanda de un producto como el volumen total que sería adquirido de dicho producto por un grupo de

compradores determinado, en un periodo de tiempo fijado y a partir de unas condiciones de entorno y esfuerzo comercial fijados (Casado & Sellers, 2010, pág. 102).

El estudio de la demanda abarca tres tipos de demanda: Potencial, real y efectiva.

d.2.4.3.1. Demanda potencial:

Es el volumen máximo que podría alcanzar un producto o servicio en un horizonte temporal establecido. La demanda potencial de mercado se calcula a partir de la estimación del número de compradores potenciales a los que se determina una tasa de consumo individual (Cámara de Comercio Madrid, 2015).

La demanda potencial constituye un límite superior que alcanzaría la suma de las ventas de todas las empresas concurrentes en el mercado para un determinado producto y servicio, y bajo unas determinadas condiciones establecidas.

d.2.4.3.2. Demanda real

Es aquella población que consume el tipo de producto que ofrecerá la empresa.

d.2.4.3.3. Demanda Efectiva

Compuesta por aquella población que realmente demanda de nuestros productos.

d.2.4.4. Consumo Per cápita

Es la cantidad del producto que va a consumir cada usuario o vehículo anualmente. (Setterfield, 2012)

Aplicamos la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\sum X_m(F)}{N}$$

d.2.4.5. Estudio de la Oferta

La oferta es la cantidad de un producto que por fabricación nacional e importación llega al mercado, de acuerdo con los precios vigentes.

En los proyectos de inversión se tiene que indicar con quien se va a competir, cuál es la capacidad de producción, a qué precio venden, en base a qué compiten (condiciones de pago, calidad, precios, otros). (Setterfield, 2012)

d.2.4.6. Plan de Comercialización

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual la materia prima se prepara para un producto intermedio o final y llega al consumidor o usuario en forma conveniente en el momento y lugar oportuno” (MEPyD, 2013).

También puede ser vista en función de las acciones que se llevan a cabo para motivar a los usuarios o beneficiarios a utilizar, aplicar o recibir un bien o servicio que permite cambios en las condiciones de vida de toda una colectividad.

d.2.4.6.1. Producto

Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color...) e intangibles (marca, imagen de empresa, servicio...) que el comprador acepta, en principio, como algo que va a satisfacer sus necesidades. Por tanto, en marketing un producto no existe hasta que no responda a una necesidad, a un deseo (Palomares , 2012).

d.2.4.6.2. Precio

Es el valor monetario que la empresa le asigna a sus productos. En otras palabras, es la cantidad de dinero que el cliente debe entregar a la

organización para obtener la propiedad y/o el derecho de uso de un determinado producto (Villacorta, 2010, pág. 112).

Dentro de las estrategias de precio se encuentran las denominadas promociones, actividades que tienen por objetivo la generación de ventas a un tipo de actuación específica por parte del público, a través de la introducción de un incentivo (beneficio añadido) con el carácter temporal, en el producto o servicio.

d.2.4.6.3. Plaza

Es la estructura formada por las partes que intervienen en el proceso de intercambio competitivo, con el fin de poner los bienes y servicios a disposición de los consumidores o usuarios industriales (Villacorta, 2010, pág. 119).

El canal de distribución representa un sistema interactivo que implica a todos los componentes del mismo: fabricante, intermediario y consumidor. Según sean las etapas de propiedad que recorre el producto o servicio hasta el cliente, así será la denominación del canal.

d.2.4.6.4. Publicidad

La publicidad es la acción de transmitir un mensaje utilizando medios de comunicación (televisión, radio, internet, periódico, revistas, hojas

volantes, otros) con la intención de influir sobre el comportamiento del consumidor. La publicidad forma parte de la promoción, uno de los elementos del *Marketing Mix*. El objetivo es el dar a conocer el producto, para así aumentar el nivel de ventas. (Casado A. , 2011)

d.2.4.6.5. Promoción

La promoción de un producto comprende el conjunto de actividades que tratan de comunicar los beneficios que reporta el producto y de persuadir al mercado objetivo. Los instrumentos promocionales que pueden ser utilizados por el proyecto son: Publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, venta personal, etc. (Medina & Correa, 2010).

d.2.5. Estudio Técnico

Con el estudio técnico se pretende verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto, o producción del servicio, para los objetivos del proyecto. El objetivo principal de este estudio es determinar si es posible lograr producir y vender el producto o servicios de calidad, cantidad y costo requerido; para ello es necesario identificar tecnologías, maquinarias, etc. (Meza, 2013).

El estudio técnico comprende los siguientes aspectos fundamentales: localización del proyecto, tamaño del proyecto, selección de la tecnología e ingeniería del proyecto.

d.2.5.1. Tamaño Óptimo

Es aquel que asegure la más alta rentabilidad desde el punto de vista privado o la mayor diferencia entre beneficios o costos sociales. El tamaño de un proyecto es la capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año. Un factor importante en el tamaño del proyecto es la demanda. Pueden ocurrir tres situaciones:

- Que la demanda sea mayor al tamaño mínimo del proyecto.
- Que sean de igual magnitud.
- Que la demanda sea menor al tamaño mínimo del proyecto.

El suministro de insumos y servicios es un aspecto vital en el desarrollo del proceso, ya que de estos depende la calidad del producto, la entrega e imagen que los consumidores tengan del producto. Existen ciertos procesos o técnicas de producción que exigen una mínima escala de aplicación de la tecnología y equipos, ya que por debajo de ella los costos serían demasiado altos. Por lo tanto también se podrá determinar la capacidad del proyecto mediante:

d.2.5.1.1. Capacidad Instalada

Es aquella que indica cuál será la máxima capacidad de producción que se alcanzará con los recursos disponibles.

Esta capacidad se expresa en la cantidad a producir por unidad de tiempo, es decir volumen, peso, valor o unidades de producto elaborados por año, mes, días, turno, hora, etc.

En algunos casos la capacidad de una planta se expresa, no en términos de la cantidad de producto que se obtiene, sino en función del volumen de materia prima que se procesa.

d.2.5.1.2. Capacidad Utilizada

“Es aquella que indica y explica el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, tomando en cuenta la demanda, curva de aprendizaje, disponibilidad de materia prima, mano de obra, etc.” (Sapag Chain, 2009).

d.2.5.2. Localización

El objetivo que persigue la localización del proyecto es lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio. Lo ideal en los proyectos de inversión es que a la hora de tomar la decisión de seleccionar el sitio donde se debe construir la obra civil de la empresa, éste no esté condicionado, es decir, que se puedan tomar en consideración elementos como: vías de comunicación, servicios de transporte, mercado de materia prima, etc. (Meza, 2013, pág. 23)

d.2.5.2.1. Macro localización

Tiene en cuenta aspectos sociales y nacionales, basándose en las condiciones regionales de la oferta y la demanda y en la infraestructura existente, y debe indicarse con un mapa del país o región, dependiendo del área de influencia del proyecto (Meza, 2013, pág. 24).

d.2.5.2.2. Micro localización

“Abarca la investigación y comparación de los componentes del costo y un estudio de costos para cada alternativa” (Meza, 2013, pág. 25).

d.2.5.3. Ingeniería del Proyecto

La ingeniería de un proyecto productivo, por su naturaleza es variada, se considerarán elementos como la escala de producción; tecnología utilizada en nuestro país y otras latitudes; destino de los excedentes de producción, estrategia alimentaria; saberes ancestrales; y, nuevas posibilidades de uso de suelo para producción o generación de servicios (Enriquez, 2011, pág. 41).

d.2.5.3.1. Proceso de Producción

Es el desarrollo de todas las actividades que se deben realizar para la elaboración del producto que justifica la realización del proyecto. Es muy

importante su grado de detalle, ya que permite definir el equipamiento y la cantidad de recursos que necesitaremos.

Es la descripción minuciosa, paso por paso y en cada área de trabajo de los procedimientos que tienen que efectuarse para llevar adelante la actividad. También se entiende como el proceso técnico utilizado en el proyecto para obtener los bienes o servicios a partir de insumos.

- **Diagrama de bloques:** Cada una de las actividades necesarias para la elaboración del bien o servicio se enmarca en un rectángulo y se une con su actividad anterior o posterior, indicando la secuencia del flujo.
- **Diagrama de flujo:** Aunque el diagrama de bloques también es un diagrama de flujos, éste se diferencia del de flujo en que tiene una simbología muy específica e internacional, donde cada figura tiene su propio significado.

d.2.6. Estudio Administrativo

“Se refiere a cómo se administrarán los recursos disponibles en cuanto a la actividad ejecutiva de su administración: organización, procedimientos administrativos, aspectos legales y reglamentaciones ambientales.”
(Fernández, 2010)

d.2.6.1. Estructura organizativa

“La estructura organizacional de una empresa u otro tipo de organización, es un concepto fundamentalmente jerárquico de subordinación dentro de las entidades que colaboran y contribuyen a servir a un objetivo común estructura organizacional” (Fernández, 2010).

Una organización puede estructurarse de diferentes maneras y estilos, dependiendo de sus objetivos, el entorno y los medios disponibles. La estructura de una organización determinará los modos en los que opera en el mercado y los objetivos que podrá alcanzar.

d.2.6.2. Niveles Jerárquicos Administrativos

Son aquellos que responden a un mismo tipo estructural funcional y jurídico, diferenciándose únicamente en la amplitud de responsabilidad, en la jurisdicción y en el tamaño de sus unidades.

d.2.6.2.1. Nivel Legislativo o Directo

Es el máximo nivel de dirección de la empresa, son los que dictan las políticas y reglamentos bajo los cuales operará, está conformado por los dueños de la empresa, los cuales tomarán el nombre de Junta General de Accionistas, dependiendo del tipo de la empresa.

d.2.6.2.2. Nivel Ejecutivo

Este nivel está conformado por el Gerente- Administrador.

d.2.6.2.3. Nivel Asesor:

Son los asesores Jurídicos o asesores profesionales de otras áreas.

d.2.6.2.4. Nivel de Apoyo:

Este nivel se lo conforma con todos los puestos de trabajo que tiene relación directa con las actividades administrativas de la empresa.

d.2.6.2.5. Nivel Operativo

Está conformado por todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción, específicamente en las labores de producción o el proceso productivo.

d.2.6.2.6. Nivel Descentralizado:

En términos amplios se puede entender como la transferencia de responsabilidades de planificación, gerencia y recaudación y asignación de recursos, desde el gobierno central a una entidad distinta que posea

patrimonio propio, personalidad jurídica distinta de la del nivel central y un grado de autonomía.

d.2.6.3. Organigramas

“Los organigramas son la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría” (Sánchez, 2012)

d.2.6.3.1. Organigrama estructural

Son representaciones gráficas de todas las unidades administrativas de una organización y sus relaciones de jerarquía o dependencia. Conviene anotar que los organigramas generales e integrales son equivalentes.

d.2.6.3.2. Organigrama funcional

“Incluyen las principales funciones que tienen asignadas, además de las unidades y sus interrelaciones” (Sánchez, 2012).

Este tipo de organigrama es de gran utilidad para capacitar al personal y presentar a la organización en forma general.

d.2.6.3.3. Organigrama Posicional

“Al frente de cada puesto o departamento figura el nombre de la persona que ocupa y su rango” (Viera, 2014).

d.2.6.4. Manual de funciones

“Es un instrumento o herramienta de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada funcionario en sus actividades cotidianas” (Chávez & Salcedo, 2012).

Será elaborado técnicamente basado en los respectivos procedimientos, sistemas, normas y que resumen el establecimiento de guías y orientaciones para desarrollar las rutinas o labores cotidianas, sin interferir en las capacidades intelectuales, ni en la autonomía propia e independencia mental o profesional de cada uno de los trabajadores, ya que estos podrán tomar las decisiones más acertadas apoyados por las directrices de los superiores, y estableciendo con claridad la responsabilidad

Las obligaciones que cada uno de los cargos conlleva, sus requisitos, perfiles, incluyendo informes de labores que deben ser elaborados por lo menos anualmente dentro de los cuales se indique cualitativa y cuantitativamente las labores realizadas en el período.

d.2.7. Aspecto legal

“Investigar todas las leyes que tengan injerencia directa o indirecta en la diaria operación de la empresa: ley de contrato de trabajo; convenios colectivos; leyes sobre impuestos; etc.” (Andía & Paucara, 2013).

d.2.7.1. Objetivo

“El objetivo del estudio legal es determinar la existencia de restricciones en la realización del proyecto (viabilidad legal), relacionada a la normatividad” (Andía & Paucara, 2013).

d.2.7.2. Marco legal

“Dentro de cualquier actividad en la que se quiera participar existen ciertas normas que se deben seguir para poder operar, las que son obligatorias y equitativas” (Andía & Paucara, 2013).

d.2.8. Estudio Financiero

Está determinada por la identificación, cuantificación (medir) y valoración de los ingresos que pueda generar el proyecto durante su vida útil y que permita financiar o cubrir la totalidad de los gastos de operación (sueldos

y salarios personal contratado, servicios básicos: agua, luz, teléfono, etc.) y mantenimiento (materiales e insumos) (Senplades, 2012).

d.2.8.1. Inversión

“Es la etapa del ciclo del proyecto en la cual se materializan las acciones, que dan como resultado la producción de bienes o servicios y termina cuando el proyecto comienza a generar beneficios” (Meza, 2013, pág. 20).

d.2.8.1.1. Clasificación de las inversiones

Las inversiones a saber se clasifican en:

d.2.8.1.1.1. Activo fijo

Corresponden al cálculo a precios de mercado de los principales activos físicos que conlleva el inicio de la operación del proyecto tales como: terrenos, infraestructura, obras de protección, maquinaria, equipamiento y vehículos, mitigación ambiental y de riesgos a desastres, entre otros (Mideplan, 2010).

d.2.8.1.1.2. Activo diferido

Son los constituidos por la adquisición de servicios o derechos que son indispensables para ejecutar el proyecto, entre los cuales se puede

mencionar: el desarrollo de recursos humanos, supervisión, pago de intereses, servicios básicos, alquileres, patentes, permisos fitosanitarios, costos de organización y legalización, imprevistos, avalúos de fincas, entre otros (Mideplan, 2010).

d.2.8.1.1.3. Capital de trabajo

El capital de trabajo son los recursos financieros necesarios para iniciar la etapa de operación del proyecto. Este monto de capital de trabajo deberá cubrir los costos mínimos durante los primeros meses de operación.

Es importante considerar el capital de trabajo inicial que se requiere para iniciar la operación, para calcular y considerar el monto total de los costos durante el período en el cual no se perciba ningún ingreso que permita la sostenibilidad del proyecto (Mideplan, 2010).

d.2.8.2. Costos

Costo es el sacrificio, o esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo. El costo es fundamentalmente un concepto económico, que influye en el resultado de la empresa.

d.2.8.2.1. Clasificación de los costos

“Es necesario clasificar los costos de acuerdo a categorías o grupos, de manera tal que posean ciertas características comunes para poder

realizar los cálculos, el análisis y presentar la información que puede ser utilizada para la toma de decisiones” (Déniz, Bona, & Suárez, 2010).

d.2.8.2.1.1. Costo de Producción

Son los que permiten obtener determinados bienes a partir de otros, mediante el empleo de un proceso de transformación. Por ejemplo:

- Costo de la materia prima y materiales que intervienen en el proceso productivo
- Sueldos y cargas sociales del personal de producción.
- Depreciaciones del equipo productivo.
- Costo de los Servicios Públicos
- Costo de envases y embalajes.
- Costos de almacenamiento, depósito y expedición.

d.2.8.2.1.2. Costo de Comercialización

Es el costo que posibilita el proceso de venta de los bienes o servicios a los clientes. Por ejemplo:

- Sueldos y cargas sociales del personal del área comercial.
- Comisiones sobre ventas.
- Fletes, hasta el lugar de destino de la mercadería.

- Seguros por el transporte de mercadería.
- Promoción y Publicidad.
- Servicios técnicos y garantías de post-ventas.

d.2.8.2.1.3. Costo de Administración

Son aquellos costos necesarios para la gestión del negocio. Por ejemplo:

- Sueldos y cargas sociales del personal del área administrativa y general de la empresa
- Honorarios pagados por servicios profesionales.
- Servicios Públicos correspondientes al área administrativa.
- Alquiler de oficina.
- Papelería e insumos propios de la administración (Déniz, Bona, & Suárez, 2010).

d.2.8.2.1.4. Costo de financiación

Es el correspondiente a la obtención de fondos aplicados al negocio.

- Intereses pagados por préstamos.
- Comisiones y otros gastos bancarios.
- Impuestos derivados de las transacciones financieras (Déniz, Bona, & Suárez, 2010).

d.2.8.2.1.5. Clasificación de los costos según su grado de variabilidad

Está vinculado con las variaciones o no de los costos, según los niveles de actividad.

d.2.8.2.1.5.1. Costos Fijos

Son aquellos costos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de actividad de la empresa.

Se pueden identificar y llamar como costos de "mantener la empresa abierta", de manera tal que se realice o no la producción, se venda o no la mercadería o servicio, dichos costos igual deben ser solventados por la empresa. Por ejemplo:

- Alquileres
- Amortizaciones o depreciaciones
- Impuestos fijos
- Servicios Públicos (Luz, Agua, Teléfono, etc.)
- Sueldo y cargas sociales de supervisores, gerentes, etc.

d.2.8.2.1.5.2. Costos Variables

Son aquellos costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa.

Son los costos por "producir" o "vender". Por ejemplo:

- Mano de obra directa (a destajo, por producción o por tanto).
- Materias Primas directas.
- Materiales e Insumos directos.
- Impuestos específicos.
- Comisiones sobre ventas (Déniz, Bona, & Suárez, 2010).

d.2.8.3. Estados financieros proforma

Los estados proforma son estados financieros proyectados. Normalmente, los datos se pronostican con un año de anticipación.

Los estados de ingresos pro-forma de la empresa muestran los ingresos y costos esperados para el año siguiente, en tanto que el Balance pro-forma muestra la posición financiera esperada, es decir activos, pasivos y capital contable al finalizar el periodo pronosticado (Backer & Ramírez , 2010).

d.2.8.3.1. Estado de pérdidas y ganancias

“Presenta los resultados obtenidos en un período económico, sean estos pérdidas o ganancias para lo cual compara los rubros de ingresos con los egresos incurridos en un período” (Gitman & Nuñez, 2011).

El Estado de Pérdidas y Ganancias llamado también Estado de Resultados nos demuestra cual es la utilidad o pérdida obtenida durante un período económico, resultados que sirven para obtener mediante análisis, conclusiones que permitan conocer cómo se desenvuelve la empresa y hacer previsiones para el futuro.

d.2.8.3.2. Flujo de caja o flujo de fondos

El estado de flujos de efectivo es el estado financiero básico que muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación. Debe determinarse para su implementación el cambio de las diferentes partidas del balance general que inciden en el efectivo (Hernández & Hernández, 2010).

Es un análisis financiero que muestra el flujo del efectivo, razón por la cual sirve para conocer la capacidad de pago de la empresa y, durante su elaboración, permite detectar el número de años en los cuales la empresa debe recurrir a préstamos de corto plazo.

d.2.8.4. Ingresos

Los ingresos, en términos económicos, hacen referencia a todas las entradas económicas que recibe una persona, una familia, una empresa, una organización, un gobierno, etc.

El tipo de ingreso que recibe una persona o una empresa u organización depende del tipo de actividad que realice (un trabajo, un negocio, una venta, etc.).

d.2.8.5. Egresos

Se forma por la sumatoria del Costo Primo, Gastos de Proceso de Producción, Gastos de Operación y Gastos Financieros, como podrá observarse en el cuadro descrito a continuación.

d.2.8.6. Punto de equilibrio

Se dice que una empresa está en su punto de equilibrio cuando no genera ni ganancias, ni pérdidas. Es decir cuando el beneficio es igual a cero. Para un determinado costo fijo de la Empresa, y conocida la contribución marginal de cada producto, se puede calcular las cantidades de productos o servicios y el monto total de ventas necesario para no ganar ni perder; es decir para estar en Equilibrio (Horngreen & Stratton, 2009).

Para determinar el punto de equilibrio se lo puede realizar utilizando el método matemático en función de la capacidad instalada y de las ventas.

a. Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

b. Punto de equilibrio en función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Ventas Totales}}}$$

d.2.9. Evaluación económica

La evaluación financiera de una empresa consiste en construir los flujos de dinero proyectados que en un horizonte temporal serían hipotéticamente generados, para después descontarlos a una tasa adecuada de manera tal que podamos medir (cuantificar) la generación de valor agregado y su monto.

Los principales métodos que se utilizan son:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Relación Beneficio Costo (RBC)
- Período de Recuperación de la Inversión (PRI).
- Análisis de Sensibilidad (AS)

d.2.9.1. Valor actual neto (VAN)

El VAN se define como el valor actualizado de los beneficios menos el valor actualizado de los costos, descontando la tasa de descuento o costo de oportunidad convenida. (MEPyD, 2013, pág. 69)

Para obtener el valor actual neto se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum \text{Flujo Neto de Caja} - \text{Inversión}$$

$$VAN = \sum FNC - I$$

FA = Factor de actualización

$$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$$

d.2.9.2. Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interno de Retorno mide el rendimiento del Proyecto porcentualmente, haciendo una comparación entre el rendimiento obtenido por el proyecto y el costo de oportunidad del capital en el mercado. (MEPyD, 2013, pág. 70)

Para su cálculo se define como aquella tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, es decir, los beneficios actualizados iguales a los costos actualizados.

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$

d.2.9.3. Relación beneficio costo

En este caso la regla dice que una inversión debe hacerse sólo si los beneficios son mayores que los costos. Lo anterior es equivalente al criterio del VAN. Aquí lo que hacemos es calcular el valor actual tanto de los costos del proyecto como de los beneficios y obtenemos una relación Beneficio/Costo (Hernández & Hernández, 2010).

Se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Si la relación Beneficio Costo es mayor a uno se acepta el proyecto.
- Si la relación Beneficio Costo es menor a uno no se acepta el proyecto.
- Si la relación Beneficio Costo es igual a uno conviene o no conviene realizar el proyecto.

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo Actualizado}}$$

d.2.9.4. Periodo de recuperación de la inversión

Es un método fácil, pero utilizado por sí solo puede llevar a decisiones erróneas. Sin embargo, puede entregar información que es útil en determinadas circunstancias. (Hernández & Hernández, 2010)

El período de recuperación, mide el número de años requeridos para recuperar el capital invertido en el proyecto.

La información que entrega es útil en los casos en que el proyecto tenga una larga vida útil durante la cual los beneficios anuales son más o menos constantes. En el caso extremo de una anualidad constante y permanente, $R = 1/r$. Por otro lado, la información que arroja R es particularmente útil para situaciones riesgosas.

$$PRC = \text{Año que supera la Inversión} + \left(\frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Neto del año que supera la Inversión}} \right)$$

d.2.9.5. Análisis de sensibilidad

“Se llama análisis de sensibilidad al procedimiento que ayuda a determinar cuánto varían (que tan sensible son) los indicadores de Evaluación, ante cambios de algunas variables del proyecto” (Hernández & Hernández, 2010).

Una forma sencilla para efectuar un análisis de sensibilidad es aquella que modifica una por una las variables más relevantes, como el precio del producto, la cantidad productiva y vendida, el costo de los materiales directos e indirectos, el costo del capital, el monto de las inversiones, entre otros. Esta forma de cálculo de la sensibilidad del proyecto implica elaborar nuevos flujos de caja.

Es aconsejable realizar el análisis de sensibilidad para ver cuánto afectará a la rentabilidad del proyecto si se verifica por ejemplo la disminución o el incremento en el precio de venta del bien por el proyecto, si se produce un aumento o disminución en los costos de producción o una variación en la tasa de descuento, entre otros. En general la rentabilidad del proyecto puede cambiar por una variación de los ingresos y egresos o ambos.

El cambio en los ingresos puede presentarse por una modificación en el precio de venta del producto ofrecido por el proyecto por su lado los egresos varían si se modifican los precios unitarios de compra de los recursos que requiere el proyecto para el ciclo productivo. Pero si cambia el volumen de producción (número de unidades producidas) entonces los ingresos y egresos varían en forma simultánea.

Fórmulas:

$$NTIR = T_m + Dt \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

$$\text{Diferencias TIR} = \text{TIR Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}} \times 100$$

d.2.10. Estudio del Impacto ambiental

La ejecución de un proyecto puede generar impactos en el medio ambiente a través de externalidades positivas o negativas. El ejecutor debe prever la forma en que los impactos negativos van a ser contrarrestados de tal manera que se encuentre garantizada la sostenibilidad ambiental del proyecto, para lo cual se puede: dedicar esfuerzos y recursos para el seguimiento y monitoreo ambiental; promover el uso racional de los recursos renovables; minimizar el empleo de recursos no renovables; minimizar la producción de desechos; prever medidas para contrarrestar el deterioro ambiental que pueda generar el proyecto (Enriquez, 2011, pág. 53).

Los proyectos también pueden fomentar la sostenibilidad ambiental dedicando esfuerzos para la toma de conciencia ambiental por parte de la ciudadanía

Para el análisis de los riesgos naturales, en el estudio de factibilidad o documento del proyecto se debe incorporar los resultados de los estudios sobre amenazas y vulnerabilidades que hayan desarrollado las entidades competentes en la temática, en el área de influencia de la propuesta. Esta información permitirá identificar las amenazas potenciales de carácter natural o antrópico a las que está expuesto el proyecto (Senplades, 2012).

e. Materiales y Métodos

e.1. Materiales

Entre los materiales utilizados en el desarrollo del trabajo investigativo se encuentran los siguientes:

e.1.1. Materiales de Oficina

- Hojas de papel bond A4
- Grapadora
- Perforadora
- Carpetas

e.1.2. Equipo Tecnológico

- Computadora
- Impresora
- Copiadora
- Escáner

e.1.3. Materiales Bibliográficos

- Libros
- Revistas

e.2. Métodos

Para el desarrollo del presente proyecto de factibilidad se va a considerar la utilización de los siguientes métodos:

e.2.1. Método Inductivo

Se lo usó para en base a los resultados obtenidos en el estudio de mercado inferirlos a la población en este caso a los habitantes del cantón Lago Agrio.

e.2.2. Método Deductivo

Se utilizó básicamente una metodología deductiva, ya que la información y elementos de los que se dispuso, me permitieron llegar a conclusiones específicas lo cual a su vez me permitió sustentar el diseño específico de la presente investigación.

e.2.3. Método Estadístico

Se lo utilizó para la realización de cuadros estadísticos y gráficos para una mejor comprensión y entendimiento de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.

e.2.4. Método Sintético

Se utilizó para analizar la información y poder establecer la realidad actual del fenómeno de investigación y sintetiza la misma en las diferentes áreas que se desarrollaron dentro del proyecto.

e.3. Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación utilizadas fueron:

e.3.1. Observación Directa

Se utilizó esta técnica para observar las necesidades del mercado potencial, la información obtenida se analizó con el fin de adquirir elementos de juicio para la explicación y comprobación de los objetivos planteados.

e.3.2. Técnica de Encuesta

Se aplicó encuestas a los habitantes del cantón Lago Agrio, con el objetivo de conocer las necesidades y preferencias en cuanto al producto específico del achiote, con la finalidad de determinar su grado de factibilidad.

e.4. Población y Muestra

e.4.1. Población

En este punto es necesario hacer un análisis por separado de la población que representa la demanda del producto y la oferta.

e.4.1.1. Población para estudio de Demanda

Se estableció como población objeto de estudio a los habitantes del cantón Lago Agrio, para lo cual fue necesario recurrir al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, entidad que en el año 2010 de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda estableció que el cantón Lago Agrio tenía una población de 91.744 habitantes, con una tasa de crecimiento de 3,37% (ver anexo N° 16)

En vista de que el producto a elaborarse es de consumo familiar se segmenta al mercado por familias, considerando que el grupo familiar en promedio está integrado por 4 integrantes, se procede a dividir la población total para el promedio señalado resultando en 27.070 familias al año 2015 en el cantón Lago Agrio.

Cuadro N° 1
Proyección de la Población de Lago Agrio

Año	Población	Familias
2.010	91.744	22.936
2011	94.836	23.709
2.012	98.032	24.508
2013	101.335	25.334
2.014	104.750	26.188
2015	108.281	27.070

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda 2010. Anexo 16.
Elaborado por: La Autora

e.4.1.2. Población para estudio de Oferta

Para el estudio de la oferta, se recurrió a información proporcionada por distribuidores de condimentos en Lago Agrio, específicamente de achiote, tales como:

- INDUSTRIA DE LOJANA DE ESPECERÍAS ILE C. A. LOJA
- ALIMENTOS EL SABOR ALIMENSABOR C.LTDA. GUAYAQUIL
- ALIMENTOS Y CONDIMENTOS ALICONDI S.A. GUAYAQUIL
- PROCONDIMENTOS C.LTDA. QUITO
- PRODUCTOS LA CENA S.A. GUAYAQUIL
- CONDIMENSA. S.A. QUITO.
- CONDIMENTOS ALIMENTICIOS INSUALIMCO CIA. LTDA. QUITO

e.4.2. Muestra

La muestra se estableció para la población de la demanda en vista de que la población en estudio es muy grande.

La fórmula para establecer la muestra se detalla a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Datos:

Z = Nivel de confianza (95% = 1,96 tabla de distribución normal)

p = 0,5 probabilidad a favor

q = 0,5 probabilidad en contra

N = Universo proyectado= 27.070

e² = 5% margen de error de estimación.

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(27.070)}{(27.070)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{25.998,028}{68,6354}$$

$$n = 378,78 = 379$$

El resultado se redondea para obtener un número exacto de encuestas, por lo tanto se aplicarán 379 encuestas en el cantón Lago Agrio.

f. Resultados

f.1. Análisis de Encuestas a Clientes

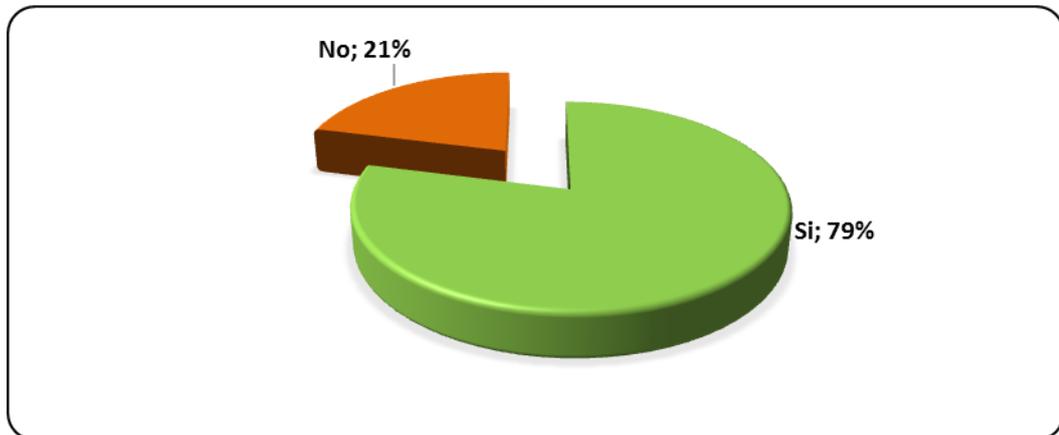
1. ¿Utiliza usted achiote en la preparación de sus alimentos?

Cuadro N° 2
Uso del achiote

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Si	298	79%
No	81	21%
TOTAL	379	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 2
Uso del achiote



Fuente: Cuadro N° 2
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

Del total de familias encuestadas, el 79% respondió que si utilizan achiote en la preparación de sus alimentos, y el 21% respondió no hacerlo.

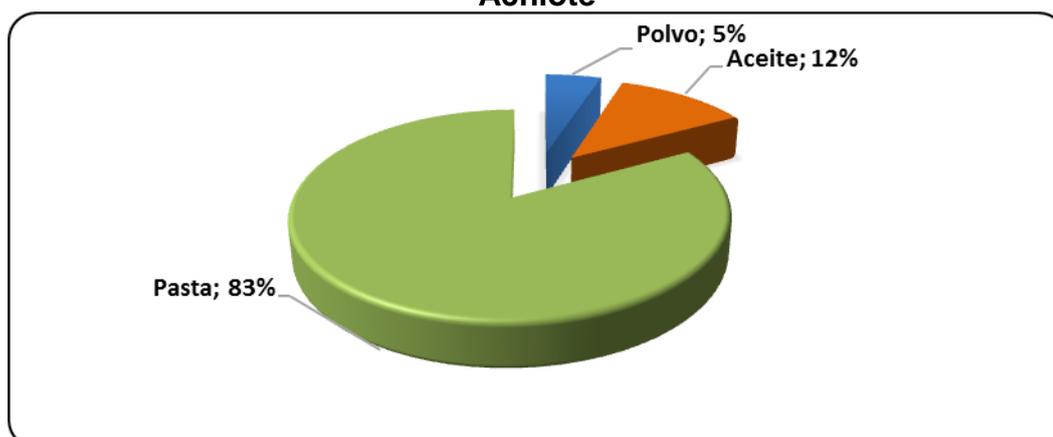
2. ¿Cuál de las siguientes formas o variedades de producto es de su preferencia al momento de comprar y consumir achiote?

Cuadro N° 3
Forma o Variedad de Achiote

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Polvo	16	5%
Aceite	35	12%
Pasta	247	83%
TOTAL	298	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 3
Forma o Variedad de Achiote



Fuente: Cuadro N° 3
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

Del total de familias que consumen achiote, el 83% respondió que prefiere el uso de achiote en pasta, el 12% prefiere el uso de achiote en aceite, y el 5% respondió que prefieren utilizar achiote en polvo para la preparación de sus alimentos.

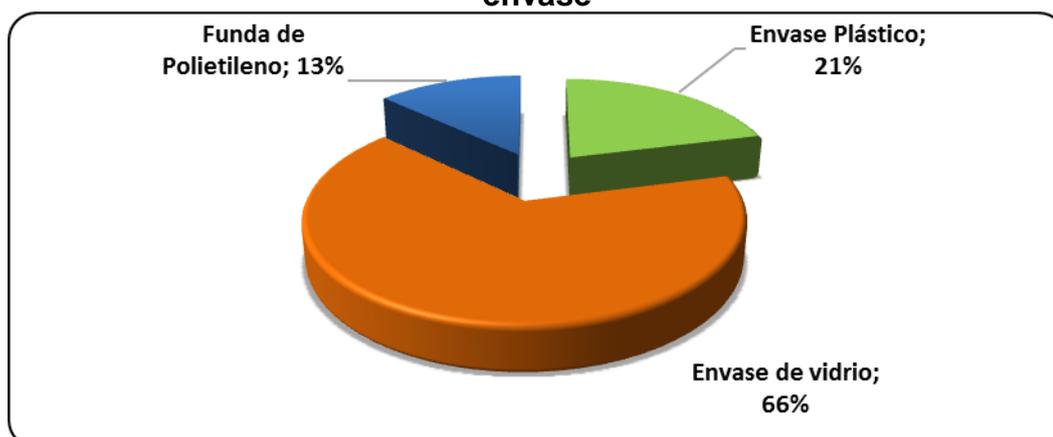
3. ¿En qué tipo de envase prefiere usted comprar el achiote en pasta?

Cuadro N° 4
Tipo de envase

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Envase Plástico	53	21%
Envase de vidrio	163	66%
Funda de Polietileno	31	13%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 4
Tipo de envase



Fuente: Cuadro N° 4
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 66% prefiere que este producto tenga un envase de vidrio como empaque; el 21% respondió que prefiere un envase plástico y el 13% prefiere en funda de polietileno. La información permite determinar el envase preferido por la mayoría de consumidores y por tanto aplicarlo en el producto en estudio.

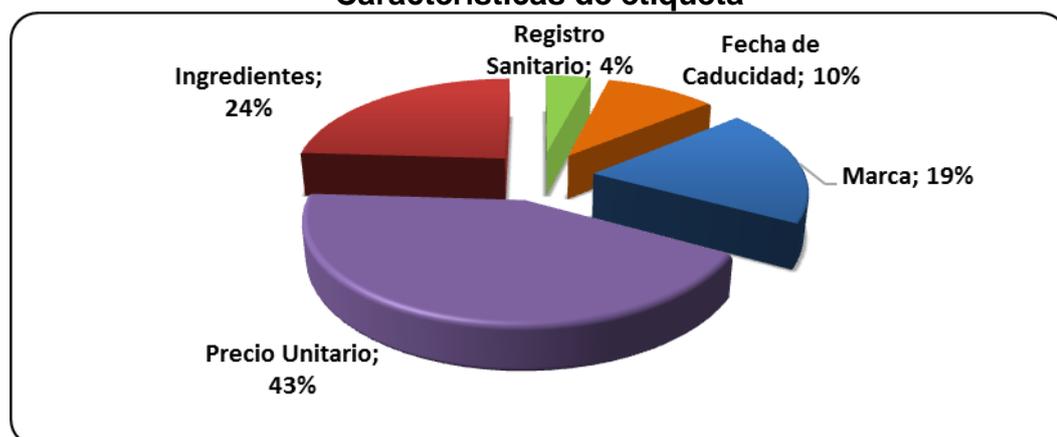
4. ¿Qué características son importantes y deben mostrarse sobre la etiqueta del producto?

Cuadro N° 5
Características de etiqueta

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Registro Sanitario	9	4%
Fecha de Caducidad	24	10%
Marca	47	19%
Precio Unitario	108	43%
Ingredientes	59	24%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 5
Características de etiqueta



Fuente: Cuadro N° 5
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 43% respondió que el precio unitario es la principal información que debe mostrarse sobre la etiqueta del producto. El 24% hace referencia a los ingredientes. El 19% a la marca del producto. El 10% a la fecha de caducidad. El 4% al registro sanitario.

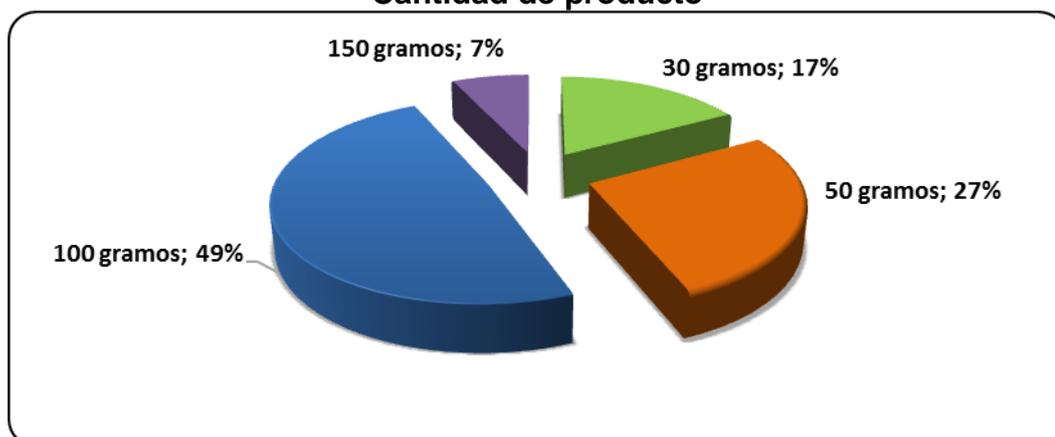
5. ¿En presentación de cuántos gramos prefiere usted comprar el achiote en pasta?

Cuadro N° 6
Cantidad de producto

VARIABLE	FRECUENCIA	%
30 gramos	41	17%
50 gramos	67	27%
100 gramos	122	49%
150 gramos	17	7%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 6
Cantidad de producto



Fuente: Cuadro N° 6
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 49% prefiere encontrar la pasta de achiote en envase de 100 gramos. El 27% prefiere en presentaciones de 50 gramos. El 17% lo prefiere en empaques de 30 gramos, y el 7% en envase de 150 gramos.

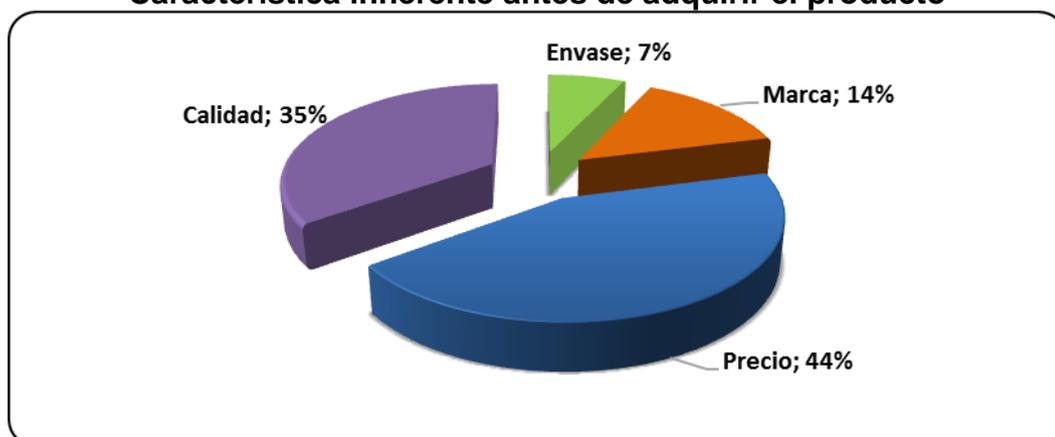
6. ¿Cuál es la característica inherente al producto, más importante para usted al momento de comprar achiote en pasta?

Cuadro N° 7
Característica inherente antes de adquirir el producto

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Envase	18	7%
Marca	35	14%
Precio	108	44%
Calidad	86	35%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
 Elaborado por: La Autora

Grafica N° 7
Característica inherente antes de adquirir el producto



Fuente: Cuadro N° 7
 Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 44% compra el achiote en pasta motivado por el factor precio. El 35% lo hace por la calidad de producto. El 14% se decide en la compra por la marca del mismo. Y el 7% lo hace por el envase en el cual viene incluido el producto.

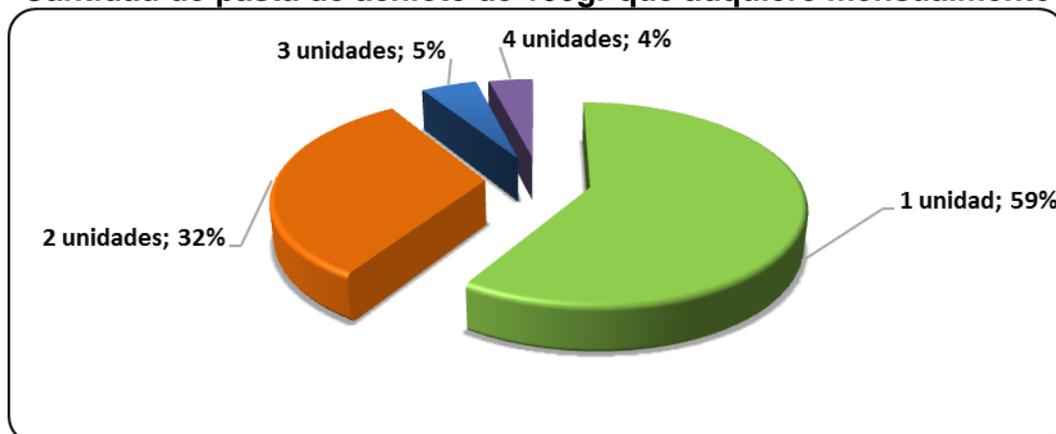
7. ¿Cuántas unidades de achiote en pasta en envase de 100 gramos compra mensualmente?

Cuadro N° 8
Cantidad de pasta de achiote de 100gr que adquiere mensualmente

VARIABLE	FRECUENCIA	%
1 unidad	145	59%
2 unidades	81	32%
3 unidades	12	5%
4 unidades	9	4%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
 Elaborado por: La Autora

Grafica N° 8
Cantidad de pasta de achiote de 100gr que adquiere mensualmente



Fuente: Cuadro N° 8
 Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 59% compra usualmente 1 unidad de envase de 100 gramos de achiote en pasta para su consumo familiar. El 32% compra regularmente 2 unidades al mes de este tipo de producto y envase. El 5% compra 3 unidades al mes. Y el 4% compra hasta 4 unidades de forma mensual.

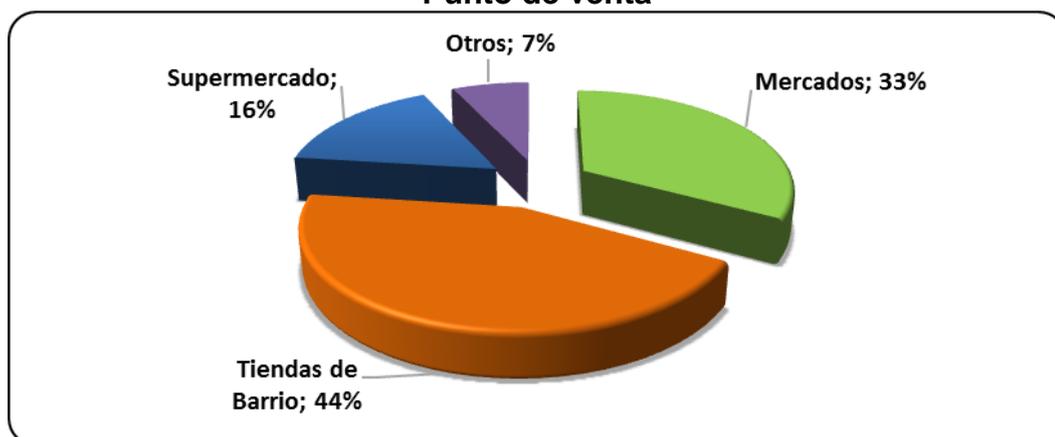
8. ¿Dónde prefiere usted comprar el achiote en pasta para su consumo?

Cuadro N° 9
Punto de venta

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Mercados	82	33%
Tiendas de Barrio	109	44%
Supermercado	38	16%
Otros	18	7%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 9
Punto de venta



Fuente: Cuadro N° 9
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 44% indicó que compran el achiote en pasta en las tiendas de su barrio. El 33% lo hace en mercados. El 16% en supermercados locales. Y un 7% en otros lugares no especificados. Esta pregunta es esencial al momento de determinar el canal de distribución para el nuevo producto.

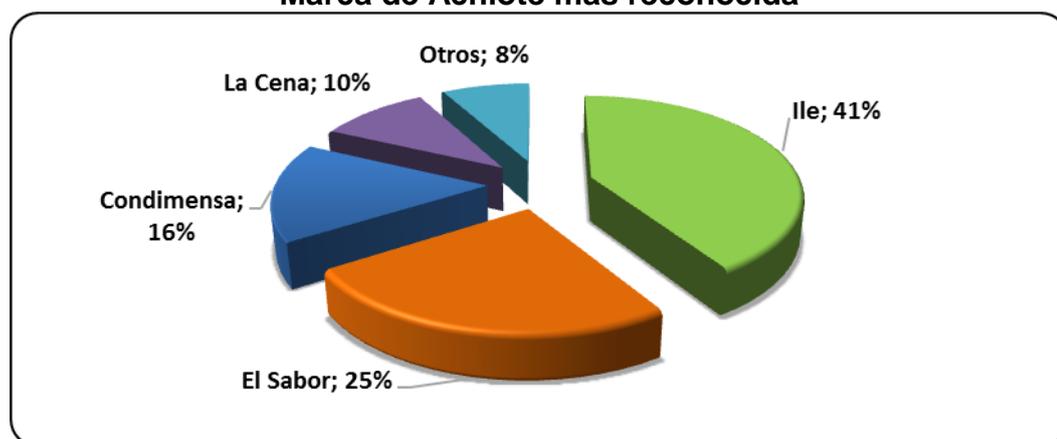
9. ¿Qué marca de achiote en pasta es conocida por usted?

Cuadro N° 10
Marca de Achiote más reconocida

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Ile	101	41%
El Sabor	63	25%
Condimentsa	40	16%
La Cena	24	10%
Otros	19	8%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 10
Marca de Achiote más reconocida



Fuente: Cuadro N° 10
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 41% respondió que conocen y prefieren la marca ILE al momento de comprar condimentos como achiote en pasta. El 25% prefiere la marca El Sabor. El 16% la marca Condimentsa. El 10% prefiere La Cena. Y el 8% prefiere otras marcas dentro de este segmento de productos.

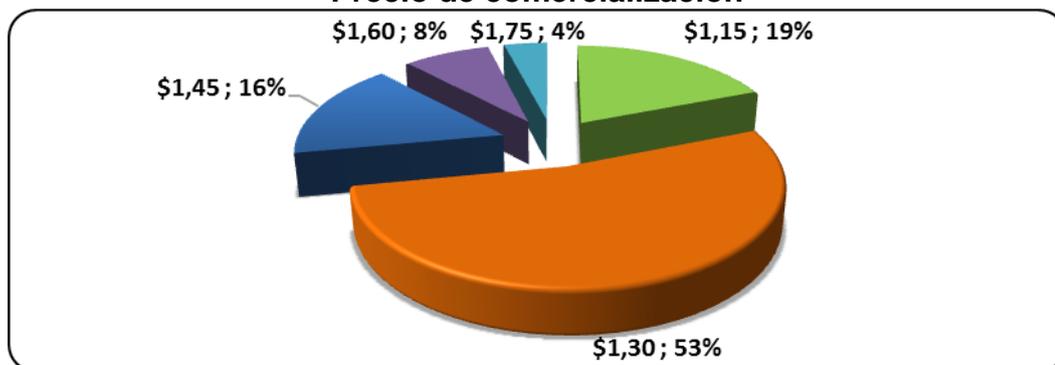
10. De los valores que usted encuentra a continuación, señale aquellos que considere como precio apropiado para la comercialización del achiote en pasta en envase de 100 gramos.

Cuadro N° 11
Precio de comercialización

VARIABLE	FRECUENCIA	%
\$ 1,15	48	19%
\$ 1,30	130	53%
\$ 1,45	39	16%
\$ 1,60	20	8%
\$ 1,75	10	4%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 11
Precio de comercialización



Fuente: Cuadro N° 11
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

El 53% respondió que un precio aceptable para la compra de pasta de achiote en envase de 100 gramos es de USD \$1,30 centavos de dólar dólares de Estados Unidos de América. El 19% respondió que están dispuestos a pagar USD \$1,45 dólares de Estados Unidos de América. El 16% pagaría USD \$1,50 centavos de dólar dólares de Estados Unidos de América. El 8% podría pagar USD \$1,60 centavos de dólar dólares de Estados Unidos de América por cada unidad, y el 4% hasta \$2,00 de dólar dólares de Estados Unidos de América.

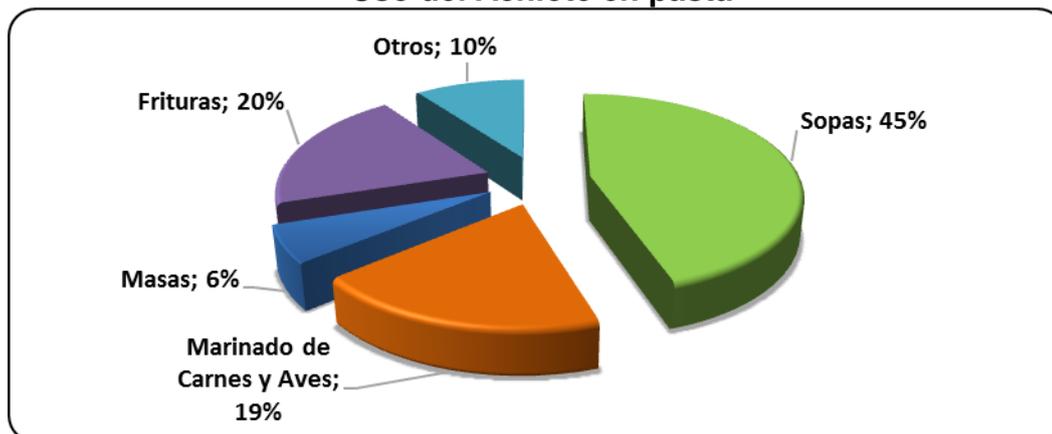
11. ¿En qué tipo de preparaciones utiliza el achiote en pasta para condimentar sus platillos?

Cuadro N° 12
Uso del Achiote en pasta

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Sopas	112	45%
Marinado de Carnes y Aves	48	19%
Masas	14	6%
Frituras	48	20%
Otros	25	10%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 12
Uso del Achiote en pasta



Fuente: Cuadro N° 12
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 45% utiliza el achiote en pasta en la condimentación de sopas. El 20% lo hace en el sazonamiento de frituras. El 19% en marinado de carnes y aves. El 10% en otro tipo de preparaciones no mencionadas ni especificadas en la pregunta propuesta. Y el 6% en la preparación de masas.

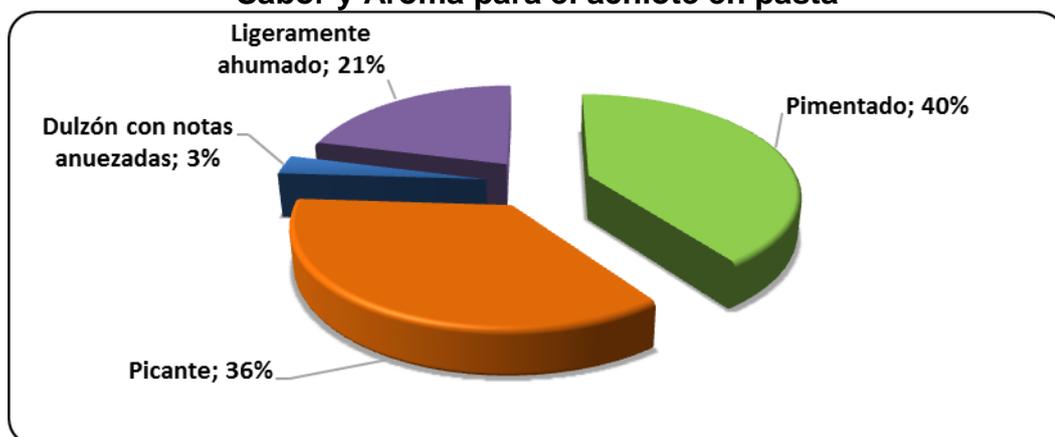
12. De las siguientes opciones, ¿cuál es la que prefiere en cuanto al sabor y aroma del achiote en pasta?

Cuadro N° 13
Sabor y Aroma para el achiote en pasta

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Pimentado	99	40%
Picante	89	36%
Dulzón con notas anueizadas	8	3%
Ligeramente ahumado	51	21%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 13
Sabor y Aroma para el achiote en pasta



Fuente: Cuadro N° 13
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 40% prefiere que el sabor y aroma del achiote en pasta sea pimentado (pimienta). El 36% lo preferiría picante. El 21% le gustaría que tenga un sabor y aroma ligeramente ahumado. Y un porcentaje menor del 3% lo preferiría dulzón y con notas anueizadas.

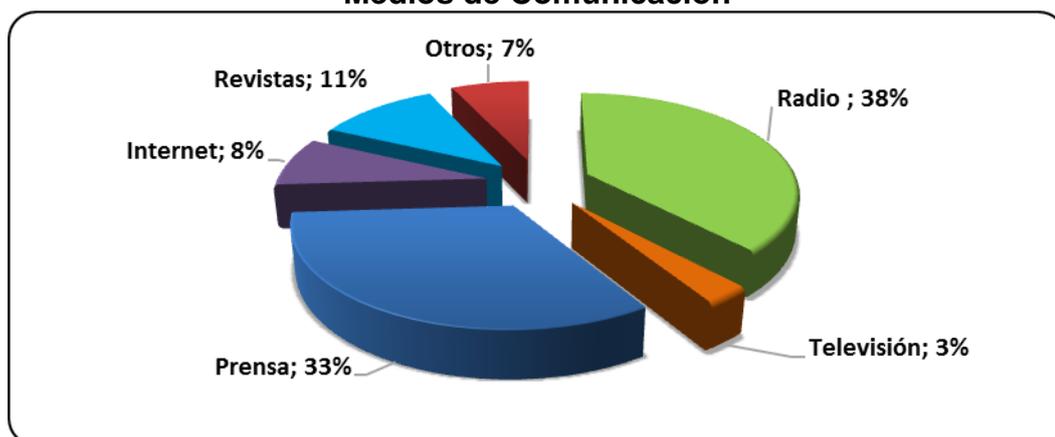
13. De los medios de comunicación descritos, ¿cuáles son los que Usted más utiliza para informarse?

Cuadro N° 14
Medios de Comunicación

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Radio	95	38%
Televisión	7	3%
Prensa	82	33%
Internet	19	8%
Revistas	27	11%
Otros	17	7%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 14
Medios de Comunicación



Fuente: Cuadro N° 14
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, el 38% prefiere el uso de radio como medio de comunicación publicitario. El 33% prefiere la prensa para informarse. El 11% prefiere revistas. El 8% tiene preferencia por el internet. El 7% otro tipo de medios de comunicación no especificados en la pregunta planteada. El 3% prefiere la televisión.

14. De las emisoras de radio que a continuación se describen, ¿cuál sintoniza con mayor frecuencia?

Cuadro N° 15
Emisoras de Radio de mayor sintonía

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Radio Sucumbíos	42	44%
Radio Seducción	16	17%
Radio Cuyabeno	19	20%
Radio Amazonas	18	19%
TOTAL	95	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 15
Emisoras de Radio de mayor sintonía



Fuente: Cuadro N° 15
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De las personas que sintonizan la radio, el 44% prefiere la Radio Sucumbíos al momento de sintonizar una emisora de radio en Lago Agrio. El 20% prefiere la Radio Cuyabeno. Muy de cerca le sigue Radio Amazonas, con el 19% de la muestra. El 17% prefiere Radio Seducción.

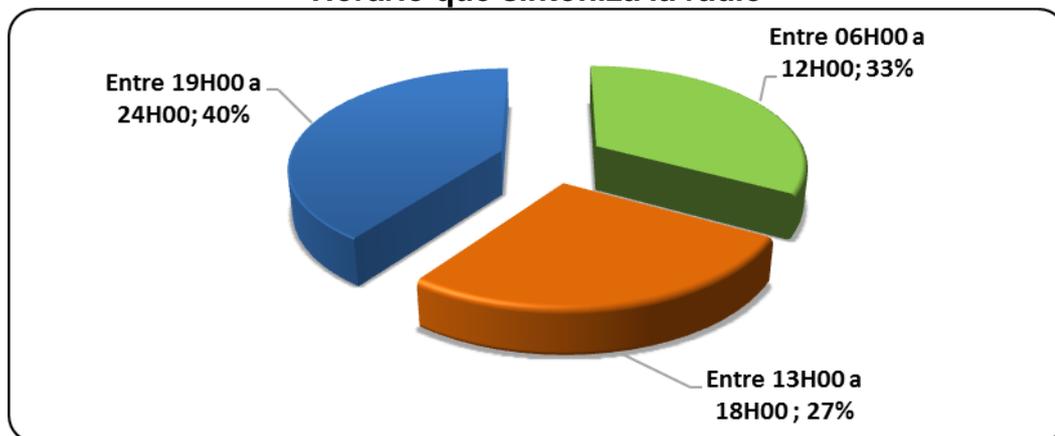
15. ¿Cuál es el horario preferido por usted para sintonizar una emisora de radio?

Cuadro N° 16
Horario que sintoniza la radio

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Entre 06H00 a 12H00	31	33%
Entre 13H00 a 18H00	26	27%
Entre 19H00 a 24H00	38	40%
TOTAL	95	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 16
Horario que sintoniza la radio



Fuente: Cuadro N° 16
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de encuestados que señalaron a la radio como medio de preferencia, el 40% de los radios escuchas prefieren sintonizar su emisora preferida durante la noche, es decir en horario comprendido entre las 19H00 a 24H00. El 33% prefiere hacerlo en la mañana, es decir en horario entre 06H00 a 12H00. El 27% prefiere sintonizar la radio en horario vespertino, es decir por la tarde, entre la 13H00 a 18H00.

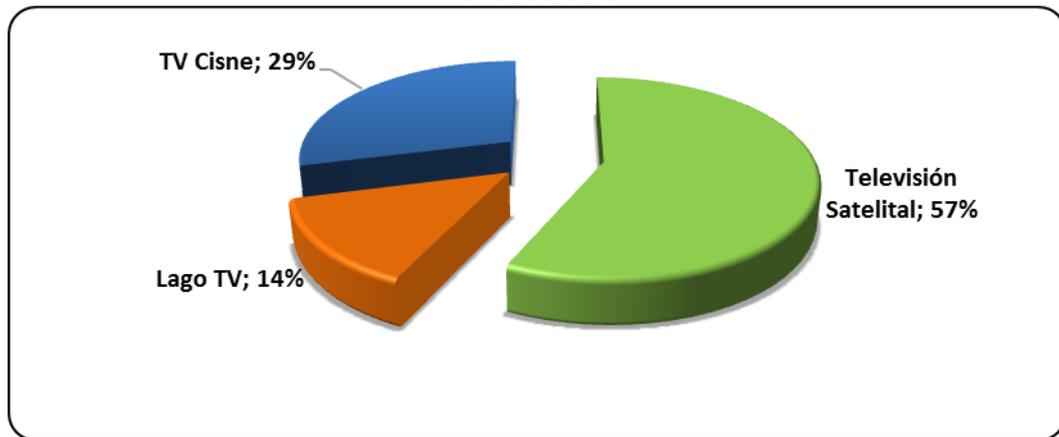
16. De los canales de televisión descritos a continuación. ¿Cuál es su preferido?

Cuadro N° 17
Televisión

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Televisión Satelital	4	57%
Lago TV	1	14%
TV Cisne	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 17
Televisión



Fuente: Cuadro N° 17
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

Del total de familias que consumen achiote en pasta, solo un pequeño segmento prefiere el uso de la televisión como medio de comunicación publicitario. Y a su vez de este segmento el 57% prefiere Televisión Satelital. El 29% prefiere TV Cisne. El 14% prefiere Lago TV. Este medio de comunicación no se utilizará por ser muy costoso para el proyecto.

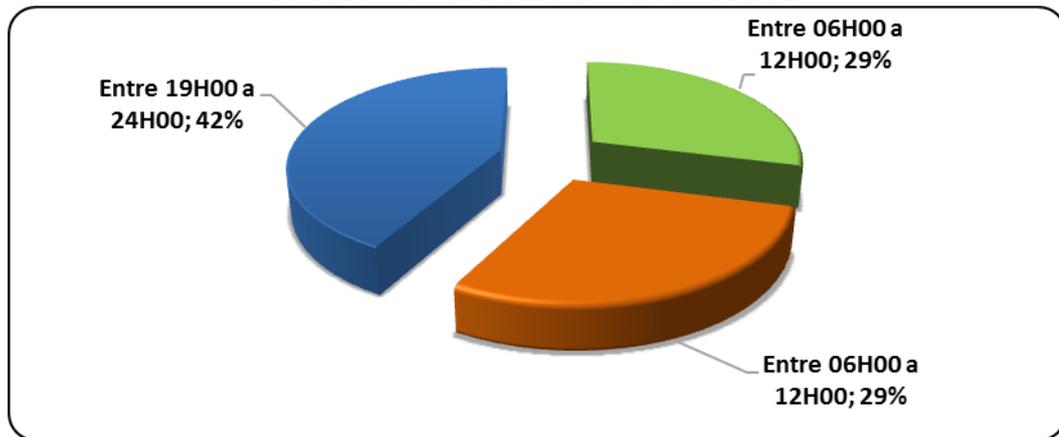
17. ¿Cuáles son sus horarios preferidos para sintonizar la televisión con más frecuencia?

Cuadro N° 18
Horario de sintonía de la televisión

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Entre 06H00 a 12H00	2	29%
Entre 13H00 a 18H00	2	29%
Entre 19H00 a 24H00	3	42%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 18
Horario de sintonía de la televisión



Fuente: Cuadro N° 18
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra de familias encuestadas que prefieren la televisión como medio de comunicación publicitario, en cuanto a horarios de sintonización de la misma, se han repartido en partes iguales al momento de ver este medio, es decir, el 42% prefiere sintonizar la televisión por la noche, otro 29% prefiere por la tarde y un 29% similar por la mañana.

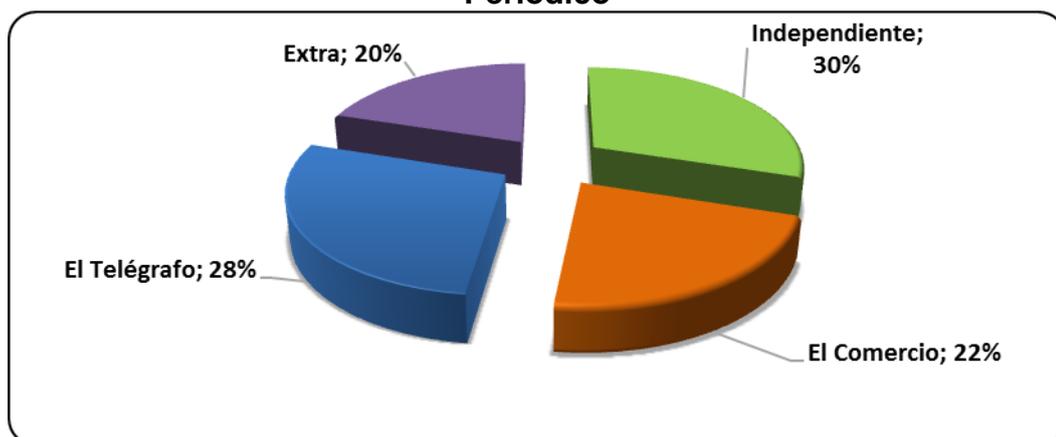
18. De los periódicos descritos a continuación, ¿Cuál es el que usted más prefiere?

Cuadro N° 19
Periódico

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Independiente	25	30%
El Comercio	18	22%
El Telégrafo	23	28%
Extra	16	20%
TOTAL	82	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 19
Periódico



Fuente: Cuadro N° 19
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra de familias encuestadas que prefieren el periódico, el 30% prefiere el Diario local El Independiente. El 28% prefiere el Telégrafo. El 22% prefiere el Comercio. Y el 20% prefiere Diario El Extra. Con esta pregunta definimos el medio de comunicación impreso que se utilizará en el plan de medios para el lanzamiento e introducción del producto al mercado.

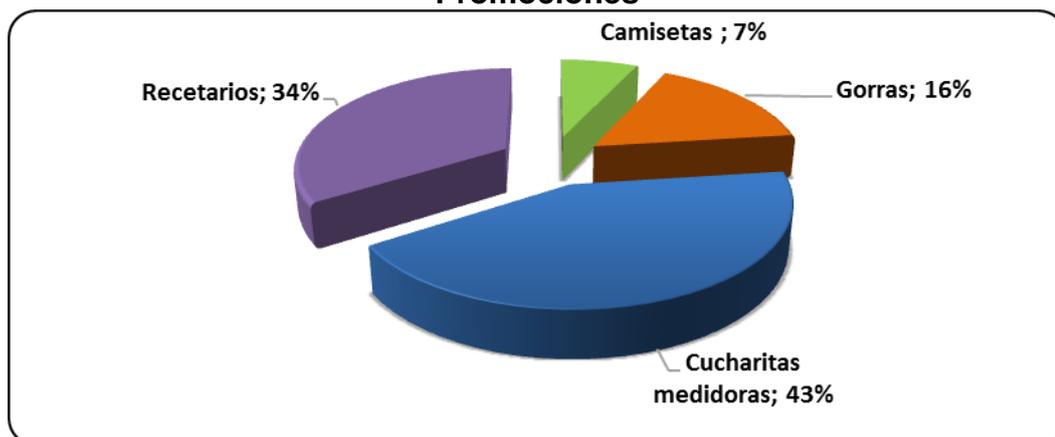
19. ¿De las siguientes opciones señale la que le gustaría recibir como artículo u objeto promocional por la introducción del producto pasta en achiote al mercado?

Cuadro N° 20
Promociones

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Camisetas	18	7%
Gorras	40	16%
Cucharitas medidoras	105	43%
Recetarios	84	34%
TOTAL	247	66%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 20
Promociones



Fuente: Cuadro N° 20
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra de familias encuestadas, el 43% preferiría recibir cucharitas medidoras como artículo promocional de introducción del producto al mercado. El 34% preferiría recetarios. El 16% preferiría gorras. Mientras el 7% preferiría camisetas con la marca de la empresa.

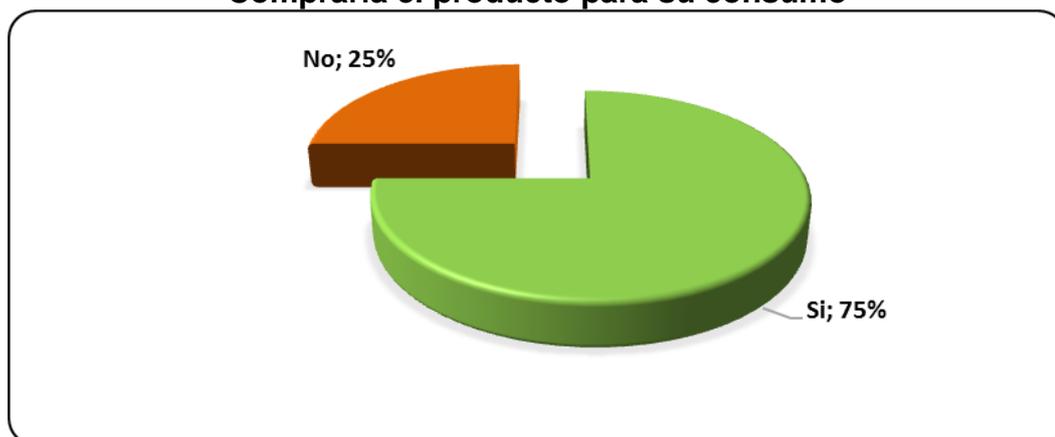
20. ¿Si se creara una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote en el cantón Lago Agrio, estaría usted dispuesto a comprar este producto para su consumo?

Cuadro N° 21
Compraría el producto para su consumo

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Si	186	75%
No	61	25%
TOTAL	247	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 21
Compraría el producto para su consumo



Fuente: Cuadro N° 21
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De las familias que consumen achiote en pasta, el 75% respondió que si estarían dispuestos a comprar y consumir la pasta de achiote que se produzca en Lago Agrio. Mientras el 25% indicó que prefieren no hacerlo.

Análisis de Encuestas a Oferentes

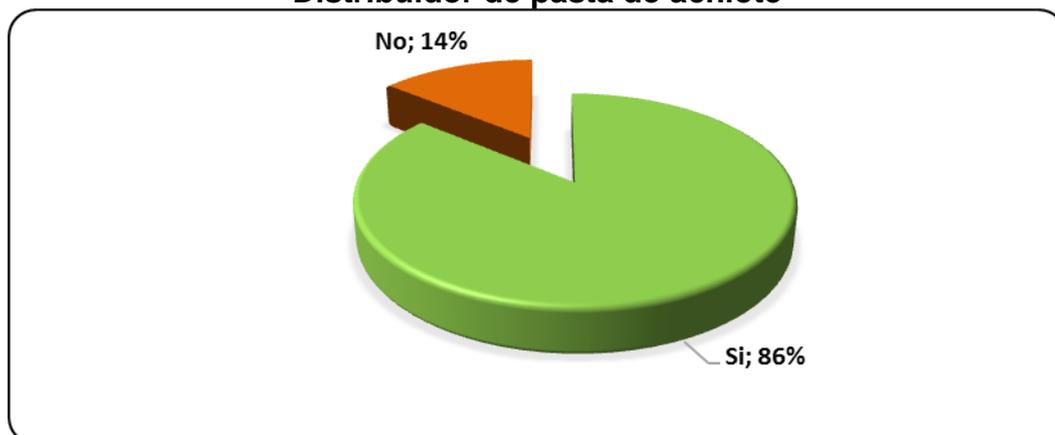
1. ¿Es usted distribuidor de pasta de achiote?

Cuadro N° 22
Distribuidor de pasta de achiote

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Si	6	86%
No	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 22
Distribuidor de pasta de achiote



Fuente: Cuadro N° 22
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la encuestada a distribuidores autorizados de condimentos en Lago Agrio, el 86% respondió que distribuyen pasta de achiote en la localidad. El 14% no es distribuidor de este tipo de producto dentro de la marca que comercializa.

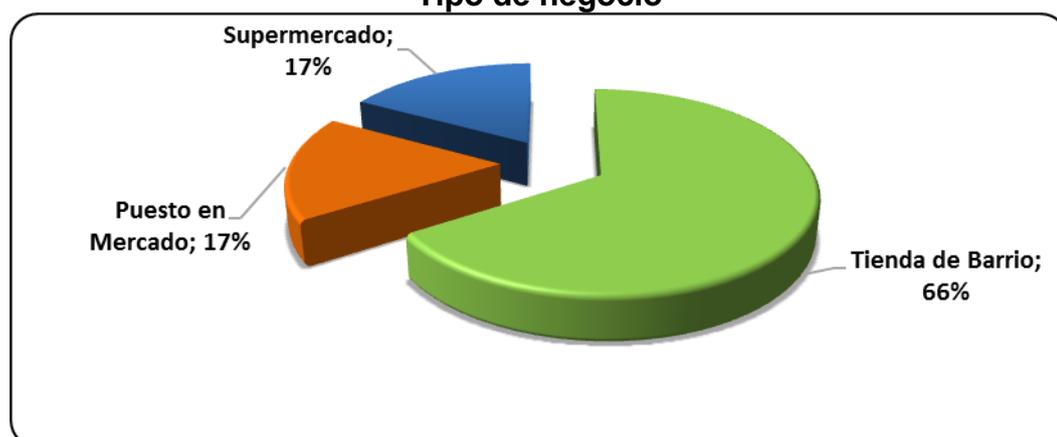
2. ¿Cuáles son los principales negocios a quienes distribuye el achiote en pasta?

Cuadro N° 23
Tipo de negocio

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Tienda de Barrio	4	66%
Puesto en Mercado	1	17%
Supermercado	1	17%
Otro	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 23
Tipo de negocio



Fuente: Cuadro N° 23
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada de oferentes, el 66% de los distribuidores de pasta de achiote, lo hacen a tiendas de barrio. El 17% lo hace a locales o puestos en el mercado y el 17% lo hace a supermercados.

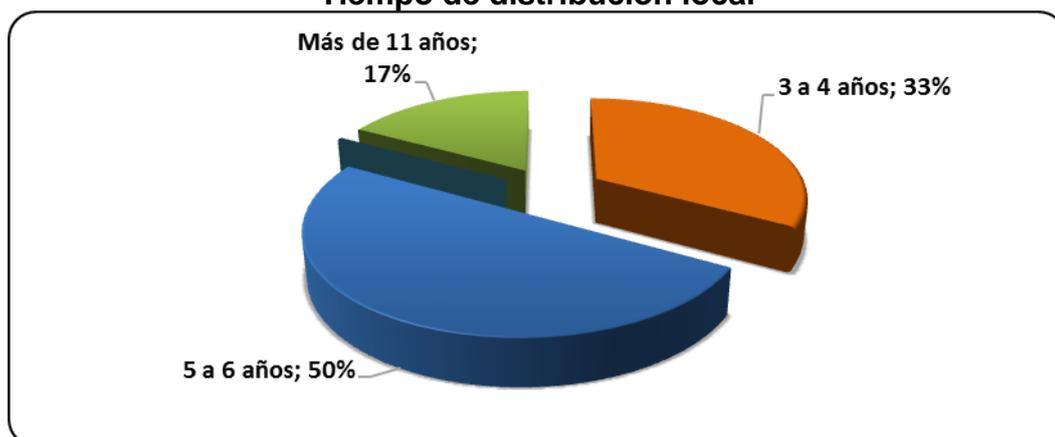
3. ¿Hace cuánto tiempo distribuye achiote en pasta en Lago Agrio?

Cuadro N° 24
Tiempo de distribución local

VARIABLE	FRECUENCIA	%
1 a 2 años	0	0%
3 a 4 años	2	33%
5 a 6 años	3	50%
7 a 8 años	0	0%
9 a 10 años	0	0%
Más de 11 años	1	17%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 24
Tiempo de distribución local



Fuente: Cuadro N° 24
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 50% tiene un tiempo de distribución local de pasta de achiote entre 5 a 6 años. El 33% lo hace entre 3 y 4 años. El 17% lo hace desde hace más de 11 años. La que mayor tiempo de distribución tiene es ILE.

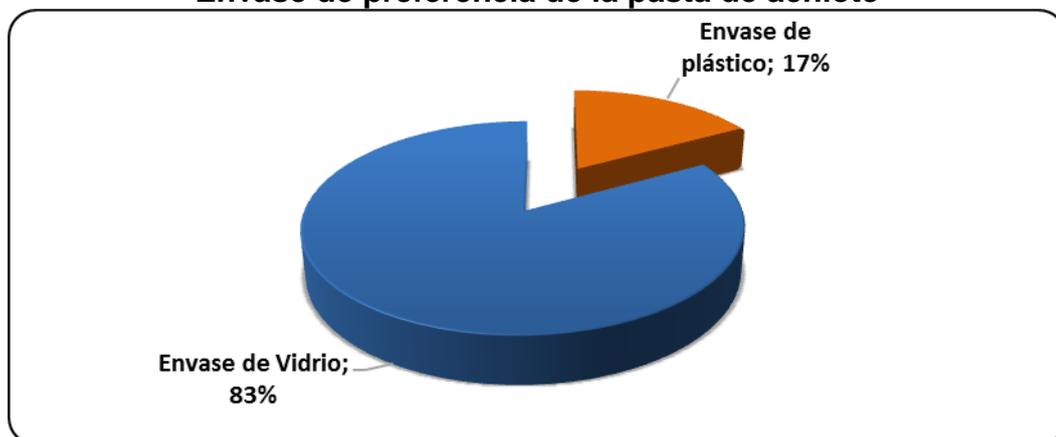
4. ¿En qué tipo de envase demanda el mercado la pasta de achiote?

Cuadro N° 25
Envase de preferencia de la pasta de achiote

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Fundas de Polietileno	0	0%
Envase de plástico	1	17%
Envase de Vidrio	5	83%
TOTAL	38	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 25
Envase de preferencia de la pasta de achiote



Fuente: Cuadro N° 25
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 83% indica que los clientes prefieren el envase de vidrio para la pasta de achiote. El 17% lo prefiere en envase de plástico.

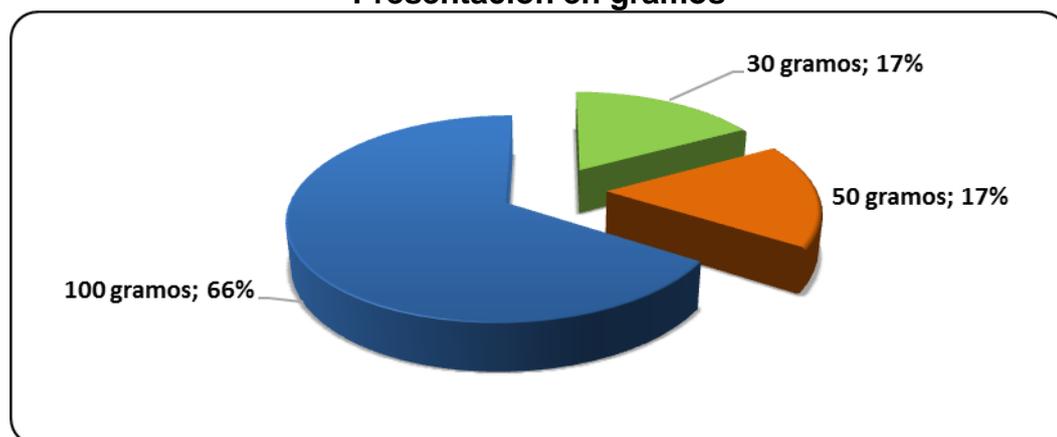
5. ¿En presentación de cuántos gramos prefiere el mercado comprar pasta de achiote?

Cuadro N° 26
Presentación en gramos

VARIABLE	FRECUENCIA	%
30 gramos	1	17%
50 gramos	1	17%
100 gramos	4	66%
150 gramos	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 26
Presentación en gramos



Fuente: Cuadro N° 26
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 66% opina que los clientes del mercado local demandan pasta de achiote en envases de 100 gramos. El 17% lo preferiría en envases de 50 gramos. Otro 17% similar lo buscaría en empaques de 30 gramos.

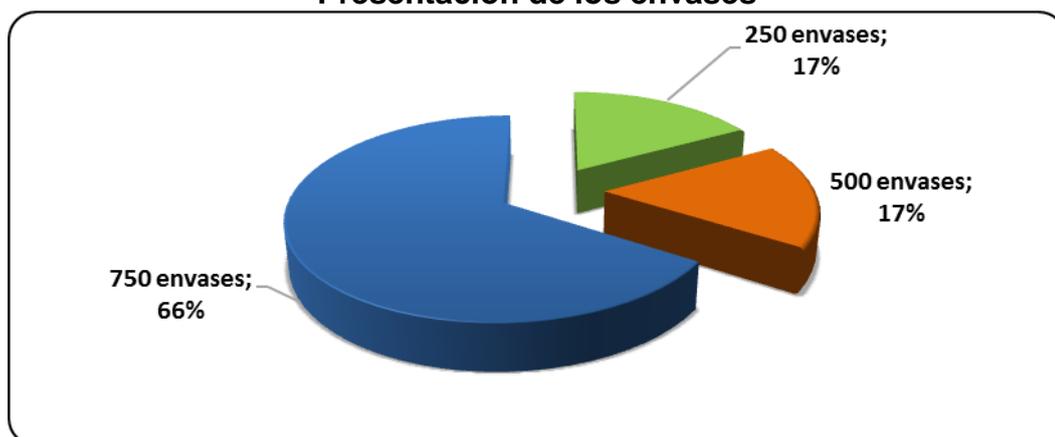
6. ¿Cuántos envases de 100 gramos de pasta de achiote vende usted mensualmente en su negocio?

Cuadro N° 27
Presentación de los envases

VARIABLE	FRECUENCIA	%
250 envases	1	17%
500 envases	1	17%
750 envases	4	66%
1000 envases	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 27
Presentación de los envases



Fuente: Cuadro N° 27
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

De la muestra encuestada de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 66% indica que son distribuidores de 750 unidades de pasta de achiote a los negocios del mercado local. El 17% distribuye 500 unidades del producto de forma mensual. En cambio otro 17% señala que distribuyen 250 unidades de pasta de achiote de la marca a su cargo.

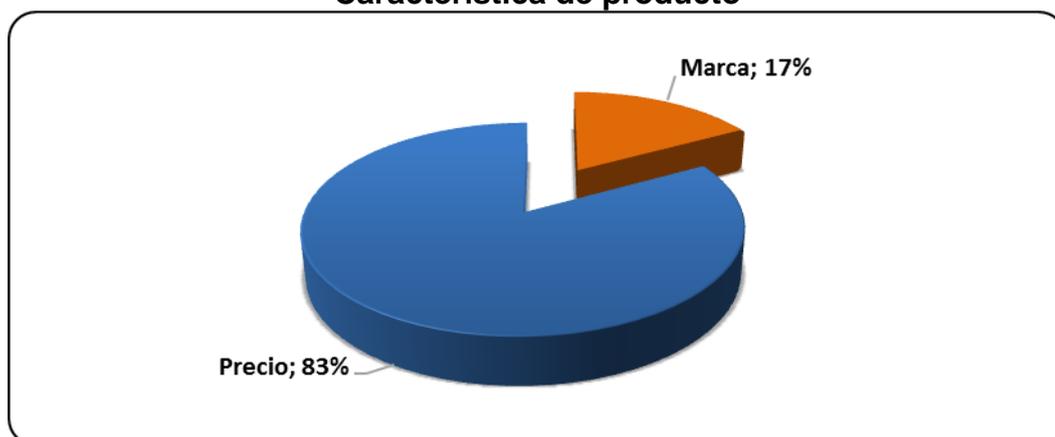
7. ¿Cuál es la característica inherente al producto, más importante para los clientes al momento de comprar pasta de achiote?

Cuadro N° 28
Característica de producto

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Envase	0	0%
Marca	1	17%
Precio	5	83%
Calidad	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 28
Característica de producto



Fuente: Cuadro N° 28
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

De la muestra encuestada de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 83% opina que los clientes del mercado de Lago Agrio se deciden o motivan a la compra de pasta de achiote llevado por el precio del producto. El 17% lo hace guiado por la marca del producto.

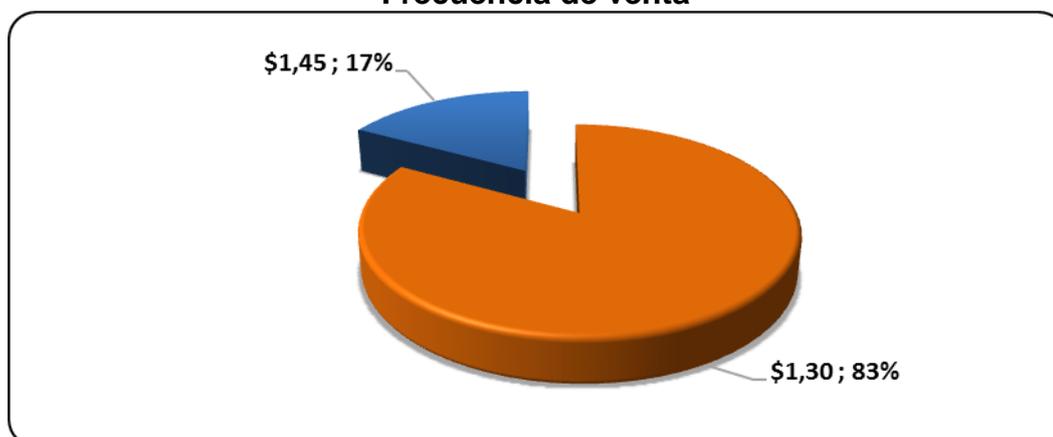
8. ¿Cuál es el precio actual por el envase de 100 gramos de pasta de achiote que comercializa en su negocio?

Cuadro N° 29
Frecuencia de venta

VARIABLE	FRECUENCIA	%
\$ 1,15	0	0%
\$ 1,30	5	83%
\$ 1,45	1	17%
\$ 1,60	0	0%
\$ 1,75	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 29
Frecuencia de venta



Fuente: Cuadro N° 29
Elaborado por: La Autora

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 83% opina que los clientes del mercado local están dispuestos a pagar USD \$1,30 dólares de Estados Unidos de América por una unidad de pasta de achiote en envases de 100 gramos. Mientras un 17% opina que los clientes del están dispuestos a pagar USD \$1,30 dólares de Estados Unidos de América por una unidad de pasta de achiote en envases de 100 gramos.

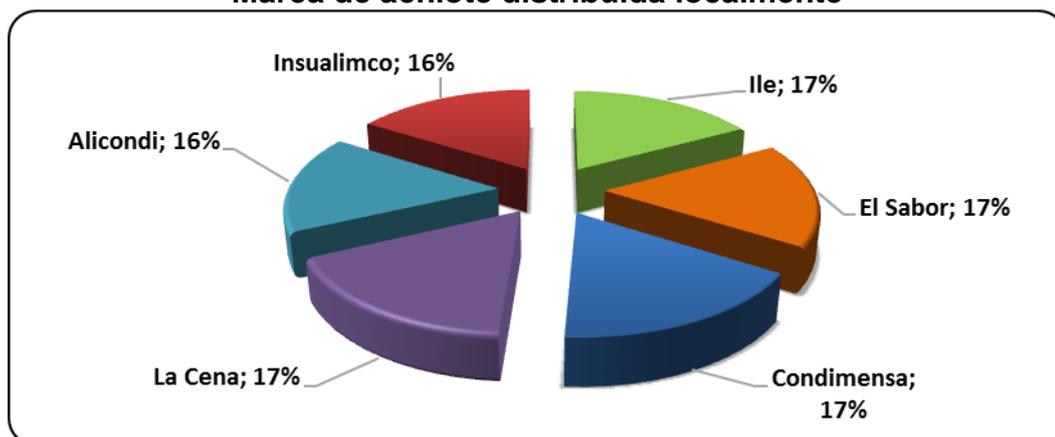
9. ¿Qué marca de achiote distribuye usted?

Cuadro N° 30
Marca de achiote distribuida localmente

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Ile	1	17%
El Sabor	1	17%
Condimensa	1	17%
La Cena	1	17%
Alicondi	1	16%
Insualimco	1	16%
Otros	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 30
Marca de achiote distribuida localmente



Fuente: Cuadro N° 30
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

De la muestra de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, se obtuvo que la encuesta presente se aplicó a cada uno de los seis distribuidores que comercializan su producto en el mercado local, es decir ILE 17%, El Sabor 17%, Condimensa 17%, La Cena 17%, Alicondi 17%, Insualimco 16%.

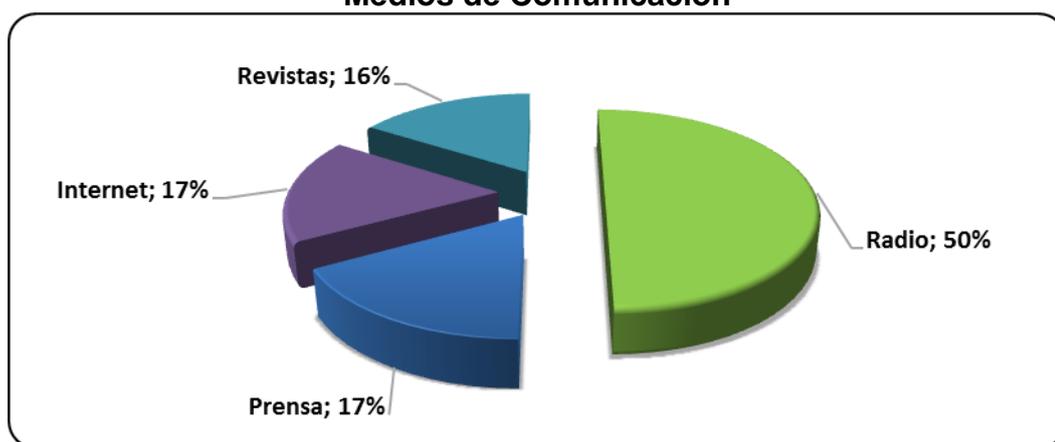
10. De los medios de comunicación descritos, ¿cuáles son los que su empresa utiliza para dar a conocer su producto?

**Cuadro N° 31
Medios de Comunicación**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Radio	3	50%
Televisión	0	0%
Prensa	1	17%
Internet	1	17%
Revistas	1	16%
Otros	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: Encuesta a Distribuidores de Condimentos en el cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

**Grafica N° 31
Medios de Comunicación**



Fuente: Cuadro N° 31
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

De la muestra de distribuidores autorizados de pasta de achiote en Lago Agrio, el 50% prefiere el uso de radio como medio de comunicación publicitario para dar a conocer su producto. El 17% prefiere la prensa. El 16% prefiere revistas. El 17% tiene preferencia por el internet.

g. Discusión

g.1. Estudio de mercado

El presente estudio de mercado tiene la finalidad realizar un análisis de los consumidores respecto del producto que se va a producir como es la pasta de achiote, como también de las condiciones de mercado, se pretende además brindar una argumentación fundamentada sobre la venta del mismo para lo cual es necesario realizar una análisis de la demanda, oferta, precios, comercialización, aspectos que determinaran la dinámica comercial que mantiene el producto que se oferta en el mercado.

g.1.1. Estudio de la demanda

La demanda de toda empresa está conformada por la cantidad del producto requerido por los consumidores en un momento determinado, para establecer la demanda, se acudió a información estadística que de acuerdo a la muestra seleccionada se aplicó encuestas para luego ordenar la información y realizar el respectivo análisis e interpretación de los resultados.

La población de familias que se determinó al año 2015 para Lago Agrio fue necesario proyectarla para el tiempo de vida útil del proyecto, es decir

10 años. Se utilizó la misma tasa intercensal de crecimiento poblacional utilizada anteriormente y fijada por el INEC 3,37%.

Cuadro N° 32
Población en estudio

Año	Tasa Intercensal de Crecimiento Poblacional	Proyección familias Lago Agrio
0	3,37%	27.070
1		27.982
2		28.925
3		29.900
4		30.908
5		31.949
6		33.026
7		34.139
8		35.289
9		36.479
10		37.708

Fuente: Determinación de la Población en estudio. Inec.
Elaborado por: La Autora

g.1.1.1. Demanda Potencial

Para determinar la demanda potencial, se toma como fuente de información la encuesta aplicada a las familias de Lago Agrio consumidoras de achiote, con la cual se segmentó el mercado, (cuadro N°1) donde se determinó que el 79% de familias consumen achiote, dato que permitió obtener la demanda potencial.

En el siguiente cuadro se de muestran los cálculos efectuados.

Cuadro N° 33
Demanda Potencial

Año	Proyección PEA Lago Agrio	% Demanda Potencial	Demanda Potencial de Familias Consumidoras de Achiote en Lago Agrio
0	27.070	79%	21.385
1	27.982		22.106
2	28.925		22.851
3	29.900		23.621
4	30.908		24.417
5	31.949		25.240
6	33.026		26.091
7	34.139		26.970
8	35.289		27.879
9	36.479		28.818
10	37.708		29.789

Fuente: Cuadro N° 2 y 32
Elaborado por: La Autora

g.1.1.2. Demanda Real

Siguiendo con la segmentación de mercado para establecer la demanda real, se toma el número de familias que consumen pasta de achiote en Lago Agrio que corresponde al 83%, las cuales prefieren adquirir el producto por ser de origen natural.

Cuadro N° 34
Demanda Real

Año	Demanda Potencial de Familias Consumidoras de Achiote en Lago Agrio	% Demanda Real	Demanda Real de Familias Consumidoras de Achiote en Pasta en Lago Agrio
0	21.385	83%	17.750
1	22.106		18.348
2	22.851		18.966
3	23.621		19.605
4	24.417		20.266
5	25.240		20.949
6	26.091		21.655
7	26.970		22.385
8	27.879		23.139
9	28.818		23.919
10	29.789		24.725

Fuente: Cuadro N° 3 y 33
Elaborado por: La Autora

g.1.1.2.1. Consumo per cápita

Para determinar el número de unidades de achiote de 100 gr que requiere el mercado es necesario determinar el consumo promedio anual de familias que consumen el achiote en pasta.

Cuadro N° 35
Consumo per cápita mensual de pasta de achiote

ALTERNATIVAS	Xm	F	Xm(F)
1 unidad	1	145	145
2 unidades	2	81	162
3 unidades	3	12	36
4 unidades	4	9	36
	∑ Xm (F)	247	379

Fuente: Cuadro N° 8
Elaborado por: La Autora

$$Promedio = \frac{\sum Xm(F)}{n}$$

$$Promedio = \frac{379}{247}$$

$$Promedio = 1,53$$

Consumo promedio mensual de unidades de pasta de achiote en la presentación de 100 gr es de 1,53 unidades 100 gr mensual por familia.

Consumo promedio anual de pasta de achiote de 100 gr =1,54 unidades x 12 = 18,41 unidades de 100 gr anuales por familia.

Cuadro N° 36
Consumo anual de Unidades de Pasta de Achiote de 100gr

Año	Demanda Real de Familias Consumidoras de Achiote en Pasta en Lago Agrio	Consumo Percápita	Demanda Real de consumo de pasta de achiote de 100gr
0	17.750	18,41	326.826
1	18.348		337.840
2	18.966		349.226
3	19.605		360.994
4	20.266		373.160
5	20.949		385.735
6	21.655		398.735
7	22.385		412.172
8	23.139		426.062
9	23.919		440.421
10	24.725		455.263

Fuente: Cuadro N° 34 y 35
 Elaborado por: La Autora

g.1.1.3. Demanda Efectiva

Una vez calculada la demanda real por consumo, es necesario conocer la demanda efectiva de la pasta de achiote en la presentación de 100gr del cantón Lago Agrio.

Para determinad la demanda efectiva hay que basarse en el número de familias consumidoras de pasta de achiote y verificar en la aplicación de la encuesta qué porcentaje de estas familias están dispuestas a comprar y consumir el producto que oferta la presente empresa, tenemos así que un 75% lo hará si se llegara a instalar la empresa.

**Cuadro N° 37
Demanda Efectiva**

Año	Demanda Real de consumo de pasta de achiote de 100gr	% Demanda Efectiva	Demanda Efectiva Anual de familias consumidoras de achiote en pasta en Lago Agrio
0	326.826	75%	246.112
1	337.840		254.406
2	349.226		262.980
3	360.994		271.842
4	373.160		281.003
5	385.735		290.473
6	398.735		300.262
7	412.172		310.381
8	426.062		320.840
9	440.421		331.653
10	455.263		342.829

Fuente: Cuadro N° 21 y 36
Elaborado por: La Autora

g.1.2. Estudio de la oferta

Para analizar la situación actual de la oferta del producto es necesario indicar que en Lago Agrio se comercializa la pasta de achiote, principalmente a través de tiendas, supermercados, y locales en mercado. Sin embargo para el estudio de la oferta se ha recurrido a los distribuidores autorizados de condimentos en Lago Agrio, los cuales se mencionan a continuación:

1. INDUSTRIA DE LOJANA DE ESPECERÍAS ILE C. A. LOJA
2. ALIMENTOS EL SABOR ALIMENSABOR C.LTDA. GUAYAQUIL
3. ALIMENTOS Y CONDIMENTOS ALICONDI S.A. GUAYAQUIL
4. PRODUCTOS LA CENA S.A. GUAYAQUIL
5. CONDIMENSA. S.A. QUITO.
6. CONDIMENTOS ALIMENTICIOS INSUALIMCO CIA. LTDA. QUITO

7. PROCONDIMENTOS CIA. LTDA. QUITO

De estos solamente los 6 primeros distribuyen la pasta de achiote dentro de sus marcas respectivas en el cantón Lago Agrio.

g.1.2.1. Determinación de la oferta del producto

La oferta del presente proyecto se determinó a través de la encuesta realizada a los distribuidores autorizados de pasta de achiote, quienes contribuyeron con la información necesaria para el estudio, mediante la aplicación de encuestas.

A continuación en el cuadro N° 38 se detalla la oferta mensual del número de unidades de pasta de achiote que cada uno de ellos distribuye en forma mensual a los diferentes negocios que comercializan el producto, como: tiendas de barrio, puestos o locales en el mercado, supermercados, entre otros puntos de abastecimiento de víveres de primera necesidad en Lago Agrio.

Cuadro N° 38
Venta mensual de pasta de achiote

INDICADOR	Xm	F	Xm(F)
250 unidades	250	1	250
500 unidades	500	1	500
750 unidades	750	4	3.000
1000 unidades	1000	0	0
∑ Xm (F)		6	3.750

Fuente: Cuadro N° 27
Elaborado por: La Autora

g.1.2.1.1. Promedio de oferta anual

$$\text{Promedio} = \frac{\sum X_m(F)}{n}$$

$$\text{Promedio} = \frac{3.750}{6}$$

$$\text{Promedio} = 625$$

Promedio oferta mensual 625 unidades de 100 gr por competidor x 12 meses

Promedio de oferta anual 7.500 unidades de 100 gr por competidor.

Oferta Total Anual en Lago Agrio: 7.500 Unidades de pasta de achiote x 6 oferentes = 45.000 unidades anuales como oferta total de pasta de achiote en el mercado de Lago Agrio.

Cuadro N° 39
Oferta de Pasta de Achiote en Lago Agrio

Distribuidores de Pasta de Achiote en Lago Agrio	Número de Unidades de Pasta de Achiote distribuidos mensualmente por cada distribuidor	Número de Unidades de Pasta de Achiote distribuidos anualmente por cada distribuidor	Oferta Total Anual de Unidades de Pasta de Achiote distribuidos en Lago Agrio
6	625	7.500	45.000

Fuente: Cuadro N° 38
Elaborado por: La Autora

g.1.2.1.2. Proyección de la Oferta

De acuerdo a la vida útil del proyecto se debe efectuar la proyección de la oferta, para tal fin se ha tomado como referencia la misma la tasa de crecimiento de Fabricación de Productos alimenticios diversos 5,6%.
(Anexo 12)

Cuadro N° 40
Proyección de la oferta de pasta de achiote

Año	Tasa de Crecimiento Económica	Oferta Total Anual de Unidades de Pasta de Achiote distribuidos en Lago Agrio
0	5,60%	45.000
1		47.520
2		50.181
3		52.991
4		55.959
5		59.092
6		62.402
7		65.896
8		69.586
9		73.483
10		77.598

Fuente: Cuadro N° 39. Anexo 12, página 234.
Elaborado por: La Autora

g.1.3. Demanda insatisfecha

Al considerar la cantidad ofertada de pasta de achiote, se puede establecer a través de los resultados de la encuesta, que la demanda de pasta de achiote de 100 gr, no es 100% atendida por las firmas comerciales que las distribuyen, con lo que se considera que si existe demanda insatisfecha, quedando abierta la posibilidad de entrar en un mercado de competencia, aprovechando la oportunidad de que la nueva empresa pueda ingresar al mercado.

Cuadro N° 41
Proyección de la demanda insatisfecha

Año	Demanda Efectiva Anual de Unidades de Achiote en Pasta de 100 gr en Lago Agrio	Oferta Total Anual de Unidades de Pasta de Achiote distribuidos en Lago Agrio	Demanda Insatisfecha de Unidades de Pasta de Achiote comercializados en Lago Agrio de 100 gr
0	246.112	45.000	201.112
1	254.406	47.520	206.886
2	262.980	50.181	212.798
3	271.842	52.991	218.851
4	281.003	55.959	225.044
5	290.473	59.092	231.380
6	300.262	62.402	237.860
7	310.381	65.896	244.484
8	320.840	69.586	251.254
9	331.653	73.483	258.170
10	342.829	77.598	265.231

Fuente: Cuadro N° 37 y 40
Elaborado por: La Autora

g.1.4. Plan de Comercialización

g.1.4.1. Producto

El producto se comercializará en envases de vidrio según las preferencias de los consumidores que se pronuncian por este tipo de envase en la pregunta N° 3 (cuadro N° 4) de la encuestas a los demandantes. Además el producto tendrá una presentación de 100 gramos.

g.1.4.2. Precio

El precio estimado será considerado en base al análisis de la competencia. La empresa tendrá en cuenta los niveles de precios de los competidores al momento de fijar los propios. Es importante destacar que

la fijación de precios debe estar acorde a la predisposición del mercado actual, por debajo o igual a las estipuladas por la competencia.

g.1.4.3. Plaza

El tipo de distribución que se utilizará para este producto será Productor, Intermediario, consumidor final, por considerar que es el mejor medio de hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

Gráfico N° 33
Canal de Distribución



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

La comercialización de la pasta de achiote se realizará en diferentes bodegas, supermercados, mercados y tiendas de Lago Agrio dependiendo de las circunstancias y posibilidades del producto.

g.1.4.4. Promoción y Publicidad

La competencia siempre está presente en el mercado para los diferentes productos elaborados y que se comercializan para el cliente final, como es el caso de pasta de achiote, la empresa que pretende ingresar al mercado tiene que enfrentar todo este reto, por ello es importante la comunicación que se debe tener con el cliente, y para llegar a él, se tiene que hacer por

los medios de comunicación pagados y que están dirigidos al grupo de interés de la empresa, como son los medios radiales y la prensa escrita, dando a conocer las características, beneficios y ventajas del producto que se oferta.

A continuación se da a conocer el plan de publicidad que se va a invertir para sacar el producto al mercado, de la siguiente manera:

**Cuadro N° 42
Plan de publicidad**

Cantidad	Descripción	Medio	Frecuencia	Factor	Precio USD \$	Total Mensual USD \$	Total Anual USD \$
4	Anuncios Escritos en Prensa.	Diario Independiente	Semanal	8x8 cm	12,00	48,00	576,00
16	Cuñas Radiales	Radio Sucumbíos	4 veces semanal	40 segundos	7,00	112,00	1.344,00
TOTAL						160,00	1.920,00

Fuente: Anexo 8 pág. 228, Anexo 15 pág. 237.
Elaborado por: La Autora

Para dar a conocer de mejor manera la pasta de achiote y la información por medio de la publicidad acerca del producto, se dará a conocer algunas políticas de ventas.

1. El precio de la pasta de achiote será de acuerdo a su cantidad, tratando de que sean iguales a los de la competencia, pero planificados de forma que pueda cubrir los costos de producción.
2. El producto será entregado directamente a los intermediarios, para que luego llegue al consumidor final.

3. Se promocionará la pasta de achiote, en lugares estratégicos de la ciudad, como bodegas de expendio de comestibles, supermercados y mercados de la localidad y de la provincia contando con los permisos respectivos, dados por las autoridades correspondientes al caso.

g.2. Estudio técnico

g.2.1. Tamaño de la empresa

Según los resultados obtenidos en el estudio del mercado, en lo que tiene que ver con la demanda potencial, real, y efectiva, se llega a establecer el tamaño de la planta, por otro lado es el aspecto fundamental para su determinación, el conocimiento del proceso productivo y su tecnología requerida, de tal forma que se logre compatibilizar con las disponibilidades y requerimientos empresariales.

g.2.1.1. Capacidad de la producción

Esta capacidad se la determina utilizando la tecnología más adecuada y también el proceso que implica la terminación del producto final a partir de la materia prima que es el achiote, es decir la capacidad que se tenga para transformar esta materia prima, por la capacidad de producción que se la medirá en función del trabajo realizado en las 8 horas durante los días laborables.

Se exceptúan los días feriados y demás días que puedan ser declarados de descanso obligatorio de acuerdo al calendario anual del país.

g.2.1.1.1. Capacidad Instalada

Existen diversos métodos para la extracción industrial de la Bioxina a partir de las semillas del achiote, los cuales se diferencian principalmente en el tipo de solvente que se utiliza en el proceso de extracción del colorante.

Para el presente proyecto se ha seleccionado como solvente los aceites vegetales, considerando que culturalmente este método es el de mayor aceptación entre la población.

Para determinar la capacidad de producción se considera en primera instancia la capacidad de la maquinaria en el punto inicial de operación, el cual corresponde a las marmitas disponibles para el derretido de la grasa vegetal, se ha previsto adquirir 1 marmita con capacidad de 40 litros, en la cual se procesará el achiote de acuerdo a la siguiente formulación:

Cuadro N° 43
Formulación del Achiote

Materia Prima e Ingredientes	Unidad	Cantidad	%
Grasa vegetal	Gr	50.000	92,51%
achiote	Gr	2.500	4,63%
sal común	Gr	1.500	2,78%
BHT - BHA	Gr	25	0,05%
Benzoato de Sodio	Gr	25	0,05%
TOTAL		54.000	100,00%

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014)
Elaborado por: La Autora

En vista de que el producto tendrá la presentación de 100 gramos es necesario transformar los litros a gramos, para ello se considera que cada litro de grasa que es el soluble utilizado, equivale a 0,92 kg adicionando el peso del achiote y el resto de ingredientes se completa el kilogramo por cada litro; por lo tanto en cada proceso se producirán 40 kg de pasta de achiote que corresponde a 40.000 gr.

En el proceso de la extracción del achiote existe una merma del 5% del peso total, debido a que se debe retirar la semilla de donde se extrajo el achiote o bioxina, así mismo debido al proceso de calentamiento se produce otro 10% de merma por la evaporación producida por las altas temperaturas, por lo tanto el peso neto resultante del proceso corresponde 34.000 gr, en el siguiente cuadro se muestran los cálculos efectuados.

Cuadro N° 44
Determinación del peso neto por proceso

Peso en gr	% merma	Peso neto en gr por proceso
40.000	15%	34.000

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014)
Elaborado por: La Autora

Debido a que el producto se los comercializará en la presentación de 100 gr, se divide los 34.000 gr que se obtendrán en cada proceso para 100 gr, obteniendo 340 unidades por proceso.

De acuerdo al flujograma del proceso productivo (cuadro N° 35), el tiempo que demora cada proceso es de 230 min, que equivale a 3 horas y 50 min, en consecuencia en la jornada laboral que es de 8 horas, se pueden efectuar 2 procesos diarios, teniendo una producción diaria de 680 unidades de pasta de achiote en la presentación de 100 gr.

Para determinar la producción anual, se considera 365 días del año, de los cuales se resta 104 correspondientes a fines de semana y 11 días de feriado teniendo un total de 250 días laborables al año, en consecuencia la empresa producirá anualmente 170.000 unidades de pasta de achiote en la presentación de 100 gr.

**Cuadro N° 45
Calculo de la Capacidad Instalada**

Unidades por proceso	N° de procesos diarios	Producción diaria	N° días laborables al año	Producción anual unidades de 100 gr
340	2	680	250	170.000

Fuente: Cuadro 44
Elaborado por: La Autora

Establecida la capacidad instalada se procede a comparar la demanda insatisfecha a fin de establecer qué porcentaje cubrirá la empresa al mercado desatendido.

Cuadro N° 46
Capacidad instalada

AÑO	Demanda Insatisfecha de Unidades de Pasta de Achiote comercializados en Lago Agrio	Capacidad Instalada de Unidades de Pasta de Achiote en empaque de 100 gr	Porcentaje de Mercado cubierto por la producción de nueva empresa
0	201.112	170.000	84,53%
1	206.886	170.000	82,17%
2	212.798	170.000	79,89%
3	218.851	170.000	77,68%
4	225.044	170.000	75,54%
5	231.380	170.000	73,47%
6	237.860	170.000	71,47%
7	244.484	170.000	69,53%
8	251.254	170.000	67,66%
9	258.170	170.000	65,85%
10	265.231	170.000	64,10%

Fuente: Cuadro 41
Elaborado por: La Autora

g.2.1.1.2. Capacidad utilizada

La planeación de la producción de pasta de achiote, se realiza en función de la capacidad instalada y en relación a los años de vida útil, que en el presente proyecto es de 10 años. Como todo proceso productivo, se recomienda no iniciar las operaciones al 100% de su capacidad debido a varios factores como son: la apertura de mercado, selección de intermediarios, acoplamiento del proceso productivo, capacitación de personal, etc.

Por todo ello se planifica comenzar con el 80% de la capacidad instalada de la planta, esto es, en el primer año de funcionamiento de la empresa se producirán 136.000 unidades de pasta de achiote, el porcentaje señalado se incrementará en 5% anual hasta llegar al 5 año al 100% de su capacidad instalada, llegando a producir 170.000 unidades de pasta de achiote de 100 gr.

Cuadro N° 47
Capacidad utilizada

Año	Capacidad Instalada de Unidades de Pasta de Achiote en empaque de 100 gr	Porcentaje de uso u operación de producción	Capacidad Utilizada
1	170.000	80%	136.000
2	170.000	85%	144.500
3	170.000	90%	153.000
4	170.000	95%	161.500
5	170.000	100%	170.000
6	170.000	100%	170.000
7	170.000	100%	170.000
8	170.000	100%	170.000
9	170.000	100%	170.000
10	170.000	100%	170.000

Fuente: Cuadro 46
Elaborado por: La Autora

g.2.2. Localización del proyecto

Este proyecto por tener características especiales, se determinará su ubicación geográfica, de acuerdo a un adecuado análisis sobre cada uno de los factores que inciden en su fase de operación, llegando a determinar que el lugar para ubicar la planta procesadora podría ser el siguiente:

g.2.2.1. Macro localización

La planta procesadora de pasta de achiote se ubicará en:

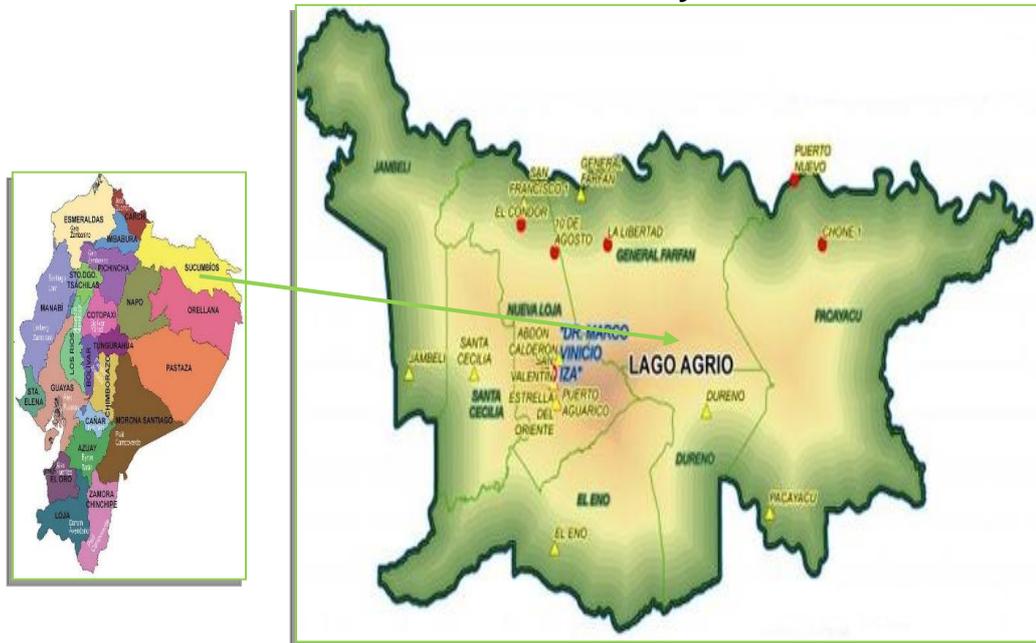
PAIS: Ecuador.

PROVINCIA: Sucumbíos

CANTÓN: Lago Agrio

CIUDAD: Nueva Loja

Gráfico N° 33
Macro localización del Proyecto



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

g.2.2.2. Micro localización

La planta procesadora de pasta de achiote se ubicará en Nueva Loja. La empresa se fundamentara básicamente en la ubicación estratégica para que pueda abastecerse de la materia prima que es el achiote y debe de encontrarse dentro del mercado en potencia para su distribución a todo el cantón Lago Agrio.

g.2.2.2.1. Matriz de Micro localización

Para el análisis de microlocalización del proyecto se ha tomado en cuenta cinco factores que se han considerado determinantes para establecer la ubicación de la planta:

g.2.2.2.1.1. Materia Prima

Para la producción planteada en este estudio es necesario e imprescindible contar con materia prima disponible en el sector de Lago Agrio.

g.2.2.2.1.2. Mano de Obra

Es necesario contar con la disponibilidad de mano de obra para llevar la ejecución u operación del presente proyecto.

g.2.2.2.1.3. Medios de Transporte

La empresa debe establecerse en lugares cercanos a medios de transporte para facilitar el traslado y distribución del producto.

g.2.2.2.1.4. Servicios Básicos

El lugar designado para la ubicación de la planta debe contar con servicios básicos como agua, luz, teléfono e internet.

g.2.2.2.1.5. Cercanía a Mercado Meta

La empresa debe ubicarse cerca del mercado meta para el cumplimiento de sus objetivos.

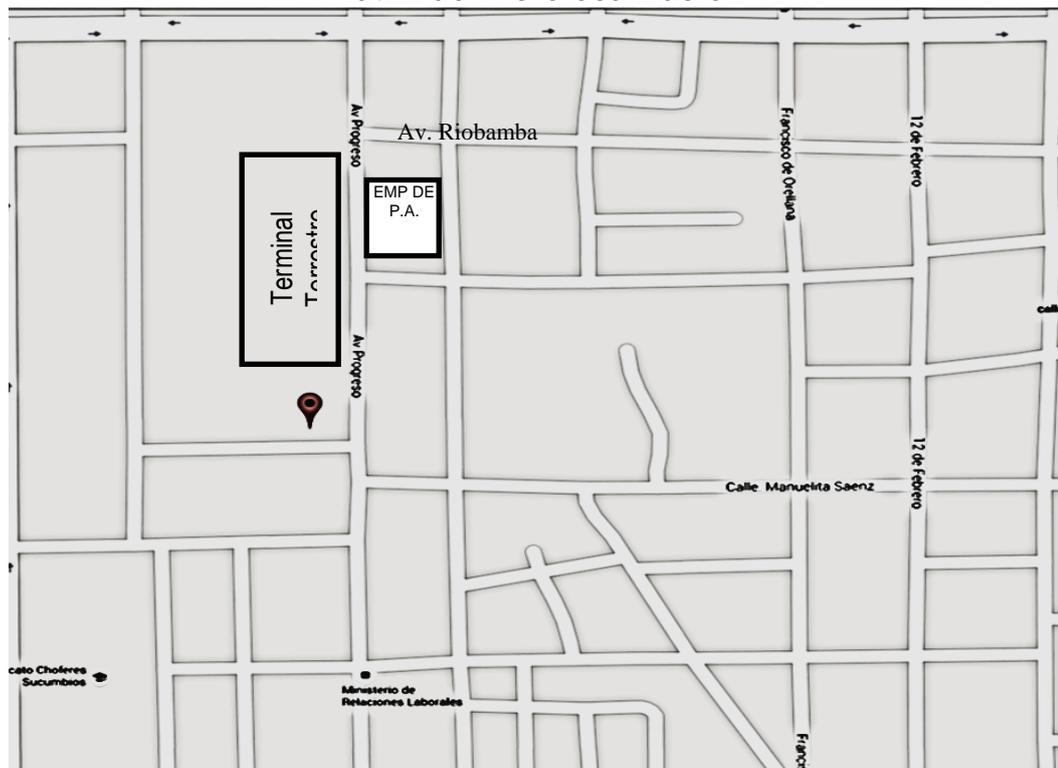
Cuadro N° 48
Matriz de Microlocalización

Factores Relevantes	Peso Asignado	Zona A		Zona B		Zona C	
		Zona Central		Zona Terminal Terrestre		Zona Circunvalación	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Materia Prima Disponible	0,35	4	1,4	5	1,75	3	1,05
Mano de Obra Disponible	0,20	4	0,8	4	0,80	3	0,60
Medios de Transporte	0,15	4	0,6	5	0,75	5	0,75
Disponibilidad de Servicios Básicos	0,10	3	0,3	4	0,40	2	0,20
Cercanía a Mercado meta	0,20	3	0,6	5	1,00	2	0,40
CALIFICACIÓN TOTAL	1,00		3,70		4,70		3,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

De acuerdo al análisis efectuado se determinó que la zona más apropiada para la ubicación de la planta es en la Terminal Terrestre.

Gráfico N° 34
Matriz de Microlocalización



Fuente: Google Maps. Disponible en: <https://www.google.com.ec/maps/@0.0931816,-76.8944886,1906m/data=!3m1!1e3?hl=es>
Elaborado por: La Autora

g.2.3. Ingeniería del proyecto

Esta parte es fundamental en este estudio, puesto que se ocupa de buscar los elementos adecuados para el proceso productivo en lo que tienen que ver con la tecnología adecuada que se va a utilizar en la elaboración de pasta de achiote, así como el diseño de la infraestructura física que esté de acuerdo con el tamaño establecido para la planta.

g.2.3.1. Proceso productivo

g.2.3.1.1. Calentamiento

Se pone a derretir la grasa vegetal en la marmita a fuego lento a una temperatura de 70°C, una vez líquida la grasa se procederá al mezclado.

g.2.3.1.2. Mezclado

El achiote se mezcla, con parte de la grasa vegetal derretida, en una licuadora junto con la sal y los preservantes.

g.2.3.1.3. Calentamiento

El achiote con grasa vegetal se mezcla a una temperatura de 80 °C con otros aditivos como los antioxidantes y preservantes que permiten obtener

un producto con una concentración de bixina adecuada a las necesidades de los consumidores.

g.2.3.1.4. Enfriamiento

Se deja enfriar en la marmita agitando la mezcla cada 15 minutos hasta bajar la temperatura de llenado de 50 °C, este proceso lleva alrededor de 60 min.

g.2.3.1.5. Envasado

La pasta líquida se envasa en recipientes de vidrio de con capacidad para almacenar 100 gr del producto, se dejan reposar en mesas hasta que la pasta se solidifique.

g.2.3.1.6. Etiquetado

Se etiquetan y embalan en cajas de cartón para ser distribuidas a los consumidores.

g.2.3.1.7. Almacenamiento

Una vez alcanzada la temperatura ambiente el producto es almacenado en un local seco y muy ventilado.

Gráfico N° 35
Flujograma de proceso productivo de pasta de achiote

ETAPA	TIEMPO /min	Maquinaria	ACTIVIDAD	CONTROL	DEMORA	TRANSPORTE
						
Calentamiento	25 min	Marmita industrial				
Mezclado	10 min	Licador industrial				
Calentamiento	20 min	Marmita industrial				
Enfriamiento	90 min	Mesa de acero inoxidable				
Envasado	40 min	Llenadora de pistón y balanza gramera				
Etiquetado	30 min					
Almacenamiento	15 min					
TOTAL	230 min					

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014)
 Elaborado por: La Autora

g.2.3.2. Requerimiento de Equipos y Maquinaria para Producción

g.2.3.2.1. Marmita Industrial

**Gráfico N° 36
Marmita Industrial**



Fuente: Súper Centro Ferretero, anexo 4, pág. 224
Elaborado por: La Autora

g.2.3.2.2. Balanzas Grameras

**Gráfico N° 37
Balanza Gramera**



Fuente: Súper Centro Ferretero, anexo 4, pág. 224
Elaborado por: La Autora

g.2.3.2.3. Máquina de Llenado y Sellado Semiautomática

Gráfico N° 38
Llenadora de Pistón Semiautomática



Fuente: Súper Centro Ferretero, anexo 4, pág. 224
Elaborado por: La Autora

g.2.3.2.4. Licuadora Industrial

Gráfico N° 39
Licuadora Industrial



Fuente: Súper Centro Ferretero, anexo 4, pág. 224
Elaborado por: La Autora

g.2.3.2.5. Mesas se acero inoxidable

Gráfico N° 40
Mesa de acero inoxidable



Fuente: Súper Centro Ferretero, anexo 4, pág. 224

Elaborado por: La Autora

g.2.3.3. Distribución de la planta

Se ha considerado valorar el arrendamiento de una infraestructura disponible en la zona del Terminal Terrestre para establecer la infraestructura de la planta.

El lugar de la localización cuenta con los elementos básicos para operar la planta, estos son: área física con baldosa y cubierta, disponibilidad de agua potable, energía eléctrica, y accesos adecuados y permanentes. Sin embargo se prevé dar un tratamiento al agua para consumo industrial, con procesos de purificación y destilación.

En el área cubierta para las operaciones industriales se cuenta con una superficie de 100 m², se dispone de un espacio exterior de cemento y

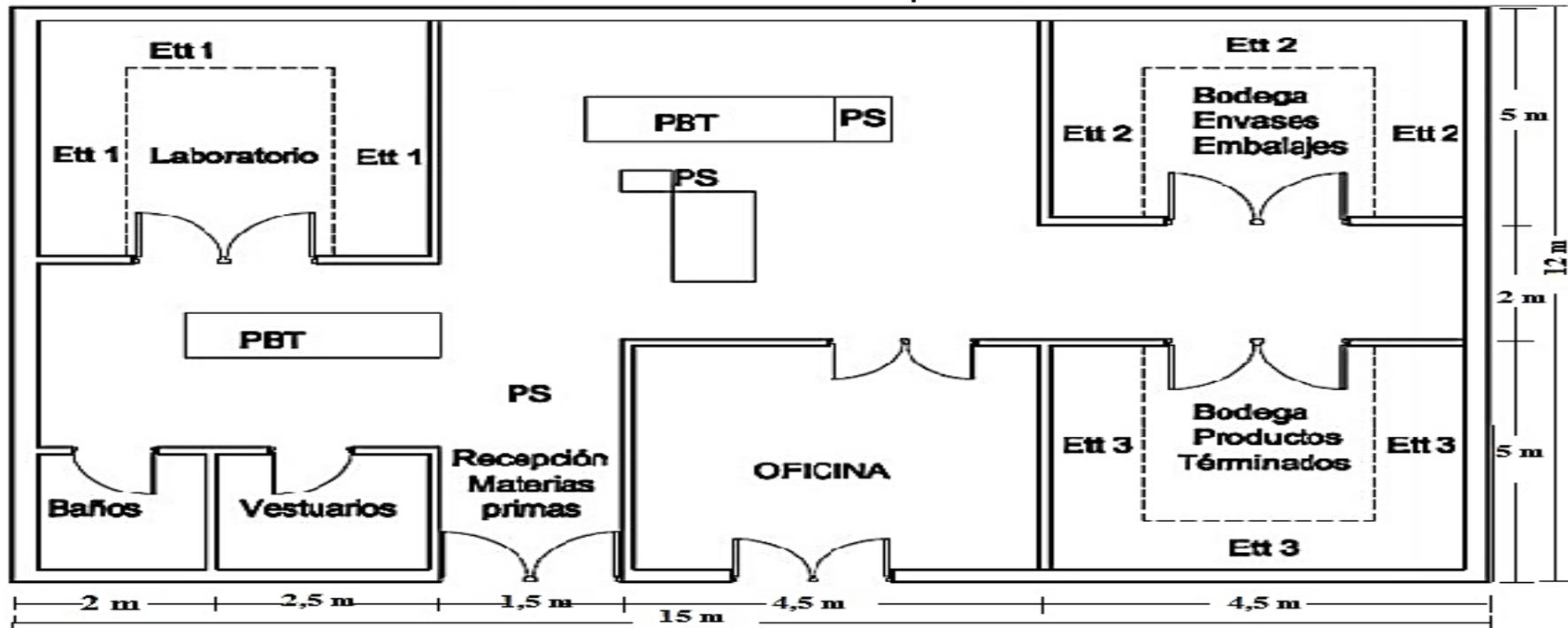
forma rectangular, de unos 16 m por 5 m; para complementar las áreas de servicios industriales que se necesitan para secado de ciertas materias primas.

Adjunto tenemos un departamento con áreas suficientes para el laboratorio, oficina de administración y bodegas.

Esta localización e infraestructuras existentes cumplen con todos los factores necesarios para instalar la futura empresa de pasta de achiote, y solo requiere de las adecuaciones especificadas y cuantificadas como inversiones en el capítulo correspondiente.

El gráfico N° 41 muestra la distribución física de la planta, la distribución de equipos, y constan los requerimientos físicos para la dotación de servicios industriales, la sección de laboratorio, administración y una pequeña bodega.

Gráfico N° 41
Distribución física de la planta



Fuente: Arquitecto José Urdiales
Elaborado por: La Autora

Simbología de Plano de Planta	
Ps	: Pesaje
PBT	: Procesamiento de achiote
V	: Vestuario
Ett	: Estanterías

g.2.3.4. Mano de obra

Este es otro factor muy importante que hace posible la elaboración del producto ya que se cuenta con personal con formación empresarial de nivel secundario y superior.

Entre ellos tenemos:

- 1 Gerente
- 1 Secretaria
- Contabilidad
- Jefe de Producción
- 3 Obreros
- 1 Laboratorista
- 1 Chofer Vendedor
- Bodeguero

g.3. Estudio organizacional de la Empresa

g.3.1. Organización Legal

Para la organización jurídica se ha previsto la implementación de una Compañía de Responsabilidad Limitada, de conformidad con el Art. 93 de la ley de Compañías, que en su parte pertinente textualmente dice:

“La compañía de Responsabilidad Limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras Compañía Limitada o su correspondiente abreviatura.”

Para constituirse esta base de compañías y para que subsista se requerirá de un mínimo de 2 socios y un máximo de 15 socios los cuales responden solamente por las obligaciones sociales hasta el monto de las aportaciones individuales y tienen el derecho de administrarla.

g.3.2. Estructura Administrativa

Es necesario determinar un modelo de estructura administrativa que le permita, a la nueva empresa, realizar funciones de la manera más eficiente.

g.3.2.1. Niveles Administrativos

Los niveles administrativos, cumplen con la función y responsabilidad a ellos originados por la ley, por necesidad o por costumbre, con la finalidad de lograr las metas y objetivos propuestos. Existen en la presente los siguientes niveles administrativos.

g.3.2.1.1. Nivel legislativo

En la empresa representa el primer nivel jerárquico y lo constituye la Junta General de Socios cuya función básica es la de legislar sobre la política que debe seguir la organización, normar los procedimientos, dictar reglamento, ordenanzas, resoluciones, etc., y decidir aspectos de mayor importancia.

g.3.2.1.2. Nivel ejecutivo

Lo constituye el Gerente, este nivel toma decisiones sobre políticas generales y sobre las actividades básicas, ejerciendo la autoridad para garantizar su fiel cumplimiento.

g.3.2.1.3. Nivel asesor

Lo conforma el asesor jurídico cuya función es la de aconsejar e informar en materia jurídica.

g.3.2.1.4. Nivel auxiliar

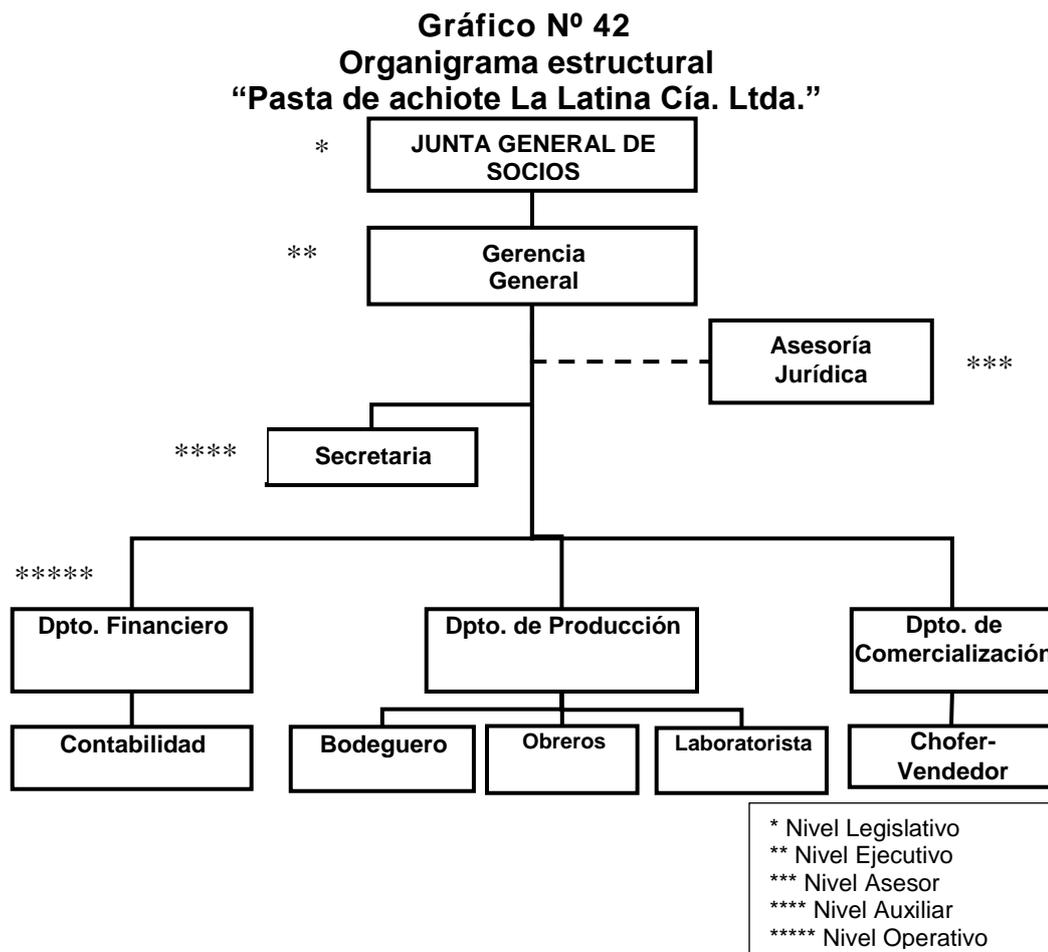
Lo integra la Secretaria-Contadora, este nivel ayuda a los otros niveles administrativos a la prestación de servicios oportunos y con eficacia. Su grado de autoridad es mínimo, se limita a cumplir órdenes de nivel ejecutivo.

g.3.2.1.5. Nivel operativo

Este nivel es responsable directo de ejecutar las actividades básicas de la empresa. Es el ejecutor de las órdenes emanadas del órgano directivo.

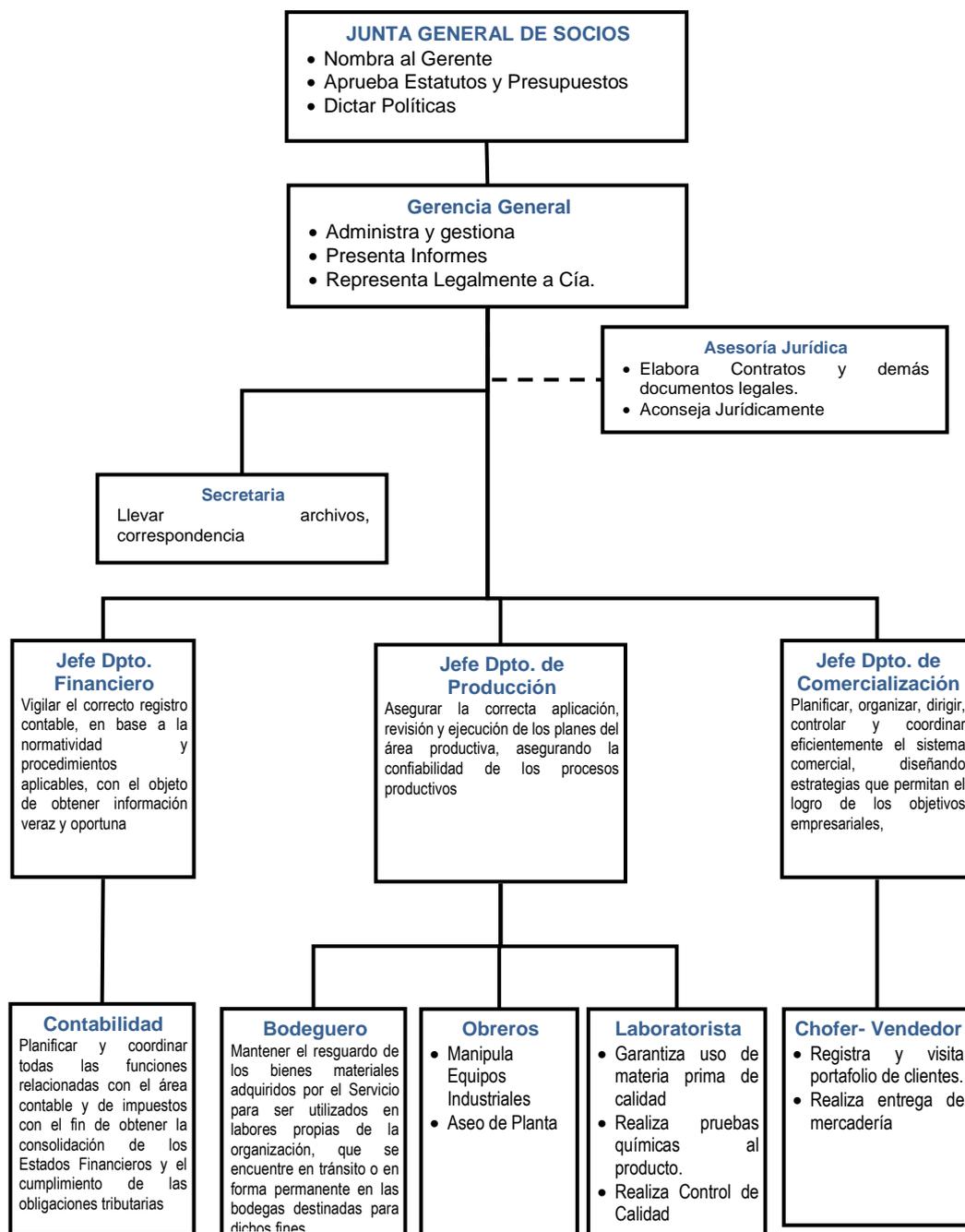
g.3.2.2. Organigramas

A continuación se detallarán los organigramas que regirán para la empresa:



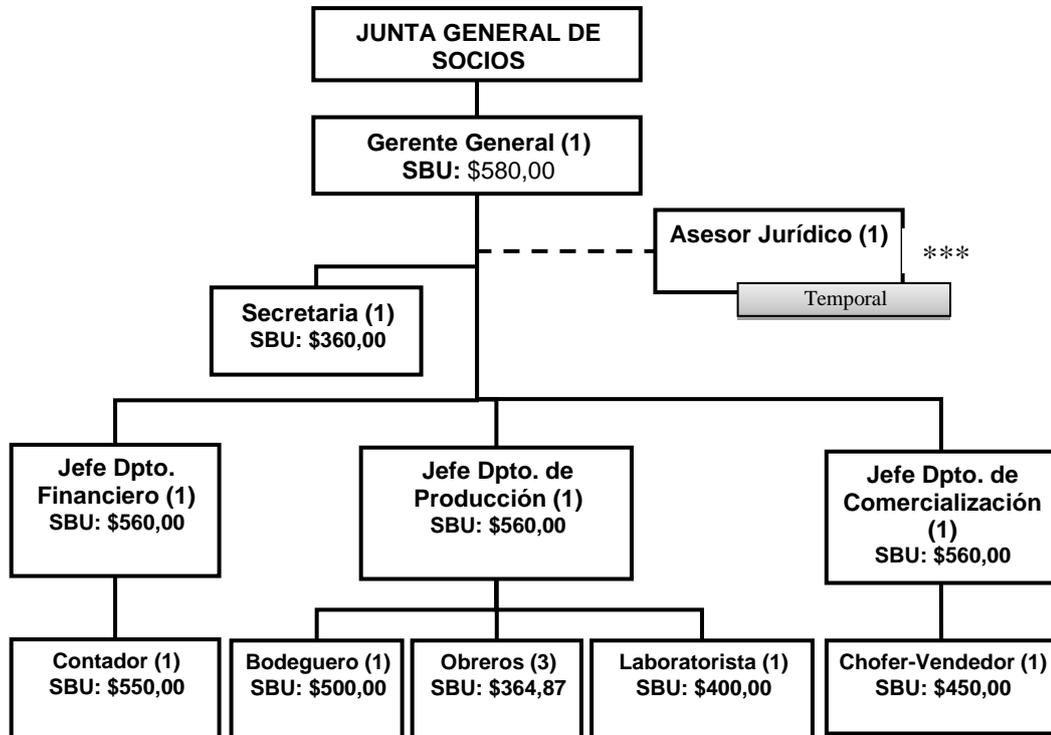
Fuente: Requerimiento de mano de obra
Elaborado por: La Autora

Gráfico N° 43
Organigrama funcional
“Pasta de achiote La Latina Cía. Ltda.”



Fuente: Requerimiento de mano de obra
 Elaborado por: La Autora

Gráfico N° 44
Organigrama posicional
Pasta de achiote La Latina Cía. Ltda.



Fuente: Requerimiento de mano de obra
 Elaborado por: La Autora

g.3.2.3. Manual de funciones

Definidos los puestos de trabajo que integrará a la empresa, es necesaria la elaboración del manual de funciones, documento que se convierte una herramienta de consulta permanente para todos los empleados de la empresa, ya que orienta la comprensión de los diferentes cargos a través de la descripción de funciones, requisitos y competencias; de esta forma se procura minimizar el desconocimiento de las obligaciones de cada uno de los cargos, la duplicación o superposición de funciones, o el desconocimientos de los procesos administrativos de la entidad.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	01
NIVEL:	Legislativo
TITULO DEL PUESTO:	Junta General de Socios
SUPERIOR INMEDIATO:	-
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos
NATURALEZA DEL TRABAJO	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrar y fiscalizar la marcha de la empresa. 	
TAREAS TÍPICAS DE GERENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elegir y remover libremente al Gerente. ✓ Designar presidente y secretario de la junta de socios. ✓ Aprobar su propio Reglamento. ✓ Realizar juntas ordinarias que se efectuarán una vez al año, dentro de los tres primeros meses posteriores a la finalización del ejercicio económico. ✓ Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes de gestión que sean presentados por el director general. ✓ Determinar la forma de reparto de los beneficios sociales, tomando a consideración la propuesta realizada por el consejo de administración. ✓ Tomar de decisiones en cuanto a prórroga del contrato social, de la disolución anticipada, del aumento o disminución de capital suscrito o autorizado y de cualquier reforma de los estatutos sociales. ✓ Ejercer las demás funciones que estén establecidas en la ley y en los estatutos de la empresa. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sus decisiones son soberanas y se toman siempre bajo un formalismo regulado por las normas de sus propios estatutos y de la ley, levantando acta de todas ellas y llevando un registro de las mismas. 	

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	02
NIVEL:	Ejecutivo
TITULO DEL PUESTO:	Gerente
SUPERIOR INMEDIATO:	Junta General de Socios
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos
NATURALEZA DEL TRABAJO	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar, organizar, dirigir y controlar la buena marcha de la empresa a fin de lograr los objetivos propuestos. ✓ Supervisar, guiar y planificar el proceso de comercialización de la empresa. 	
TAREAS TÍPICAS DE GERENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planifica lo que va a realizar en la empresa. ✓ Organiza en forma ordenada los recursos, actividades, materiales, técnicas y humanas. ✓ Ejecuta el plan de acción trazado por la empresa. ✓ Controla la ejecución del plan para realizar los ajustes correspondientes respecto a la producción. 	
TAREAS TÍPICAS DE COMERCIALIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planifica programas, políticas y estrategias de comercialización. ✓ Elabora y ejecuta las estrategias de promoción y publicidad de la empresa. ✓ determina los lugares estratégicos y los intermediarios adecuados para la venta de los productos terminados. ✓ Analiza las políticas de ventas. ✓ Responde a las ventas en el mercado de la provincia. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es responsable de las tareas administrativas financieras y técnicas en la ejecución de las tareas 	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Ingeniero Comercial.
Experiencia:	✓ Experiencia mínima 2 años.
Conocimientos básicos:	✓ Cursos de Relaciones humanas, Mercadotecnia, Administración y Computación.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	03
NIVEL:	Asesor
TITULO DEL PUESTO:	Asesoría Jurídica Temporal
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Aconseja, asesora e informa sobre todos los proyectos relacionados con el aspecto legal de la empresa.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aconseja a los directivos de la empresa y a sus funcionarios sobre asuntos de carácter jurídico. ✓ Aconseja e informa sobre proyectos en materia jurídica, para la empresa. ✓ Representa conjuntamente con el Gerente, judicial y extrajudicialmente a la empresa. ✓ Participa en procesos contractuales. ✓ Participa en sesiones de junta General de socios. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Se caracteriza por mantener autoridad funcional mas no en razón de que aconseja y recomienda pero no toma decisiones y su participación es eventual.	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Abogado, Doctor en jurisprudencia
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Normativa laboral.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	04
NIVEL:	Auxiliar
TITULO DEL PUESTO:	Secretaria
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Realiza las labores de secretaria, así como de asistente directa del Gerente de la empresa.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene buenas relaciones interpersonales, tanto internas como externas. ✓ Maneja datos e información confidencial de la empresa, tramita pedidos y órdenes del gerente. ✓ Envía y recibe correspondencia de la empresa y mantienes la información administrativa al día. ✓ Manejo y custodio de caja chica a su cargo. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
El puesto requiere de gran conocimiento, eficacia y responsabilidad con discreción en el desarrollo de sus funciones. Establece buenas relaciones con el personal de la empresa y público	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Secretaria Ejecutiva.
Experiencia:	✓ Un año en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Manejo básico de utilitarios de windows, word, excel, power point.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	05
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Jefe del Departamento Financiero
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	Contador
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Vigilar el correcto registro contable, en base a la normatividad y procedimientos aplicables, con el objeto de obtener información veraz y oportuna.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar el registro oportuno de todas las operaciones y movimientos de impacto financiero. ✓ Verificar el registro y la distribución en la asignación de los recursos. ✓ Autorizar traspasos bancarios para protección de cuentas y para la elaboración de cheques de los diferentes movimientos generados en el ejercicio. ✓ Apoyar a la gerencia en la elaboración de políticas, procedimientos y manuales administrativos. ✓ Proporcionar la información y atención requerida por instituciones fiscalizadoras de recursos. ✓ Elaborar conciliaciones de Activos Fijos, Nómina y Presupuestos, así como llevar a cabo los registros correspondientes. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Requiere de actitud, iniciativa y concentración para organizar el trabajo de producción en su departamento.	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CPA.
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Conocimiento y manejo de sistemas contables.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	06
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Contador
SUPERIOR INMEDIATO:	Jefe del Departamento Financiero
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Planificar y coordinar todas las funciones relacionadas con el área contable y de impuestos con el fin de obtener la consolidación de los Estados Financieros y el cumplimiento de las obligaciones tributarias.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar balances ✓ Elaborar el presupuesto anual ✓ Elaborar el auxiliar de Bancos y Conciliación bancaria ✓ Revisar y pagar las planillas del IESS. ✓ Elaborar roles de pago ✓ Revisar y comparar gastos mensuales. ✓ Mantener en orden y actualizado el archivo de documentos contables. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Requiere de actitud, iniciativa y concentración para organizar el trabajo de producción en su departamento.	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CPA.
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Manejo de programas informáticos para el procesamiento de la información contable.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	07
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Jefe del Departamento de Producción
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Bodeguero • Obrero • Laboratorista
NATURALEZA DEL TRABAJO	
<p>Asegurar la correcta aplicación, revisión y ejecución de los planes del área productiva, asegurando la confiabilidad de los procesos productivos, mediante el rediseño, la automatización y la optimización de procesos</p>	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asegurar el cumplimiento de los planes y programas de producción y mantenimiento de planta, de corto y mediano plazo y planificación de actividades a largo plazo. ✓ Liderar sistemas de gestión de calidad con indicadores claves de desempeño. ✓ Administrar los procesos logísticos del almacén, despachos y distribución tanto de materias primas para el área productiva como el de productos para la venta. ✓ Presentar propuestas sobre la automatización de los procesos. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
<p>Requiere de adaptabilidad al cambio, capacidad de organización, liderazgo y excelente nivel de comunicación, así como conciencia de la seguridad, salud, medio ambiente y aseguramiento de la calidad.</p>	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Ingeniero en Industria Alimenticias.
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Normativa de Productos alimenticios

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	08
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Bodeguero
SUPERIOR INMEDIATO:	Jefe del Departamento de Producción
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Mantener el resguardo de los bienes materiales adquiridos por el Servicio para ser utilizados en labores propias de la organización, que se encuentre en tránsito o en forma permanente en las bodegas destinadas para dichos fines.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener los registros de ingreso y salida de materiales, equipos, herramientas y otros, que permanecen en bodegas ✓ Mantener al día los archivos de documentos que acreditan la existencia de materiales en bodega, tales como: resoluciones u órdenes de compras, copias de facturas, guías de despacho, etc. ✓ Firmar las respectivas facturas en trámite, acreditando con su firma la recepción de los bienes. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Requiere de actitud, iniciativa y concentración para organizar el trabajo de producción en su departamento	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Bachiller.
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Manejo sistemas e control de inventarios

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	09
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Laboratorista
SUPERIOR INMEDIATO:	Jefe del Departamento de Producción
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Organiza labores de producción y mantenimiento del equipo para el personal de obreros que trabajan en el departamento.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir las disposiciones emanadas de sus superiores. ✓ Recapta la materia prima e insumos. ✓ Controla los inventarios. ✓ Organiza las actividades para ser desarrolladas en la planta. ✓ Realiza pruebas químicas. ✓ Realiza el control de calidad del producto terminado. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Requiere de actitud, iniciativa y concentración para organizar el trabajo de producción en su departamento.	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de Ingeniero en Industria Alimenticias.
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Normativa de productos alimenticios.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	10
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Obreros
SUPERIOR INMEDIATO:	Jefe del Departamento de Producción
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Manipular con diligencia y cuidado el equipo para el procesamiento de la materia prima y dar mantenimiento a la misma.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir las disposiciones emanadas por sus superiores. ✓ Pesar la cantidad de materia prima a procesar. ✓ Vigilar el proceso de producción. ✓ Controlar el mantenimiento y conservación del equipo y maquinaria a su cargo. ✓ Opera el equipo y maquinaria con responsabilidad. ✓ Evitar desperdicios de materiales. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Responsabilidad económica y técnica de sus labores, por las características del trabajo que requiere habilidad y destreza.	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Título de bachiller
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Curso de Capacitación en procesos productivos. ✓ Manipulación de alimentos

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	11
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Jefe del Departamento de Comercialización
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	Chofer Vendedor
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar eficientemente el sistema comercial, diseñando estrategias que permitan el logro de los objetivos empresariales, dirigiendo el desarrollo de las actividades de marketing.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir, proponer, coordinar y ejecutar las políticas de comercialización orientadas al logro de una mayor y mejor posición en el mercado. ✓ Definir y proponer los planes de marketing, y venta de la Empresa. Investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la Empresa. ✓ Establecer ventajas competitivas donde se ofrezcan servicios de la Empresa, procurando ✓ obtener las mejores participaciones en el mercado ✓ Proponer los proyectos de desarrollo, así como los presupuestos de ventas, gastos e inversiones derivados de estos. ✓ Responsable de la mercadería que se le asigna. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
Requiere de conocimientos de comercialización, distribución y venta de productos. El puesto requiere de un chofer profesional con criterio formado, responsable, con buena presencia, amable y cordial.	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Administrador de empresas, o afines.
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Manejo de utilitarios de windows.

Empresa Productora de Achiote “La Latina” Cía. Ltda. Manual de Funciones	
CÓDIGO:	12
NIVEL:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	Chofer Vendedor
SUPERIOR INMEDIATO:	Jefe del Departamento de Comercialización
SUBALTERNOS:	De su propio trabajo
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Es el encargado de la movilización de la materia prima y de los productos terminados.	
TAREAS TÍPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir órdenes de entrega. ✓ Entrega puntual y en buen estado del producto. ✓ mantenimiento del vehículo a su cargo. ✓ Es responsable de las ventas en el mercado asignado. ✓ Entrega los productos en los lugares convenidos. ✓ Planifica programas, políticas y estrategias de comercialización. ✓ Responsable de la mercadería que se le asigna. ✓ Realizar todas aquellas actividades necesarias para el cumplimiento de sus funciones, las que le confieren los ordenamientos y las que le sean expresamente encomendadas por el Jefe inmediato 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE	
<p>Requiere de conocimientos de comercialización, distribución y venta de productos.</p> <p>El puesto requiere de un chofer profesional con criterio formado, responsable, con buena presencia, amable y cordial.</p>	
REQUISITOS MÍNIMOS	
Escolaridad:	✓ Chofer Profesional licencia tipo C o E
Experiencia:	✓ Dos años en funciones similares
Conocimientos básicos:	✓ Mantenimiento básico de vehículos.

g.4. Estudio financiero

g.4.1. Inversiones

Desde el punto de vista macroeconómico la inversión se identifica con el conjunto de recursos financieros asignados a la adquisición de los elementos necesarios para construir la infraestructura física (montaje) y a la dotación de recursos corrientes necesarios para su funcionamiento. La inversión total de un proyecto está formada por: Activos fijos, activos corrientes y por el capital de trabajo.

g.4.1.1. Inversión en activos fijos

Es un conjunto de bienes materiales que constituyen la infraestructura productiva de la empresa, necesaria para desarrollar la actividad para la cual fue creada. Se caracterizan básicamente por su permanencia en la actividad productiva en tal virtud necesitan ser renovados y ampliados de requerirlo la demanda.

g.4.1.1.1. Maquinaria y Equipo de Producción

Se muestra el detalle de equipos que se utilizarán para el procesamiento del achiote en pasta.

Cuadro N° 49
Maquinaria y equipo de producción

Cantidad	Detalle	Medida	Costo Unitario USD \$	Costo Total USD \$
2	Marmita Industrial de 40 lt	Unidad	1.100,00	2.200,00
2	Balanzas Grameras	Unidad	54,90	109,80
1	Llenadora de pistón semiautomática	Unidad	3.500,00	3.500,00
1	Licuada Industrial	Unidad	530,00	530,00
TOTAL			5.184,90	6.339,80

Fuente: Super Centro Ferretero, anexo 4, pág. 224
Elaborado por: La Autora

g.4.1.1.2. Herramientas y utensilios de producción

El proceso productivo de la elaboración de pasta de achiote requiere de la Utilización de ciertas herramientas manuales cuyo costo de detalla a continuación:

Cuadro N° 50
Herramientas y utensilios de producción

Cantidad	Detalle	Medida	Costo Unitario USD \$	Costo Total USD \$
5	Cucharones	unidad	4,90	24,50
5	Paletas	unidad	2,78	13,90
5	Baldes	unidad	5,00	25,00
2	Tanque de acero inoxidable	unidad	3.200,00	6.400,00
1	Uniformes de operarios	unidad	24,00	24,00
1	Guantes	Caja de 50 u	8,90	8,90
TOTAL			3.245,58	6.496,30

Fuente: Anexo 4. Proforma Súper Centro Ferretero, pág. 224; Anexo 5. Plásticos Mayrita página 225
Elaborado por: La Autora

g.4.1.1.3. Muebles y enseres

Se consideró los muebles y enseres para generar un ambiente propicio, para dar una atención adecuada a los clientes.

Cuadro N° 51
Muebles y Enseres

Cantidad	Detalle	Medida	Costo Unitario USD \$	Costo Total USD \$
ÁREA DE PRODUCCIÓN				
5	Mesas de acero inoxidable	unidad	290,00	1.450,00
10	Sillas Plásticas	unidad	12,00	120,00
Subtotal			302,00	1.570,00
ÁREA ADMINISTRATIVA				
2	Escritorio Ejecutivo (estación de trabajo 140 x150x60x75)	unidad	308,04	616,08
3	Escritorio de 120x60x75	unidad	140,00	420,00
5	Sillas secretaria tipo ejecutiva	unidad	168,00	840,00
5	Archivador metálico de 4 gavetas	unidad	320,00	1.600,00
Subtotal			936,04	3.476,08
TOTAL			1.238,04	5.046,08

Fuente: Anexo 4. Proforma Súper Centro Ferretero pág. 224, Anexo 6. Proforma Suministros y equipos de oficina, página 226

Elaborado por: La Autora

g.4.1.1.4. Equipo de computación

Se adquirirán 5 computadores de escritorio con sus respectivas impresoras.

Cuadro N° 52
Equipo de computación

Cantidad	Detalle	Costo Unitario USD \$	Costo Total USD \$
5	Computador Core 17-4770	1.050,00	5.250,00
3	Impresora Epson Multifuncional L 210	366,07	1.098,21
2	Impresora Epson modelo L355	486,00	972,00
TOTAL		1.902,07	7.320,21

Fuente: Anexo 6, pág. 226 Proforma Suministros y equipos de oficina; Anexo 7 Electrodomésticos la Bahía, pág. 227

Elaborado por: La Autora

Según la Ley de Régimen Tributario Interno el tiempo de vida útil del equipo de cómputo es de 3 años, por lo tanto es necesario estimar el costo que demanda reponer el equipo, debiéndose reponer el cuarto, séptimo y décimo año, considerando un incremento en el costo del 3,67% correspondiente a la tasa de inflación anual del año 2014.

Cuadro N° 53
Proyección de equipo de cómputo – Computadores

Año	% proyección	Valor total
1	3,67%	7.320,21
2		7.588,86
3		7.867,37
4		8.156,11
5		8.455,43
6		8.765,75
7		9.087,45
8		9.420,96
9		9.766,71
10		10.125,15

Fuente: Cuadro N° 52
Elaborado por: La Autora

g.4.1.1.5. Equipo de oficina

Constituye los diversos instrumentos a utilizarse en el área administrativa de la empresa. También se detalla la depreciación respectiva.

Cuadro N° 54
Equipo de oficina

Cantidad	Detalle	Medida	Costo Unitario USD \$	Costo Total USD \$
2	Teléfono Panasonic Modelo KXTG 4273	unidad	115,00	230,00
2	Sumador Casio	unidad	220,00	440,00
TOTAL			335,00	670,00

Fuente: Anexo 6. Proforma Suministros y equipos de oficina, pág. 226; Anexo 7 Electrodomésticos la Bahía, pág. 227.

Elaborado por: La Autora

g.4.1.1.6. Vehículo

Para el transporte de mercadería y ventas se considera adquirir un vehículo de segundo uso. Se detalla a continuación:

Cuadro N° 55
Vehículo

Cantidad	Detalle	Medida	Costo Unitario USD \$	Costo Total USD \$
1	Van de carga	unidad	10.800,00	10.800,00
TOTAL				10.800,00

Fuente: Anexo 17. Proforma Automotores Andina, pág. 239
Elaborado por: La Autora

El tiempo de vida útil del vehículo es de 5 años, por lo tanto es necesario presupuestar su reposición, para ello se considera un incremento en su costo del 3,67% a partir de su costo.

Cuadro N° 56
Proyección de Vehículo

Año	Cantidad	% de Proyección	Valor Unitario	Valor total
1	1	3,67%	10.800,00	10.800,00
2	1	3,67%	11.196,36	11.196,36
3	1	3,67%	11.607,27	11.607,27
4	1	3,67%	12.033,25	12.033,25
5	1	3,67%	12.474,87	12.474,87
6	1	3,67%	12.932,70	12.932,70
7	1	3,67%	13.407,33	13.407,33
8	1	3,67%	13.899,38	13.899,38
9	1	3,67%	14.409,49	14.409,49
10	1	3,67%	14.938,32	14.938,32

Fuente: Cuadro 55.
Elaborado por: La Autora

Debido a que la vida útil del vehículo es de 5 años es necesario prever los recursos necesarios para su reposición, cifra que de acuerdo a la proyección efectuada considerando la tasa de inflación anual del año 2014 se calcula el valor de \$12.932,70 USD de los Estados Unidos de América en el sexto año en que se debe realizar la reinversión del vehículo.

El resumen de las inversiones de los activos fijos se muestra en el cuadro expuesto a continuación:

Cuadro N° 57
Resumen de Inversiones en activos fijos

ACTIVOS FIJOS		
Descripción	Cuadro N°	Costo USD \$
Maquinaria y Equipo de Producción	49	6.339,80
Herramientas y Utensilios de Producción	50	6.496,30
Equipo de Computación	52	7.320,21
Muebles y Enseres de producción	51	1.570,00
Muebles y Enseres área administrativa	51	3.476,08
Equipo de Oficina	56	670,00
Vehículo	57	10.800,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS		36.672,39

Fuente: Cuadro 49 al 56
Elaborado por: La Autora

g.4.1.2. Activos intangibles o diferidos

Estas inversiones se las realiza sobre activos constituidos para los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la marcha del proyecto y son susceptibles de amortización, afectando al flujo de caja indirectamente, incluyen los siguientes gastos:

Cuadro N° 58
Inversiones en activo diferido

Detalle	Costo Total USD \$
Patente Municipal	38,00
Permiso Cuerpo de Bomberos	450,00
Registro Sanitario	340,34
Registro de Marca en el IEPI	316,00
Código de Barras	480,00
Permiso INEN	250,00
Gastos Legales	300,00
Estudio de Factibilidad	1.500,00
TOTAL	3.674,34

Fuente: Gobierno Municipal del Cantón Sucumbios, IEPI, anexo 14 pág. 236
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3. Activo circulante o capital de trabajo

Rubro que se usa para el correcto funcionamiento de una empresa, el capital de trabajo previsto para el presente proyecto se prevé para un mes. Por consiguiente se procede a calcular los diferentes rubros de gastos.

g.4.1.3.1. Materia prima directa

La materia prima para llevar a efecto las operaciones de producción de este proyecto es la semilla de achiote, la grasa vegetal, la sal común, el BHT – BHA, y el Benzoato de Sodio. Para el cálculo de las cantidades requeridas en primer lugar se transformó la producción total de cada año en kg, para posteriormente aplicar los porcentajes de acuerdo a la formulación establecida en el estudio técnico.

El cálculo se lo efectuó de la siguiente manera:

Producción 1^{er} año según capacidad utilizada = 136.000 unidades de 100 gr

Peso total en g = 136.000 *100= 13.600.000

Peso total en kg = 13.600.000 ÷ 1000 =13.600

Una vez determinado el peso total se procede a aplicar la formulación, para ello se tomó los datos detallados en la formulación (cuadro 42), por lo tanto se tiene:

Requerimiento de grasa vegetal = $13.600 \times 92,51\% = 12.580,94$

Requerimiento de Achiote = $13.600 \times 4,63\% = 629,05$

Requerimiento de Sal Común = $13.600 \times 2,78\% = 377,43$

Requerimiento de BHT - BHA = $13.600 \times 0,05\% = 6,29$

Requerimiento de Benzoato de Sodio = $13.600 \times 0,05\% = 6,29$

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto de materia prima que requiere la producción, según el año.

Cuadro N° 59
Inversiones en Material Prima USD \$

MATERIA PRIMA E INGREDIENTES	%	AÑO 1 PRODUCCIÓN DE 136.000 UNIDADES de 100 gr				AÑO 2 PRODUCCIÓN DE 144.500 UNIDADES de 100 gr			AÑO 3 PRODUCCIÓN DE 153.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 4 PRODUCCIÓN DE 161.500 UNIDADES de 100 gr			AÑO 5 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr		
		Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo mensual USD \$	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$
Grasa vegetal	92,51%	12.580,94	1,79	1.876,66	22.519,89	13.367,25	1,86	24.805,52	14.153,56	1,92	27.228,58	14.939,87	1,99	29.796,08	15.726,18	2,07	32.515,37
Achiote	4,63%	629,05	10,00	524,21	6.290,47	668,36	10,37	6.928,92	707,68	10,75	7.605,75	746,99	11,14	8.322,93	786,31	11,55	9.082,50
Sal común	2,78%	377,43	0,36	11,32	135,87	401,02	0,37	149,66	424,61	0,39	164,28	448,20	0,40	179,78	471,79	0,42	196,18
BHT - BHA	0,05%	6,29	199,06	104,35	1.252,18	6,68	206,37	1.379,27	7,08	213,94	1.514,00	7,47	221,79	1.656,76	7,86	229,93	1.807,96
Benzoato de Sodio	0,05%	6,29	55,20	28,94	347,23	6,68	57,23	382,48	7,08	59,33	419,84	7,47	61,50	459,43	7,86	63,76	501,35
TOTAL	100%	13.600,00		2.545,47	30.545,65			33.645,84			36.932,45			40.414,97			44.103,37

MATERIA PRIMA E INGREDIENTES	AÑO 6 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 7 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 8 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 9 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 10 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr		
	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$	Requerimiento para la producción del año en kg	Costo Unitario /kg	Costo Anual USD \$
Grasa vegetal	15.726,18	2,14	33.708,68	15.726,18	2,22	34.945,79	15.726,18	2,30	36.228,30	15.726,18	2,39	37.557,88	15.726,18	2,48	38.936,25
Achiote	786,31	11,97	9.415,83	786,31	12,41	9.761,39	786,31	12,87	10.119,64	786,31	13,34	10.491,03	786,31	13,83	10.876,05
Sal común	471,79	0,43	203,38	471,79	0,45	210,85	471,79	0,46	218,58	471,79	0,48	226,61	471,79	0,50	234,92
BHT - BHA	7,86	238,37	1.874,32	7,86	247,12	1.943,10	7,86	256,19	2.014,41	7,86	265,59	2.088,34	7,86	275,34	2.164,99
Benzoato de Sodio	7,86	66,10	519,75	7,86	68,53	538,83	7,86	71,04	558,60	7,86	73,65	579,10	7,86	76,35	600,36
TOTAL			45.721,96			47.399,96			49.139,54			50.942,96			52.812,57

Fuente: Cuadro N° 42, 46. Anexo 9. Proforma Galindo Johnson representaciones cía. Ltda. Pág 229; anexo 11 pag. 233

Elaborado por: La Autora

Nota: La proyección de los costos se la efectuó considerando la tasa de inflación anual del año 2014 3,67%, dato obtenido del Banco Central del Ecuador, según anexo 12, disponible en: http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

g.4.1.3.2. Materia Prima Indirecta

Para determinar el costo de material del envasado se hace necesario establecer el número de unidades en frascos de 100 gramos a comercializar, conforme lo establecido en los resultados de estudio técnico, es decir 136.000 unidades anuales, 11.333 unidades mensuales.

Cuadro N° 60
Materiales indirectos

Descripción	Medida	AÑO 1 PRODUCCIÓN DE 136.000 UNIDADES de 100 gr				AÑO 2 PRODUCCIÓN DE 144.500 UNIDADES de 100 gr			AÑO 3 PRODUCCIÓN DE 153.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 4 PRODUCCIÓN DE 161.500 UNIDADES de 100 gr			AÑO 5 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr		
		Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Mensual	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$
Botellas de Vidrio de 100 gr	Unidad	136.000	0,10	1.133,33	13.600,00	144.500	0,10	14.980,32	153.000	0,11	16.443,63	161.500	0,11	17.994,17	170.000	0,12	19.636,37
Tapas Herméticas Doradas	Unidad	136.000	0,05	566,67	6.800,00	144.500	0,05	7.490,16	153.000	0,05	8.221,81	161.500	0,06	8.997,09	170.000	0,06	9.818,19
Etiquetas	Unidad	136.000	0,07	793,33	9.520,00	144.500	0,07	10.486,22	153.000	0,08	11.510,54	161.500	0,08	12.595,92	170.000	0,08	13.745,46
TOTAL				2.493,33	29.920,00			32.956,69			36.175,98			39.587,17			43.200,02

Descripción	AÑO 6 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 7 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 8 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 9 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr			AÑO 10 PRODUCCIÓN DE 170.000 UNIDADES de 100 gr		
	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$	Cantidad	Precio Unitario USD \$	Costo Anual USD \$
Botellas de Vidrio de 100 gr	170.000	0,12	20.357,03	170.000	0,12	21.104,13	170.000	0,13	21.878,65	170.000	0,13	22.681,60	170.000	0,14	23.514,02
Tapas Herméticas Doradas	170.000	0,06	10.178,51	170.000	0,06	10.552,07	170.000	0,06	10.939,33	170.000	0,07	11.340,80	170.000	0,07	11.757,01
Étiquetas	170.000	0,08	14.249,92	170.000	0,09	14.772,89	170.000	0,09	15.315,06	170.000	0,09	15.877,12	170.000	0,10	16.459,81
			44.785,47			46.429,09			48.133,04			49.899,52			51.730,84

Fuente: Anexo 9. Proforma Galindo Johnson representaciones cía. Ltda. Pág. 229. Cuadro N° 46

Elaborado por: La Autora

Nota: La proyección de los costos se la efectuó considerando la tasa de inflación anual año 2014 3,67%, dato obtenido del Banco Central del Ecuador, según anexo 13, pág. 235, disponible en: http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

g.4.1.3.3. Presupuesto de Costos generales de Producción

Comprende a aquellos gastos que favorecen a todo el proceso productivo, en el presente caso comprende a la energía eléctrica, consumida en el funcionamiento de la maquinaria, aquí solo se considera la fracción utilizada en el proceso productivo.

**Cuadro N° 61
Energía Eléctrica (área de producción)**

Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario USD \$	Precio mensual USD \$	Precio anual USD \$
Energía eléctrica área productiva	kw	1000	0,15	150,00	1.800,00
TOTAL				150,00	1.800,00

Fuente: Empresa Eléctrica

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 62
Proyección Energía Eléctrica (área de producción)

Año	Valor total Incrementando
	3,67%
1	1.800,00
2	1.866,06
3	1.934,54
4	2.005,54
5	2.079,15
6	2.155,45
7	2.234,56
8	2.316,56
9	2.401,58
10	2.489,72

Fuente: Cuadro N° 61
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.4. Mano de obra directa

Para este proyecto la mano de obra directa la constituirán los dos obreros que se encargarán de la producción y de un laboratorista. A partir del segundo año se cancelará además los fondos de reserva.

Cuadro N° 63
Presupuesto de mano de obra directa USD \$

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Obrero (3)									
Salario Básico Unificado	364,87	378,26	392,14	406,53	421,45	436,92	452,96	469,58	486,81	504,68
Décimo Tercero 1/12	30,41	31,52	32,68	33,88	35,12	36,41	37,75	39,13	40,57	42,06
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	40,68	42,18	43,72	45,33	46,99	48,72	50,50	52,36	54,28	56,27
Aporte IECE 0,5%	1,82	1,89	1,96	2,03	2,11	2,18	2,26	2,35	2,43	2,52
Aporte SETEC 0,5%	1,82	1,89	1,96	2,03	2,11	2,18	2,26	2,35	2,43	2,52
Fondos de Reserva 1/12		31,52	32,68	33,88	35,12	36,41	37,75	39,13	40,57	42,06
Total Mensual por puesto	469,11	516,76	534,65	553,18	572,40	592,33	612,98	634,40	656,60	679,61
Total mensual por número de ocupantes	1.407,32	1.550,29	1.603,94	1.659,55	1.717,21	1.776,98	1.838,95	1.903,19	1.969,79	2.038,84
TOTAL ANUAL	16.887,87	18.603,46	19.247,23	19.914,63	20.606,52	21.323,81	22.067,42	22.838,32	23.637,51	24.466,03

Fuente: Salario Mínimos Sectoriales año 2015. Gráfica N° 42.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año se proyectó los sueldos considerando la tasa de inflación anual del año 2014 de 3,67%, dato obtenido del Banco Central del Ecuador, según anexo 13, pág. 235, disponible en: http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

g.4.1.3.5. Mano de obra indirecta

Para este proyecto la mano de obra indirecta la constituirá el jefe de producción que supervisará el proceso de producción y el chofer-vendedor que se encargará de la distribución y venta del achiote en pasta.

Cuadro N° 64
Presupuesto de mano de obra indirecta USD \$

DETALLE	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Laboratorista	Bodeguero								
Salario Básico Unificado	400,00	500,00	414,68	518,35	429,90	537,37	445,68	557,10	462,03	577,54
Décimo Tercero 1/12	33,33	41,67	34,56	43,20	35,82	44,78	37,14	46,42	38,50	48,13
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	44,60	55,75	46,24	57,80	47,93	59,92	49,69	62,12	51,52	64,40
Aporte IECE 0,5%	2,00	2,50	2,07	2,59	2,15	2,69	2,23	2,79	2,31	2,89
Aporte SETEC 0,5%	2,00	2,50	2,07	2,59	2,15	2,69	2,23	2,79	2,31	2,89
Fondos de Reserva 1/12			34,56	43,20	35,82	44,78	37,14	46,42	38,50	48,13
Total Mensual por puesto	511,43	631,92	563,68	697,22	583,28	721,73	603,61	747,13	624,67	773,47
Total Anual por puesto	6.137,20	7.583,00	6.764,12	8.366,65	6.999,37	8.660,72	7.243,26	8.965,58	7.496,10	9.281,62
Total anual	13.720,20		15.130,78		15.660,09		16.208,84		16.777,72	

DETALLE	Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10	
	Laboratorista	Bodeguero	Laboratorista	Bodeguero	Laboratorista	Bodeguero	Laboratorista	Bodeguero	Laboratorista	Bodeguero
Salario Básico Unificado	478,99	598,74	496,57	620,71	514,79	643,49	533,68	667,11	553,27	691,59
Décimo Tercero 1/12	39,92	49,89	41,38	51,73	42,90	53,62	44,47	55,59	46,11	57,63
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	53,41	66,76	55,37	69,21	57,40	71,75	59,51	74,38	61,69	77,11
Aporte IECE 0,5%	2,39	2,99	2,48	3,10	2,57	3,22	2,67	3,34	2,77	3,46
Aporte SETEC 0,5%	2,39	2,99	2,48	3,10	2,57	3,22	2,67	3,34	2,77	3,46
Fondos de Reserva 1/12	39,92	49,89	41,38	51,73	42,90	53,62	44,47	55,59	46,11	57,63
Total Mensual por puesto	646,52	800,77	669,16	829,08	692,64	858,42	716,97	888,84	742,21	920,38
Total Anual por puesto	7.758,21	9.609,26	8.029,95	9.948,93	8.311,65	10.301,07	8.603,70	10.666,12	8.906,46	11.044,58
Total anual	17.367,47		17.978,88		18.612,72		19.269,82		19.951,04	

Fuente: Salario Mínimos Sectoriales año 2015. Gráfica N° 42.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año se proyectó los sueldos considerando la tasa de inflación anual del año 2014 de 3,67%, dato obtenido del Banco Central del Ecuador, según anexo 13, pág. 235, disponible en: http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

g.4.1.3.6. Resumen de Costos de Producción

Cuadro N° 65
Resumen de Costos de Producción USD \$

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR AÑO 1	VALOR AÑO 2	VALOR AÑO 3	VALOR AÑO 4	VALOR AÑO 5	VALOR AÑO 6	VALOR AÑO 7	VALOR AÑO 8	VALOR AÑO 9	VALOR AÑO 10
Materia prima directa	2.545,47	30.545,65	33.645,84	36.932,45	40.414,97	44.103,37	45.721,96	47.399,96	49.139,54	50.942,96	52.812,57
Materia Prima indirecta	2.493,33	29.920,00	32.956,69	36.175,98	39.587,17	43.200,02	44.785,47	46.429,09	48.133,04	49.899,52	51.730,84
Energía eléctrica (área de producción)	150,00	1.800,00	1.866,06	1.934,54	2.005,54	2.079,15	2.155,45	2.234,56	2.316,56	2.401,58	2.489,72
Mano de obra directa	1.407,32	16.887,87	18.603,46	19.247,23	19.914,63	20.606,52	21.323,81	22.067,42	22.838,32	23.637,51	24.466,03
Mano de obra indirecta	1.143,35	13.720,20	15.130,78	15.660,09	16.208,84	16.777,72	17.367,47	17.978,88	18.612,72	19.269,82	19.951,04
Total	2.545,47	30.545,65	33.645,84	36.932,45	40.414,97	44.103,37	45.721,96	47.399,96	49.139,54	50.942,96	52.812,57

Fuente: Cuadro N° 59, 60, 61, 62, 63, 64.
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.7. Sueldos administrativos

Comprende el valor de los sueldos que la empresa debe cancelar al personal encargado de la gestión administrativa de la empresa.

Cuadro N° 66
Presupuesto de Sueldos Administrativos USD \$

DETALLE	Año 1							Año 2							Año 3									
	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Chofer-vendedor	Secretaria	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Chofer-vendedor	Secretaria	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Chofer-vendedor	Secretaria			
Salario Básico Unificado	580,00	550,00	560,00	560,00	560,00	450,00	360,00	601,29	570,19	580,55	580,55	580,55	466,52	373,21	623,35	591,11	601,86	601,86	601,86	483,64	386,91			
Décimo Tercero 1/12	48,33	45,83	46,67	46,67	46,67	37,50	30,00	50,11	47,52	48,38	48,38	48,38	38,88	31,10	51,95	49,26	50,15	50,15	50,15	40,30	32,24			
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50			
Aporte Patronal II.15%	64,67	61,33	62,44	62,44	62,44	50,18	40,14	67,04	63,58	64,73	64,73	64,73	52,02	41,61	69,50	65,91	67,11	67,11	67,11	53,93	43,14			
Aporte IECE 0,5%	2,90	2,75	2,80	2,80	2,80	2,25	1,80	3,01	2,85	2,90	2,90	2,90	2,33	1,87	3,12	2,96	3,01	3,01	3,01	2,42	1,93			
Aporte SETEC 0,5%	2,90	2,75	2,80	2,80	2,80	2,25	1,80	3,01	2,85	2,90	2,90	2,90	2,33	1,87	3,12	2,96	3,01	3,01	3,01	2,42	1,93			
Fondos de Reserva 1/12								50,11	47,52	48,38	48,38	48,38	38,88	31,10	51,95	49,26	50,15	50,15	50,15	40,30	32,24			
Total Mensual	728,30	692,16	704,21	704,21	704,21	571,68	463,24	804,06	763,99	777,35	777,35	777,35	630,45	510,26	832,48	790,95	804,79	804,79	804,79	652,50	527,90			
Total Mensual								4.568,00								5.040,80								5.218,22
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								54.815,96								60.489,62								62.618,64

DETALLE	Año 4							Año 5							Año 6									
	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Chofer-vendedor	Secretaria	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Chofer-vendedor	Secretaria	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Chofer-vendedor	Secretaria			
Salario Básico Unificado	646,23	612,80	623,95	623,95	623,95	501,39	401,11	669,95	635,29	646,85	646,85	646,85	519,79	415,83	694,53	658,61	670,58	670,58	670,58	538,86	431,09			
Décimo Tercero 1/12	53,85	51,07	52,00	52,00	52,00	41,78	33,43	55,83	52,94	53,90	53,90	53,90	43,32	34,65	57,88	54,88	55,88	55,88	55,88	44,91	35,92			
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50			
Aporte Patronal II.15%	72,05	68,33	69,57	69,57	69,57	55,90	44,72	74,70	70,84	72,12	72,12	72,12	57,96	46,36	77,44	73,43	74,77	74,77	74,77	60,08	48,07			
Aporte IECE 0,5%	3,23	3,06	3,12	3,12	3,12	2,51	2,01	3,35	3,18	3,23	3,23	3,23	2,60	2,08	3,47	3,29	3,35	3,35	3,35	2,69	2,16			
Aporte SETEC 0,5%	3,23	3,06	3,12	3,12	3,12	2,51	2,01	3,35	3,18	3,23	3,23	3,23	2,60	2,08	3,47	3,29	3,35	3,35	3,35	2,69	2,16			
Fondos de Reserva 1/12	53,85	51,07	52,00	52,00	52,00	41,78	33,43	55,83	52,94	53,90	53,90	53,90	43,32	34,65	57,88	54,88	55,88	55,88	55,88	44,91	35,92			
Total Mensual	326,12	327,93	329,77	331,61	333,45	334,93	336,11	892,50	847,87	862,74	862,74	862,74	699,07	565,16	924,18	877,90	893,32	893,32	893,32	723,64	584,82			
Total Mensual								2.319,93								5.592,83								5.790,51
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								27.839,15								67.113,97								69.486,11

DETALLE	Año 7							Año 8							Año 9							Año 10						
	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Charter-vendedor	Secretaría	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Charter-vendedor	Secretaría	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Charter-vendedor	Secretaría	Gerente	Contador	Jefe del Dpto. Financiero	Jefe del Dpto. de Producción	Jefe del Dpto. de Comercialización	Charter-vendedor	Secretaría
Salario Básico Unificado	720.02	682.78	695.19	695.19	695.19	558.64	446.91	768.05	728.32	741.56	741.56	741.56	595.90	476.72	796.24	755.05	768.78	768.78	768.78	617.77	494.22	825.46	782.76	796.99	796.99	796.99	640.44	512.35
Décimo Tercero 1/12	60.00	56.90	57.93	57.93	57.93	46.55	37.24	64.00	60.69	61.80	61.80	61.80	49.66	39.73	66.35	62.92	64.06	64.06	64.06	51.48	41.18	68.79	65.23	66.42	66.42	66.42	53.37	42.70
Décimo Cuarto SBU 1/12	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50
Aporte Patronal 11.15%	80.28	76.13	77.51	77.51	77.51	62.29	49.83	85.64	81.21	82.68	82.68	82.68	66.44	53.15	88.78	84.19	85.72	85.72	85.72	68.88	55.11	92.04	87.28	88.86	88.86	88.86	71.41	57.13
Aporte IECE 0.5%	3.60	3.41	3.48	3.48	3.48	2.79	2.23	3.84	3.64	3.71	3.71	3.71	2.98	2.38	3.98	3.78	3.84	3.84	3.84	3.09	2.47	4.13	3.91	3.98	3.98	3.98	3.20	2.56
Aporte SETEC 0.5%	3.60	3.41	3.48	3.48	3.48	2.79	2.23	3.84	3.64	3.71	3.71	3.71	2.98	2.38	3.98	3.78	3.84	3.84	3.84	3.09	2.47	4.13	3.91	3.98	3.98	3.98	3.20	2.56
Fondos de Reserva 1/12	60.00	56.90	57.93	57.93	57.93	46.55	37.24	64.00	60.69	61.80	61.80	61.80	49.66	39.73	66.35	62.92	64.06	64.06	64.06	51.48	41.18	68.79	65.23	66.42	66.42	66.42	53.37	42.70
Total Mensual	957.01	909.04	925.03	925.03	925.03	749.12	605.20	1.018.88	967.70	984.76	984.76	984.76	797.12	643.59	1.055.19	1.002.13	1.019.82	1.019.82	1.019.82	825.29	666.13	1.092.83	1.037.83	1.056.16	1.056.16	1.056.16	854.50	689.50
Total Mensual							5.995.44							6.381.56														6.843.13
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS							71.945.31							76.578.78														82.117.58

Fuente: Salario Mínimos Sectoriales año 2015. Gráfica N° 42.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año se proyectó los sueldos considerando la tasa de inflación anual del año 2014 de 3,67%, dato obtenido del Banco Central del Ecuador, según anexo 13, pág. 235, disponible en: http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

g.4.1.3.8. Consumo de Energía Eléctrica área administrativa

La empresa hará uso de la energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria de producción e iluminación del local interior y exterior. A continuación el detalle:

Cuadro N° 67
Presupuesto de Energía Eléctrica área administrativa

DESCRIPCIÓN	AÑO 1			
	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO USD \$	VALOR. MENSUAL USD \$	VALOR. ANUAL 1er AÑO USD \$
Consumo de energía eléctrica	300	0,15	45,00	540,00

Fuente: Empresa Eléctrica
 Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 68
Proyección de Consumo de energía eléctrica área administrativa

Año	Valor total Incrementando USD \$
1	540,00
2	559,82
3	580,36
4	601,66
5	623,74
6	646,64
7	670,37
8	694,97
9	720,47
10	746,92

Fuente: Cuadro 67
 Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.9. Útiles de oficina

Se estimó que estos son los útiles de oficina más necesarios para realizar el trabajo diario.

Cuadro Nº 69
Presupuesto Útiles de Oficina

Cantidad	Descripción	Unidad	Valor Unitario USD \$	Valor Mensual USD \$	Valor Anual USD \$
3	Resa Ecológico	Resma	5,00	15,00	180,00
6	Bolígrafo BIC P-7F	Unidad	0,36	2,16	25,92
3	Lápices HB Staedler	Unidad	0,80	2,40	28,80
2	Correctores	Unidad	1,79	3,58	42,96
2	Carpetas	Unidad	0,22	0,44	5,28
TOTAL				23,58	282,96

Fuente: Anexo 6. Proforma Suministros y equipos de oficina, pág. 226.
Elaborado por: La Autora

Cuadro Nº 70
Proyección de útiles de Oficina

Año	Valor total Incrementando USD \$
	3,67%
1	282,96
2	293,34
3	304,11
4	315,27
5	326,84
6	338,84
7	351,27
8	364,16
9	377,53
10	391,38

Fuente: Cuadro 69
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.10. Materiales de limpieza

Todos los siguientes materiales se consideraron básicos para mantener el local limpio.

Cuadro N° 71
Presupuesto para útiles de Aseo y Limpieza

Cantidad	Descripción	Unidad	Valor Unitario USD \$	Valor Mensual USD \$	Valor Anual USD \$
2	Escobas	Unidad	5,37	10,74	128,88
2	Trapeadores	Unidad	2,56	5,12	61,44
4	Basureros Industriales	Unidad	17,83	71,32	855,84
2	Papelera metalizada	Unidad	37,10	74,20	890,40
TOTAL				161,38	1.936,56

Fuente: Anexo 9. Proforma Galindo Johnson Representaciones Cía. Ltda., pág. 229.
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 72
Proyección de útiles de Aseo y Limpieza

Año	Valor total Incrementando USD \$
	3,67%
1	1.936,56
2	2.007,63
3	2.081,31
4	2.157,70
5	2.236,88
6	2.318,98
7	2.404,08
8	2.492,31
9	2.583,78
10	2.678,61

Fuente: Cuadro 71
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.11. Consumo de Agua

La empresa hará uso de agua para el baño, uso de limpieza en el local y limpieza de la materia prima.

Cuadro N° 73
Presupuesto para consumo de agua

Cantidad	Detalle	Medida	Valor Unitario USD \$	Valor Mensual USD \$	Valor Anual USD \$
120	Agua Potable	m ³	0,25	30,00	360,00
TOTAL				30,00	360,00

Fuente: GAD Cantón Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 74
Proyección de Agua Potable

Año	Valor total Incrementando USD \$
	3,67%
1	360,00
2	373,21
3	386,91
4	401,11
5	415,83
6	431,09
7	446,91
8	463,31
9	480,32
10	497,94

Fuente: Cuadro 73
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.12. Teléfono

Se estima que mensualmente la empresa deberá pagar USD \$45,00 dólares de Estados Unidos de América, por concepto de consumo telefónico.

Cuadro N° 75
Presupuesto para consumo de teléfono

DESCRIPCIÓN	VALOR. MENSUAL USD \$	VALOR. ANUAL USD \$
Consumo telefónico	45,00	540,00
TOTAL	45,00	540,00

Fuente: CNT Lago Agrio
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 76
Proyección de Consumo Telefónico

Año	Valor total Incrementando USD \$
	3,67%
1	540,00
2	559,82
3	580,36
4	601,66
5	623,74
6	646,64
7	670,37
8	694,97
9	720,47
10	746,92

Fuente: Cuadro 75
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.13. Local de Arriendo

La empresa recurrirá al arrendamiento de un local destinado al funcionamiento de la planta.

Cuadro N° 77
Presupuesto para arriendo

DESCRIPCIÓN	VALOR. MENSUAL USD \$	VALOR. ANUAL USD \$
Arriendo	450,00	5.400,00
TOTAL	450,00	5.400,00

Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 78
Proyección de Arriendo

Año	Valor total Incrementando
	USD \$
	3,67%
1	5.400,00
2	5.598,18
3	5.803,63
4	6.016,63
5	6.237,44
6	6.466,35
7	6.703,67
8	6.949,69
9	7.204,74
10	7.469,16

Fuente: Cuadro 77
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.14. Resumen de gastos de Administración

Cuadro N° 79
Resumen de Gastos de Administración

DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL USD \$	V. ANUAL 1 er AÑO USD \$	VALOR 2do AÑO USD \$	VALOR 3er AÑO USD \$	VALOR 4to AÑO USD \$	VALOR 5to AÑO USD \$	VALOR 6to AÑO USD \$	VALOR 7mo AÑO USD \$	VALOR 8vo AÑO USD \$	VALOR 9no AÑO USD \$	VALOR 10eno AÑO USD \$
Sueldos Administrativos	4.568,00	54.815,96	60.489,62	62.618,64	27.839,15	67.113,97	69.486,11	71.945,31	76.578,78	79.298,28	82.117,58
Servicio telefónico	45,00	540,00	559,82	580,36	601,66	623,74	646,64	670,37	694,97	720,47	746,92
Energía eléctrica área administrativa	45,00	540,00	559,82	580,36	601,66	623,74	646,64	670,37	694,97	720,47	746,92
Agua potable	30,00	360,00	373,21	386,91	401,11	415,83	431,09	446,91	463,31	480,32	497,94
Material de oficina	23,58	282,96	293,34	304,11	315,27	326,84	338,84	351,27	364,16	377,53	391,38
Útiles de aseo	161,38	1.936,56	2.007,63	2.081,31	2.157,70	2.236,88	2.318,98	2.404,08	2.492,31	2.583,78	2.678,61
Arriendo	450,00	5.400,00	5.598,18	5.803,63	6.016,63	6.237,44	6.466,35	6.703,67	6.949,69	7.204,74	7.469,16
Total	5.322,96	63.875,48	69.881,62	72.355,33	37.933,17	77.578,45	80.334,63	83.191,97	88.238,19	91.385,59	94.648,50

Fuente: Cuadro 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.15. Publicidad

Se ha considerado realizar cuñas radiales publicitarias y anuncios en prensa respectivamente de acuerdo al detalle proporcionado anteriormente en el cuadro N° 41 dentro del plan de comercialización.

Cuadro N° 80
Presupuesto de publicidad USD \$

Cantidad	Descripción	Medio	Frecuencia	Factor	Precio	Total Mensual USD \$	Total Anual USD \$
4	Anuncios Escritos en Prensa.	Diario Independiente	Semanal	8x8 cm	12,00	48,00	576,00
16	Cuñas Radiales	Radio Sucumbíos	4 veces semanal	40 segundos	7,00	112,00	1.344,00
TOTAL						160,00	1.920,00

Fuente: Anexo 8. Proforma Radio Sucumbíos Pág. 228 Anexo 15, pág. 237
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 81
Proyección de Publicidad

Año	Valor total Incrementando USD \$
	3,67%
1	1.920,00
2	1.990,46
3	2.063,51
4	2.139,24
5	2.217,76
6	2.299,15
7	2.383,53
8	2.471,00
9	2.561,69
10	2.655,70

Fuente: Cuadro 80
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.16. Combustibles y Lubricantes

Para la comercialización que se realizará los fines de semana, se considera un costo promedio de \$30 dólares para combustible diesel. A continuación el detalle:

**Cuadro N° 82
Presupuesto Combustibles USD \$**

Detalle	Frecuencia	Cant.	Año 1			Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10	
			Precio Unit.	Precio Total mensual	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$	Precio unitario USD \$	Valor Anual USD \$
Lubricantes	Mensual	1	28,00	28,00	336,00	29,27	351,29	30,61	367,27	32,00	383,98	33,45	401,45	34,98	419,72	36,57	438,82	38,23	458,78	39,97	479,66	41,79	501,48
Combustible	Semanal	30	1,30	156,00	1.872,00	1,36	1.957,18	1,42	2.046,23	1,49	2.139,33	1,55	2.236,67	1,62	2.338,44	1,70	2.444,84	1,78	2.556,08	1,86	2.672,38	1,94	2.793,97
TOTAL				184,00	2.208,00		2.308,46		2.413,50		2.523,31		2.638,12		2.758,16		2.883,65		3.014,86		3.152,04		3.295,46

Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.17. Gastos de venta resumen

Cuadro N° 83
Gastos de venta resumen USD \$

Detalle	AÑO 1		AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
	Precio Total mensual USD \$	Valor Anual USD \$									
Combustibles y lubricantes	184,00	2.208,00	2.289,03	2.373,04	2.460,13	2.550,42	2.644,02	2.741,05	2.841,65	2.945,94	3.054,06
Publicidad	160,00	1.920,00	1.992,58	2.067,90	2.146,06	2.227,18	2.311,37	2.398,74	2.489,41	2.583,51	2.681,17
TOTAL	344,00	4.128,00	4.281,61	4.440,94	4.606,19	4.777,60	4.955,39	5.139,79	5.331,06	5.529,45	5.735,22

Fuente: Cuadro 80, 81, 82
Elaborado por: La Autora

g.4.1.3.18. Total capital de trabajo

Cuadro N° 84
Total Capital de Trabajo u Operación USD \$

DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL	Costo año 1 USD \$	Costo año 2 USD \$	Costo año 3 USD \$	Costo año 4 USD \$	Costo año 5 USD \$	Costo año 6 USD \$	Costo año 7 USD \$	Costo año 8 USD \$	Costo año 9 USD \$	Costo año 10 USD \$
Materia prima directa	2.545,47	30.545,65	33.645,84	36.932,45	40.414,97	44.103,37	45.721,96	47.399,96	49.139,54	50.942,96	52.812,57
Materiales indirectos	2.493,33	29.920,00	32.956,69	36.175,98	39.587,17	43.200,02	44.785,47	46.429,09	48.133,04	49.899,52	51.730,84
Costos generales de producción	150,00	1.800,00	1.866,06	1.934,54	2.005,54	2.079,15	2.155,45	2.234,56	2.316,56	2.401,58	2.489,72
Mano de obra directa	1.407,32	16.887,87	18.603,46	19.247,23	19.914,63	20.606,52	21.323,81	22.067,42	22.838,32	23.637,51	24.466,03
Mano de obra indirecta	1.143,35	13.720,20	15.130,78	15.660,09	16.208,84	16.777,72	17.367,47	17.978,88	18.612,72	19.269,82	19.951,04
Gastos de administración	5.322,96	63.875,48	69.881,62	72.355,33	37.933,17	77.578,45	80.334,63	83.191,97	88.238,19	91.385,59	94.648,50
Gastos de venta	344,00	4.128,00	4.281,61	4.440,94	4.606,19	4.777,60	4.955,39	5.139,79	5.331,06	5.529,45	5.735,22
Total	13.406,43	160.877,20	176.366,07	186.746,57	160.670,52	209.122,83	216.644,19	224.441,67	234.609,44	243.066,44	251.833,92

Fuente: Cuadro 65, 79 y 83
Elaborado por: La Autora

g.4.1.4. Inversión Total

La inversión total que demanda la creación de la empresa productora de pasta de achiote es la siguiente:

**Cuadro N° 85
Inversión Total**

RUBRO	MONTO USD \$
ACTIVOS FIJOS	
Maquinaria y Equipo de Producción	6.339,80
Herramientas y Utensilios de Producción	6.496,30
Equipo de Oficina	670,00
Equipo de Computación	7.320,21
Muebles y Enseres de producción	1.570,00
Muebles y Enseres área administrativa	3.476,08
Vehículo	10.800,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	36.672,39
ACTIVOS DIFERIDOS	
Patente Municipal	38,00
Permiso Cuerpo de Bomberos	450,00
Registro Sanitario	340,34
Registro de Marca en el IEPI	316,00
Permiso INEN	250,00
Gastos Legales	300,00
Estudio de Factibilidad	1.500,00
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	3.194,34
CAPITAL DE OPERACIÓN	
Materia prima directa	2.545,47
Materiales indirectos	2.493,33
Costos generales de producción	150,00
Mano de obra directa	1.407,32
Mano de obra indirecta	1.143,35
Gastos de administración	5.322,96
Gastos de venta	344,00
TOTAL CAPITAL DE INFORMACIÓN	13.406,43
TOTAL INVERSIÓN	53.273,16

Fuente: Cuadro 57, 58, 84.
Elaborado por: La Autora

g.4.1.5. Financiamiento

Para financiar el monto de la inversión se hará uso de las fuentes internas y externas de financiamiento bajo los siguientes aspectos:

g.4.1.5.1. Fuentes internas

Los socios aportarán el 53% de la inversión total, cifra que corresponde a USD \$28.273,16 dólares de Estados Unidos de América.

g.4.1.5.2. Fuentes externas

Se recurrirá al financiamiento externo que puede proporcionar el Banco del Fomento que para estos proyectos prevé fondos a una tasa de interés bancaria del 10% anual. Este monto corresponderá al USD \$25.000,00 dólares de Estados Unidos de América a 10 años plazo.

**Cuadro N° 86
Financiamiento**

FUENTE	%	MONTO USD \$
Capital Propio	53%	28.273,16
Crédito	47%	25.000,00
TOTAL	100%	53.273,16

Fuente: Cuadro 85
Elaborado por: La Autora

A continuación el detalle de la amortización de este crédito bancario.

Cuadro N° 87

AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO					
Capital:	25.000,00				
Tasa de Interés:	10%				
Tiempo:	10 años				
Banco:	Banco Nacional de Fomento	Pagos:		Anuales	
ANUAL	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERÉS	SEGURO DE DESGRAVAMEN	DIVIDENDO
1	25.000,00	2.500,00	2.500,00	85,8	5.085,80
2	22.500,00	2.500,00	2.250,00	77,22	4.827,22
3	20.000,00	2.500,00	2.000,00	68,64	4.568,64
4	17.500,00	2.500,00	1.750,00	60,06	4.310,06
5	15.000,00	2.500,00	1.500,00	51,48	4.051,48
6	12.500,00	2.500,00	1.250,00	42,9	3.792,90
7	10.000,00	2.500,00	1.000,00	34,32	3.534,32
8	7.500,00	2.500,00	750,00	25,74	3.275,74
9	5.000,00	2.500,00	500,00	17,16	3.017,16
10	2.500,00	2.500,00	250,00	8,58	2.758,58
TOTALES		25.000,00	13.750,00	471,9	39.221,90

Fuente: Banco Nacional de Fomento. Simulador de crédito Disponible en: https://www.bnf.fin.ec/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=342&lang=es
Elaborado por: La Autora

g.4.1.6. Análisis de Costos

En la producción de la pasta de achiote intervienen varios costos que se los clasifican a continuación:

g.4.1.6.1. Costos de Producción

Es el valor de los factores productivos consumidos o de los recursos económicos utilizados para la producción de un bien o servicio.

g.4.1.6.1.1. Costo Primo

Estos costos se relacionan en forma directa con la producción.

g.4.1.6.1.1.1.Materia prima Directa

Son todos aquellos que pueden identificarse fácilmente en el producto terminado y representa el principal costo en la elaboración del producto.

Este rubro asciende a USD \$30.545,65 dólares de Estados Unidos de América para el primer año de producción.

g.4.1.6.1.1.2.Mano de Obra Directa

Es el costo de los jornales para los trabajadores responsables de fabricar los productos acabados a partir de materias primas. En la producción de la pasta de achiote la mano de obra directa está dada por los operarios, y esta cifra asciende a USD \$16.887,87 dólares de Estados Unidos de América.

g.4.1.6.1.1.3.Costos Indirectos de Fabricación

Son todos aquellos costos que no están clasificados como mano de obra directa, materiales directos u otros costos directos. En esta clasificación se agrupa los costos generales de producción, que corresponde a \$1.800,00; Mano de obra indirecta por USD \$ 13.720,20 dólares de

Estados Unidos de América y materiales indirectos por USD \$29.920,00 dólares de Estados Unidos de América.

g.4.1.6.1.1.4. Depreciaciones Área de Producción

Para efectos contables, los activos fijos están sujetos a depreciaciones, los cuales se los hace de acuerdo a la Ley de Régimen Tributario Interno, estableciendo los siguientes porcentajes:

- Inmuebles 5% anual, 20 años
- Maquinaria, equipos y muebles 10% anual, 10 años
- Equipo de cómputo 33,33 % anual, 3 años
- Vehículo 20% anual, 5 años.

Para determinar el valor de la depreciación de los activos fijos, se usará el método de la línea recta, el mismo que se lo explica en la siguiente fórmula:

$$\textit{Depreciación} = \frac{\textit{Valor actual} - \textit{Valor residual}}{\textit{Vida útil}}$$

Para aplicar la fórmula previamente es necesario determinar el valor residual de la siguiente manera:

Valor Residual = Valor actual x % depreciación

Valor Residual = 6.230,00 x 10%

Valor Residual = 623,00

Una vez determinado el valor residual del bien a depreciar se procede a calcular el valor de la depreciación anual, de la siguiente manera:

$$\text{Depreciación} = \frac{6.230,00 - 623,00}{10}$$

Depreciación = 560,70 Depreciación anual

A continuación se presenta el cuadro de depreciaciones del área de producción:

Cuadro N° 88
Depreciación área de producción

DESCRIPCIÓN	% DEP.	COSTO TOTAL USD \$	V. RESIDUAL USD \$	DEP. ANUAL USD \$
Maquinaria y equipo de producción	10%	6.230,00	623,00	560,70
Herramientas y Utensilios de Producción	10%	6.400,00	640,00	576,00
Muebles y enseres de Producción	10%	1.450,00	145,00	130,50
TOTAL		14.080,00	1.408,00	1.267,20

Fuente: Cuadro 48, 49 y 50. Anexo 10. Depreciaciones, pág. 230.
Elaborado por: La Autora

g.4.1.6.1.1.5. Costos de Operación

Los costos de operación son los gastos que están relacionados con la operación de un negocio, o para el funcionamiento de un dispositivo, componente, equipo o instalación.

g.4.1.6.1.1.5.1. Gastos de Administración

Representa los gastos devengados en el período incurridos para el desenvolvimiento administrativo de la entidad.

g.4.1.6.1.1.5.2. Depreciaciones Área Administrativa

La depreciación del área administrativa comprende a aquellos activos fijos que intervienen en esta área.

Cuadro N° 89
Depreciaciones Área Administrativa

DESCRIPCIÓN	% DEP.	COSTO TOTAL USD \$	V. RESIDUAL USD \$	DEP. ANUAL USD \$	AÑO 4		AÑO 7		AÑO 10	
					DEP. ANUAL USD \$	V. RESIDUAL USD \$	DEP. ANUAL USD \$	V. RESIDUAL USD \$	DEP. ANUAL USD \$	V. RESIDUAL USD \$
Equipo de Computo	33.33 %	7.320,21	2.439,83	1.626,79	1.812,56	2.718,43	2.019,53	3.028,85	2.250,15	7.875,00
Equipo de Oficina	10%	670,00	67,00	60,30						
Muebles y enseres	10%	3.476,08	347,61	312,85						
TOTAL		11.466,29	2.854,43	1.999,94	1.812,56	2.718,43	2.019,53	3.028,85	2.250,15	7.875,00

Fuente: Cuadro 50, 51,52, 53. Anexo 10, depreciaciones, pág. 230
Elaborado por: La Autora

g.4.1.6.1.1.5.3. Gastos de Ventas

Son aquellos gastos relacionados con la publicidad de la empresa y de esta manera se pueda asegurar su posicionamiento en el mercado local y regional. Por concepto de publicidad, promociones y el combustible y lubricantes la empresa invertirá el valor de USD \$12.288,00 dólares de Estados Unidos de América; dentro de este rubro también se debe

considerar la depreciación del vehículo, el cual es utilizado para la distribución del producto.

g.4.1.6.1.1.5.4. Depreciación del área de ventas

En el área de ventas se hace uso del vehículo para la entrega de pedidos, por tal motivo su depreciación se la considera dentro de este rubro.

**Cuadro N° 90
Depreciaciones Área de Ventas**

DESCRIPCIÓN	% DEP.	COSTO TOTAL USD \$	V. RESIDUAL USD \$	DEP. ANUAL USD \$	AÑO 6 USD \$	V. RESIDUAL USD \$
Vehículo	20%	10.800,00	2.160,00	1.728,00	2.069,23	2.586,54
TOTAL		10.800,00	2.160,00	1.728,00	2.069,23	2.586,54

Fuente: Anexo 8. Proforma Automotores Andina, pág. 228
Elaborado por: La Autora

g.4.1.6.1.1.5.5. Gastos financieros

Aquellos en los que incurre un sujeto económico para la obtención, uso o devolución de capitales financieros puestos a su disposición por terceras personas. Se cancelará por este concepto USD \$2.500,00 dólares de Estados Unidos de América para el primer año y los gastos de seguro de desgravamen que asciende a \$ 85,80

g.4.1.6.1.1.5.6. Otros Gastos

Son los valores necesarios para desarrollar las labores previas a la implementación de la empresa, está constituido por los activos diferidos,

cuyos valores se los espera recuperar en el lapso de 5 años, además se considera el valor correspondiente a la amortización del crédito.

**Cuadro N° 91
Amortización de Activo Diferido**

AMORTIZACIÓN ACTIVO DIFERIDO			
Años	Amort. Anual USD \$	Amort. Acumulada USD \$	Valor en libros USD \$
0	-		3.674,34
1	367,43	367,43	3.306,91
2	367,43	734,86	2.939,48
3	367,43	1.102,29	2.572,05
4	367,43	1.469,72	2.204,62
5	367,43	1.837,15	1.837,19
6	367,43	2.204,58	1.469,76
7	367,43	2.572,01	1.102,33
8	367,43	2.939,44	734,90
9	367,43	3.306,87	367,47
10	367,47	3.674,34	0,00

Fuente: Cuadro 58
Elaborado por: La Autora

g.4.1.7. Presupuesto de Costos Operativo

El presupuesto operativo proporciona una apreciación global de los costos de operar su negocio.

Para poder realizar esta proyección de los costos a futuro, se tomará en cuenta los datos estimados por El Banco Central del Ecuador, con respecto a la tasa de inflación del mes de mayo correspondiente al 3,67%.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro los valores obtenidos de la proyección para los 10 años de vida útil del proyecto:

Cuadro Nº 92
Presupuesto de operación

PERIODOS	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	AÑO6	AÑO7	AÑO8	AÑO9	AÑO10
COSTOS DE PRODUCCIÓN										
Materia prima directa	30.545,65	33.645,84	36.932,45	40.414,97	44.103,37	45.721,96	47.399,96	49.139,54	50.942,96	52.812,57
Materiales Indirectos	29.920,00	32.956,69	36.175,98	39.587,17	43.200,02	44.785,47	46.429,09	48.133,04	49.899,52	51.730,84
Energía eléctrica (área de producción)	1.800,00	1.866,06	1.934,54	2.005,54	2.079,15	2.155,45	2.234,56	2.316,56	2.401,58	2.489,72
Mano de Obra Directa	16.887,87	18.603,46	19.247,23	19.914,63	20.606,52	21.323,81	22.067,42	22.838,32	23.637,51	24.466,03
Mano de Obra Indirecta	13.720,20	15.130,78	15.660,09	16.208,84	16.777,72	17.367,47	17.978,88	18.612,72	19.269,82	19.951,04
Total Costos de Producción	92.873,72	102.202,84	109.950,30	118.131,16	126.766,78	131.354,16	136.109,90	141.040,18	146.151,39	151.450,19
GASTOS DE FABRICACIÓN										
Dep. Maquinaria y Equipo de Producción	560,70	560,70	560,70	560,70	560,70	560,70	560,70	560,70	560,70	560,70
Dep. Herramientas Y Utensilios de producción	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00
Dep. Muebles y enseres de producción	130,50	130,50	130,50	130,50	130,50	130,50	130,50	130,50	130,50	130,50
Total Gastos de Fabricación	1.267,20									
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos Administrativos	54.815,96	60.489,62	62.618,64	27.839,15	67.113,97	69.486,11	71.945,31	76.578,78	79.298,28	82.117,58
Servicio telefónico	540,00	559,82	580,36	601,66	623,74	646,64	670,37	694,97	720,47	746,92
Energía eléctrica área administrativa	540,00	559,82	580,36	601,66	623,74	646,64	670,37	694,97	720,47	746,92
Agua potable	360,00	373,21	386,91	401,11	415,83	431,09	446,91	463,31	480,32	497,94
Material de oficina	282,96	293,34	304,11	315,27	326,84	338,84	351,27	364,16	377,53	391,38
Útiles de aseo	1.936,56	2.007,63	2.081,31	2.157,70	2.236,88	2.318,98	2.404,08	2.492,31	2.583,78	2.678,61
Arriendo	5.400,00	5.598,18	5.803,63	6.016,63	6.237,44	6.466,35	6.703,67	6.949,69	7.204,74	7.469,16
Dep. Equipo de Computo	1.626,79	1.626,79	1.626,79	1.812,56	1.812,56	1.812,56	2.019,53	2.019,53	2.019,53	2.250,15
Dep. Equipo de Oficina	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30
Dep. Muebles y enseres	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85
Total Gastos Administrativos	65.875,42	71.881,56	74.355,28	40.118,88	79.764,15	82.520,34	85.584,65	90.630,88	93.778,28	97.271,80
GASTOS DE VENTAS										
Combustibles y lubricantes	2.208,00	2.289,03	2.373,04	2.460,13	2.550,42	2.644,02	2.741,05	2.841,65	2.945,94	3.054,06
Publicidad	1.920,00	1.992,58	2.067,90	2.146,06	2.227,18	2.311,37	2.398,74	2.489,41	2.583,51	2.681,17
Dep. de vehículo	1.728,00	1.728,00	1.728,00	1.728,00	1.728,00	2.069,23	2.069,23	2.069,23	2.069,23	2.069,23
Total Gastos de Ventas	5.856,00	6.009,61	6.168,94	6.334,19	6.505,60	7.024,62	7.209,03	7.400,30	7.598,68	7.804,46
OTROS GASTOS										
Amortización de Gastos Diferidos	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,47
Total Otros Gastos	367,43	367,47								
GASTOS FINANCIEROS										
Interés del préstamo	2.500,00	2.250,00	2.000,00	1.750,00	1.500,00	1.250,00	1.000,00	750,00	500,00	250,00
Seguro de desgravamen	85,80	77,22	68,64	60,06	51,48	42,90	34,32	25,74	17,16	8,58
Total Gastos Financieros	2.585,80	2.327,22	2.068,64	1.810,06	1.551,48	1.292,90	1.034,32	775,74	517,16	258,58
COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	168.825,57	184.055,86	194.177,78	168.028,92	216.222,65	223.826,66	231.572,53	241.481,72	249.680,14	258.419,69

Fuente: Cuadro 63, 78, 83, 87, 88, 89, 90, 91.

Elaborado por: La Autora

g.4.1.8. Costo Unitario

El Costo Unitario de Producción, resulta de la relación existente entre el costo total y el número de unidades producidas durante el periodo.

Aplicamos la siguiente fórmula:

$$\text{CUP} = \frac{\text{Costo Total}}{\text{Nº Unidades Producidas}}$$

Cuadro N° 93
Costo Unitario

AÑOS	PRODUCCIÓN ANUAL	COSTO TOTAL USD \$	COSTO UNITARIO USD \$
1	136.000	168.825,57	1,24
2	144.500	184.055,86	1,27
3	153.000	194.177,78	1,27
4	161.500	168.028,92	1,04
5	170.000	216.222,65	1,27
6	170.000	223.826,66	1,32
7	170.000	231.572,53	1,36
8	170.000	241.481,72	1,42
9	170.000	249.680,14	1,47
10	170.000	258.419,69	1,52

Fuente: Cuadro 46, 92
Elaborado por: La Autora

g.4.1.9. Precio de Venta

El precio de venta se determina, considerando el precio unitario de producción o fabricación más el margen de utilidad del 5%.

**Cuadro N° 94
Precio de Venta**

AÑOS	COSTO UNITARIO USD \$	% UTILIDAD	PRECIO DE VENTA USD \$
1	1,24	5,00%	1,30
2	1,27	6,00%	1,35
3	1,27	7,00%	1,36
4	1,04	8,00%	1,12
5	1,27	9,00%	1,39
6	1,32	10,00%	1,45
7	1,36	11,00%	1,51
8	1,42	12,00%	1,59
9	1,47	13,00%	1,66
10	1,52	14,00%	1,73

Fuente: Cuadro 93
Elaborado por: La Autora

g.4.1.10. Ingresos Totales

Una vez conocidos el costo unitario y el precio de venta, se proyectan los ingresos para los 10 años del proyecto.

**Cuadro N° 95
Ingresos totales**

AÑOS	CAPACIDAD UTILIZADA	PRECIO DE VENTA USD \$	TOTAL VENTAS USD \$
1	136.000	1,30	177.266,85
2	144.500	1,35	195.099,21
3	153.000	1,36	207.770,23
4	161.500	1,12	181.471,23
5	170.000	1,39	235.682,69
6	170.000	1,45	246.209,32
7	170.000	1,51	257.045,51
8	170.000	1,59	270.459,53
9	170.000	1,66	282.138,56
10	170.000	1,73	294.598,45

Fuente: Cuadro 46, 94
Elaborado por: La Autora

g.4.1.11. Estado de pérdidas y ganancias

Documento contable que presenta los resultados obtenidos en un periodo económico, sean estas pérdidas o ganancias para lo cual compara los rubros de ingresos con los egresos incurridos en un periodo

**Cuadro N° 96
Estado de pérdidas y ganancias**

PERIODOS	AÑO 1 USD \$	AÑO 2 USD \$	AÑO 3 USD \$	AÑO 4 USD \$	AÑO 5 USD \$	AÑO 6 USD \$	AÑO 7 USD \$	AÑO 8 USD \$	AÑO 9 USD \$	AÑO 10 USD \$
Ingresos por ventas	177.266,85	195.099,21	207.770,23	181.471,23	235.682,69	246.209,32	257.045,51	270.459,53	282.138,56	294.598,45
(+) Valor Residual			2.439,83		2.160,00	2.718,43			3.028,85	1.822,61
(-) Costo Total	168.825,57	184.055,86	194.177,78	168.028,92	216.222,65	223.826,66	231.572,53	241.481,72	249.680,14	258.419,69
(=) Utilidad Bruta en ventas	8.441,28	11.043,35	16.032,27	13.442,31	21.620,04	25.101,10	25.472,98	28.977,81	35.487,27	38.001,36
(-) 15% Utilidad a Trabajadores	1.266,19	1.656,50	2.404,84	2.016,35	3.243,01	3.765,16	3.820,95	4.346,67	5.323,09	5.700,20
(=) Utilidad antes de Impuestos	7.175,09	9.386,85	13.627,43	11.425,97	18.377,03	21.335,93	21.652,03	24.631,14	30.164,18	32.301,16
(-) 22% Impuesto a la Renta	1.578,52	2.065,11	2.998,03	2.513,71	4.042,95	4.693,90	4.763,45	5.418,85	6.636,12	7.106,26
(=) Utilidad Neta	5.596,57	7.321,74	10.629,40	8.912,25	14.334,09	16.642,03	16.888,58	19.212,29	23.528,06	25.194,90
(-) 10% Reserva Legal	559,66	732,17	1.062,94	891,23	1.433,41	1.664,20	1.688,86	1.921,23	2.352,81	2.519,49
(=) Utilidad Líquida	5.036,91	6.589,57	9.566,46	8.021,03	12.900,68	14.977,82	15.199,73	17.291,06	21.175,25	22.675,41

Fuente: Cuadro 87, 88, 89, 90, 91, 95.
Elaborado por: La Autora

g.4.1.12. Punto de equilibrio

Se denomina Punto de Equilibrio al nivel en el cual los ingresos son iguales a los costos y gastos, es decir es igual al Costo Total y por ende no hay utilidad ni pérdida.

g.4.1.12.1. Costos Fijos

En su mayor parte lo constituyen los gastos de operación y son inalterables sea que aumente o disminuya la producción.

g.4.1.12.2. Costos Variables

Son aquellos que se modifican en función del volumen de Producción a mayor producción, mayores costos Variables

A continuación se presenta la clasificación de los costos de producción del achiote en pasta.

Cuadro N° 97
Estructura de Costos

PERIODOS	AÑO 1		AÑO 5		AÑO 10	
	COSTOS FIJOS USD \$	COSTOS VARIABLES USD \$	COSTOS FIJOS USD \$	COSTOS VARIABLES USD \$	COSTOS FIJOS USD \$	COSTOS VARIABLES USD \$
COSTOS DE PRODUCCIÓN						
Materia prima directa		30.545,65		44.103,37		52.812,57
Materiales Indirectos		29.920,00		43.200,02		51.730,84
Energía eléctrica área Productiva		1.800,00		2.079,15		2.489,72
Mano de Obra Directa		16.887,87		20.606,52		24.466,03
Mano de Obra Indirecta		13.720,20		16.777,72		19.951,04
GASTOS DE FABRICACIÓN						
Dep. Maquinaria y Equipo de Producción	560,70		560,70		560,70	
Dep. Herramientas Y Utensilios de producción	576,00		576,00		576,00	
Dep. Muebles y enseres de producción	130,50		130,50		130,50	
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
Sueldos Administrativos	54.815,96		67.113,97		82.117,58	
Servicio telefónico	540,00		623,74		746,92	
Energía eléctrica	540,00		623,74		746,92	
Agua potable	360,00		415,83		497,94	
Material de oficina	282,96		326,84		391,38	
Útiles de aseo	1.936,56		2.236,88		2.678,61	
Arriendo	5.400,00		6.237,44		7.469,16	
Dep. Equipo de Cómputo	1.626,79		1.812,56		2.250,15	
Dep. Equipo de Oficina	60,30		60,30		60,30	
Dep. Muebles y enseres	312,85		312,85		312,85	
GASTOS DE VENTAS						
Combustibles y lubricantes	2.208,00		2.550,42		3.054,06	
Publicidad	1.920,00		2.227,18		2.681,17	
Dep. de vehículo	1.728,00		1.728,00		2.069,23	
OTROS GASTOS						
Amortización de Gastos Diferidos	367,43		367,43		367,47	
GASTOS FINANCIEROS						
Interés del préstamo	2.500,00		1.500,00		250,00	
Seguro de desgravamen	85,80		51,48		8,58	
SUBTOTAL	75.951,85	92.873,72	89.455,87	126.766,78	106.969,50	151.450,19
COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN		168.825,57		216.222,65		258.419,69

Fuente: Cuadro 92
Elaborado por: La Autora

Año 1

1. En función de la capacidad instalada

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

$$PE = \frac{75.951,85}{177.266,85 - 92.873,72} \times 100$$

$$PE = 90\%$$

2. En función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$PE = \frac{75.951,85}{1 - \frac{92.873,72}{177.266,85}}$$

$$PE = \$ 159.536,03$$

3. En función de las cantidades por producir

$$CVu = \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Unidades Producidas}}$$

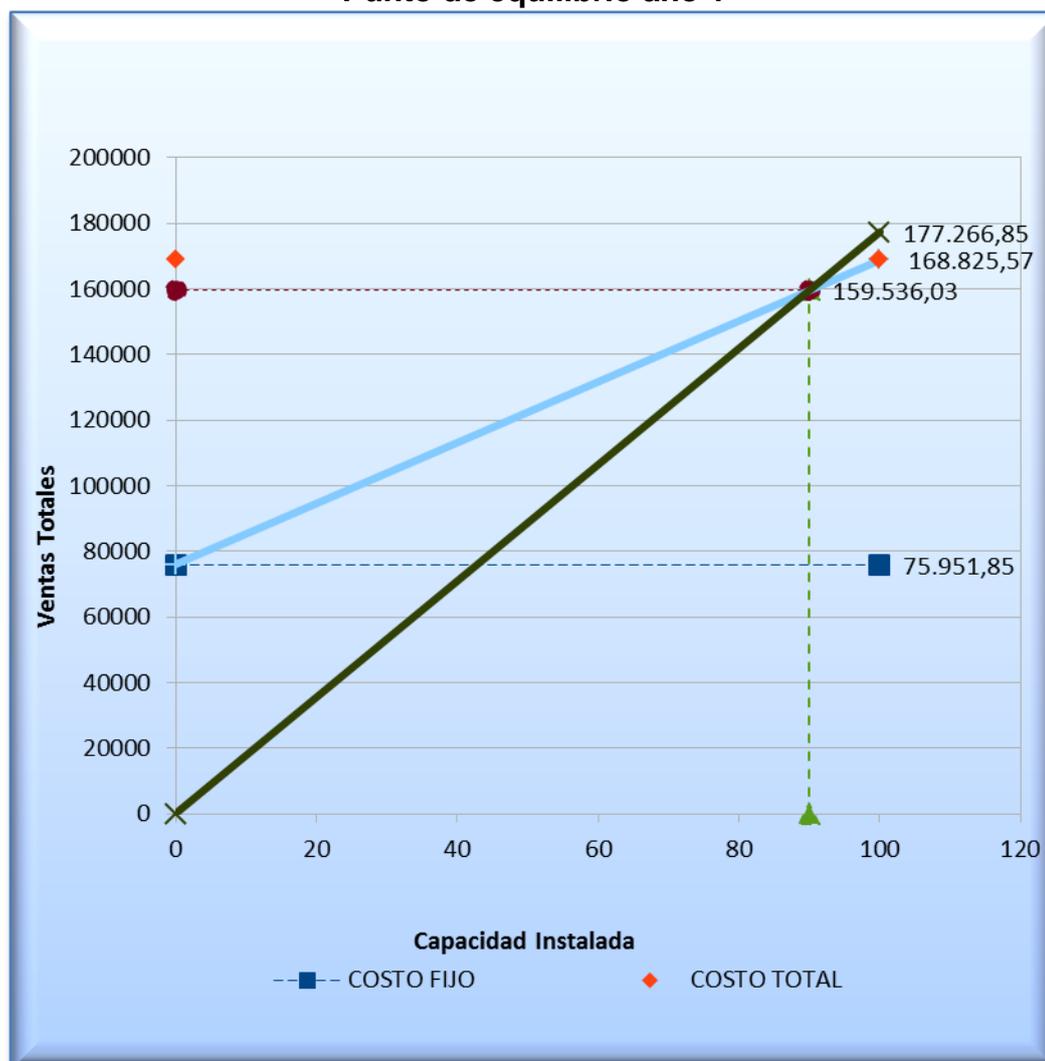
$$CVu = \frac{92.873,72}{136.000} = 0,68$$

$$PE = \frac{CF}{(Pu - CVu)}$$

$$PE = \frac{75.951,85}{(1,30 - 0,68)}$$

$$PE = 122.397$$

Gráfico N° 45
Punto de equilibrio año 1



Fuente: Cuadro N° 100
Elaborado por: La Autora

Análisis

Mediante los resultados obtenidos se determinó que el punto de equilibrio en el año 1 se da cuando las ventas alcanzan los USD \$ 159.536,03 dólares de Estados Unidos de América, con un 90% de la capacidad instalada de la empresa y 122.397 unidades de pasta de achiote vendidas en el año.

Punto de equilibrio

Año 5

1. En función de la capacidad instalada

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

$$PE = \frac{89.455,87}{235.682,69 - 126.766,78} \times 100$$

$$PE = 82,13\%$$

2. En función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$PE = \frac{89.455,87}{1 - \frac{126.766,78}{235.682,69}}$$

$$PE = \$193.573,19$$

3. En función de las cantidades por producir

$$CVu = \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Unidades Producidas}}$$

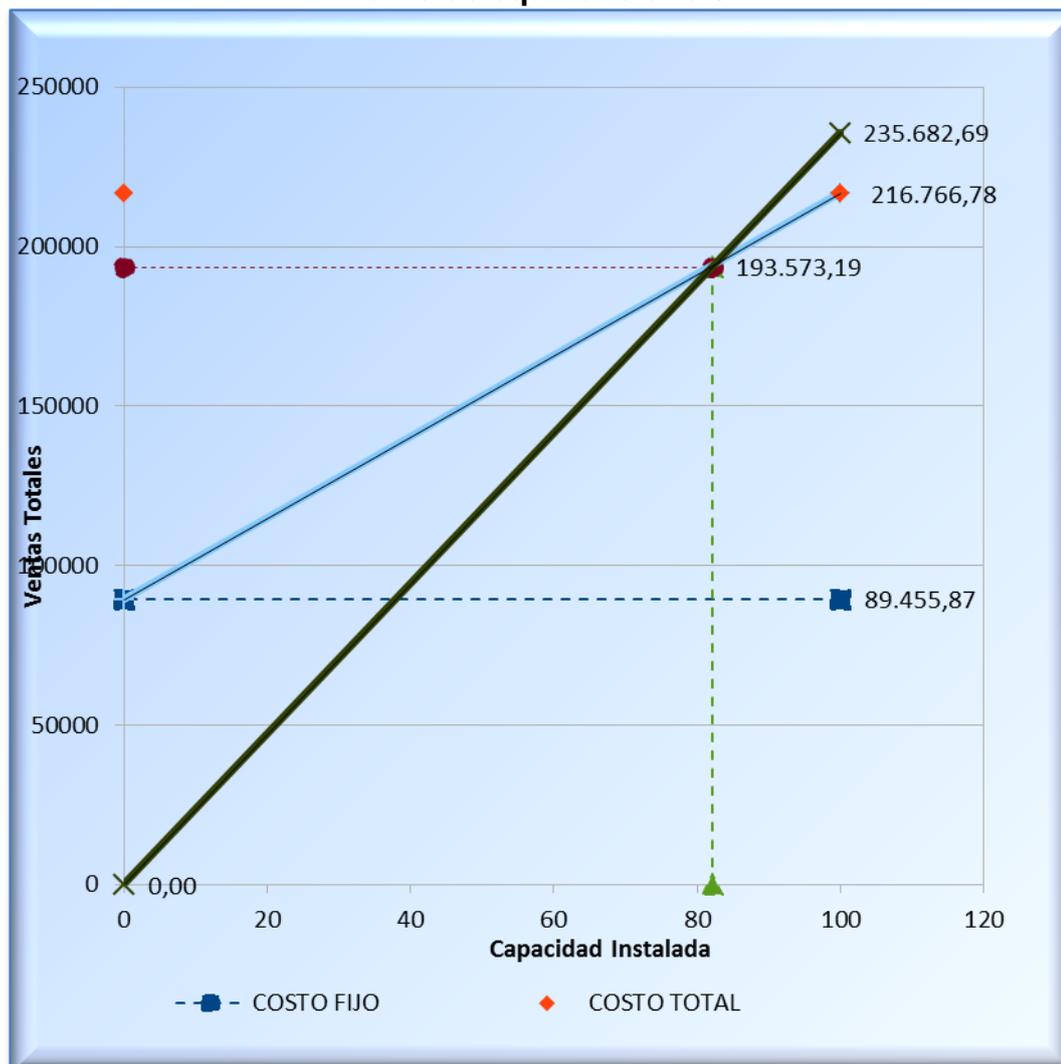
$$CVu = \frac{126.766,78}{170.000} = 0,75$$

$$PE = \frac{CF}{(Pu - CVu)}$$

$$PE = \frac{89.455,87}{(1,39 - 0,75)}$$

$$PE = 139.775$$

Gráfico N° 46
Punto de equilibrio año 5



Fuente: Cuadro N° 91
Elaborado por: La Autora

Análisis

Mediante los resultados obtenidos se determina que el punto de equilibrio en el año 5 se da cuando las ventas alcanzan los USD \$ 193.573,19 dólares de Estados Unidos de América, con un 82,13% de la capacidad instalada de la empresa y 139.775 unidades de pasta de achiote vendidas en el año.

Punto de equilibrio

Año 10

1. En función de la capacidad instalada

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

$$PE = \frac{106.959,50}{294.598,45 - 151.450,19} \times 100$$

$$PE = 74,73\%$$

2. En función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$PE = \frac{106.959,50}{1 - \frac{151.450,19}{294.598,45}}$$

$$PE = \$ 220.142,73$$

3. En función de las cantidades por producir

$$CVu = \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Unidades Producidas}}$$

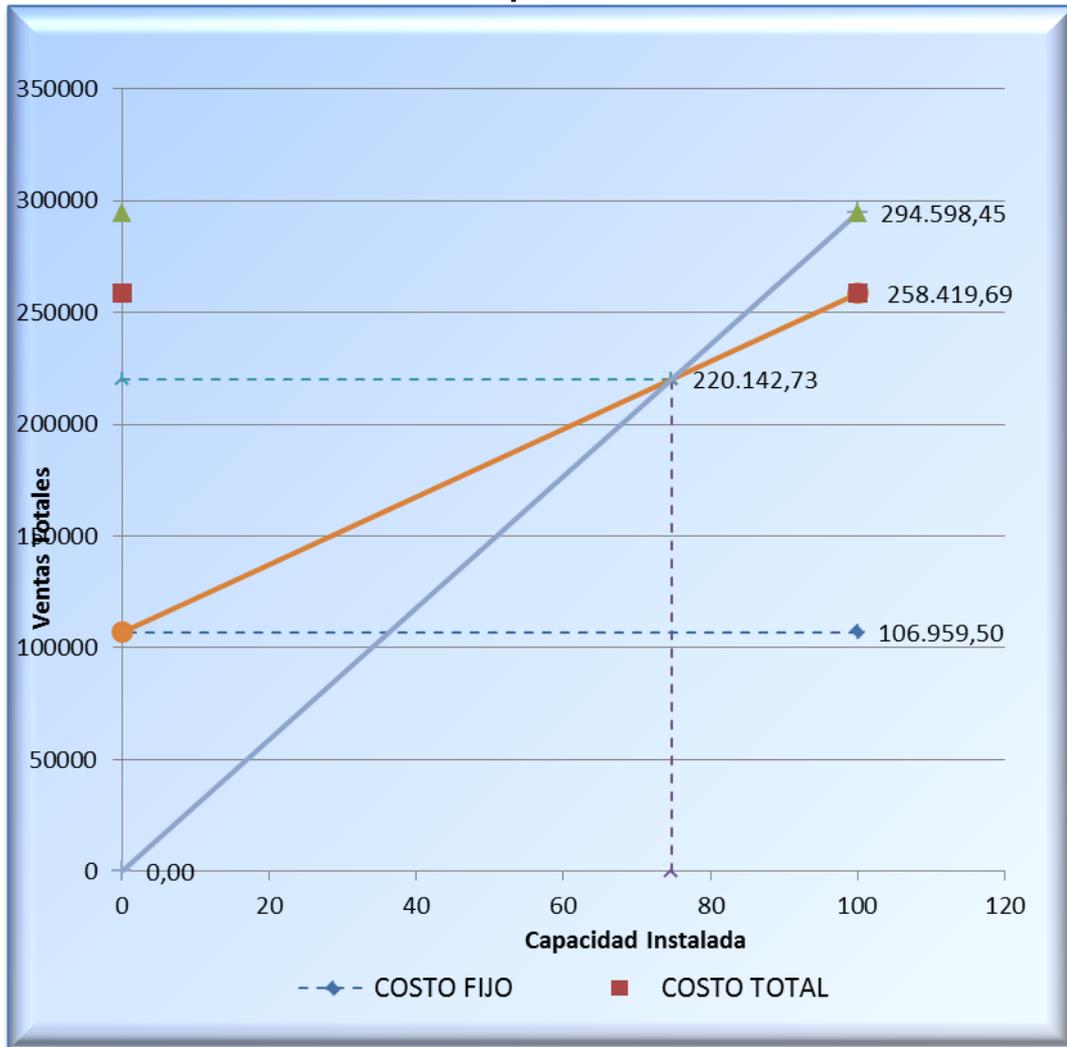
$$CVu = \frac{151.450,19}{170.000} = 0,89$$

$$PE = \frac{CF}{(Pu - CVu)}$$

$$PE = \frac{106.959,50}{(1,73 - 0,89)}$$

$$PE = 127.345$$

Gráfico N° 47
Punto de equilibrio año 10



Fuente: Cuadro N° 91
Elaborado por: La Autora

Análisis

Mediante los resultados obtenidos se determina que el punto de equilibrio en el año 10 se da cuando las ventas alcanzan los USD \$ 220.142,73 dólares de Estados Unidos de América, con un 74,73 % de la capacidad instalada de la empresa y 127.345 unidades de pasta de achiote vendidas en el año. A continuación se muestran estos resultados graficados.

g.5. Evaluación financiera del proyecto

Para evaluar este proyecto en primer lugar se elaboró un flujo de caja proyectado, con el fin de establecer los ingresos y los egresos, para así determinar el flujo neto de caja.

Cuadro N° 98
Flujo de caja proyectado

PERIODOS	AÑO 1 UDS \$	AÑO 2 UDS \$	AÑO 3 UDS \$	AÑO 4 UDS \$	AÑO 5 UDS \$	AÑO 6 UDS \$	AÑO 7 UDS \$	AÑO 8 UDS \$	AÑO 9 UDS \$	AÑO 10 UDS \$
INGRESOS										
Ventas	177.266,85	195.099,21	207.770,23	181.471,23	235.682,69	246.209,32	257.045,51	270.459,53	282.138,56	294.598,45
Valor Residual			2.439,83	-	2.160,00	2.718,43	-	-	3.028,85	12.284,15
Total Ingresos	177.266,85	195.099,21	210.210,05	181.471,23	237.842,69	248.927,75	257.045,51	270.459,53	285.167,41	306.882,60
EGRESOS										
Costo de Producción	168.825,57	184.055,86	194.177,78	168.028,92	216.222,65	223.826,66	231.572,53	241.481,72	249.680,14	258.419,69
Reinversiones				8.156,11		12.932,70	9.087,45			10.125,15
Total Egresos	168.825,57	184.055,86	194.177,78	176.185,02	216.222,65	236.759,36	240.659,99	241.481,72	249.680,14	268.544,84
Utilidad bruta en ventas	8.441,28	11.043,35	16.032,27	5.286,21	21.620,04	12.168,39	16.385,53	28.977,81	35.487,27	38.337,76
15% Utilidad a Trabajadores	1.266,19	1.656,50	2.404,84	2.016,35	3.243,01	3.765,16	3.820,95	4.346,67	5.323,09	7.269,44
Utilidad antes de impuestos	7.175,09	9.386,85	13.627,43	3.269,86	18.377,03	8.403,23	12.564,58	24.631,14	30.164,18	31.068,32
22% Impuesto a la Renta	1.578,52	2.065,11	2.998,03	2.513,71	4.042,95	4.693,90	4.763,45	5.418,85	6.636,12	9.062,56
Utilidad Líquida	5.596,57	7.321,74	10.629,40	756,15	14.334,09	3.709,32	7.801,13	19.212,29	23.528,06	22.005,76
Amortización de Diferidos	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,43	367,47
Depreciaciones	4.995,14	4.995,14	4.995,14	5.180,91	5.180,91	5.522,14	5.729,11	5.729,11	5.729,11	5.959,73
Utilidad Neta	10.959,14	12.684,31	15.991,97	6.304,48	19.882,42	9.598,89	13.897,68	25.308,83	29.624,60	28.332,95
Amortización de crédito	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
FLUJO NETO DE CAJA	8.459,14	10.184,31	13.491,97	3.804,48	17.382,42	7.098,89	11.397,68	22.808,83	27.124,60	25.832,95

Fuente: Cuadro 87, 88, 89, 90, 91, 95, 97, Anexo 10 pág. 230
Elaborado por: La Autora

g.5.1. Valor Actual Neto

El método del Valor Actual Neto (VAN), consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto. Para tomar una decisión de aceptación o rechazo de un proyecto se toma en cuenta los siguientes criterios:

- Si el VAN es **mayor a uno** se hace la inversión.
- Si el VAN es **menor a uno** se rechaza la inversión.
- Si el VAN es **igual a uno** es indiferente para la inversión.

Cuadro Nº 99
Valor actual neto

AÑO	FLUJO DE CAJA USD \$	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 10%	VALOR ACTUALIZADO USD \$
1	8.459,14	0,909090909	7.690,13
2	10.184,31	0,826446281	8.416,79
3	13.491,97	0,751314801	10.136,71
4	3.804,48	0,683013455	2.598,51
5	17.382,42	0,620921323	10.793,12
6	7.098,89	0,56447393	4.007,14
7	11.397,68	0,513158118	5.848,81
8	22.808,83	0,46650738	10.640,49
9	27.124,60	0,424097618	11.503,48
10	25.832,95	0,385543289	9.959,72
TOTAL			81.594,90
INVERSIÓN			-53.273,16
VAN			28.321,74

Fuente: Cuadro 98
Elaborado por: La Autora

$$VAN = \sum \text{Flujo Neto de Caja} - \text{Inversión}$$

$$VAN = 81.594,90 - 51.054,2053.273,16$$

$$VAN = 28.321,74$$

El resultado obtenido del VAN es positivo y mayor a uno, por lo tanto nos demuestra que es conveniente la realización del proyecto.

g.5.2. Periodo de recuperación de capital

Consiste en el tiempo requerido para recuperar la inversión original. En el siguiente cuadro se demuestra el tiempo requerido para que nuestra empresa recupere la inversión inicial de capital.

Cuadro Nº 100
Periodo de recuperación de capital

AÑO	FLUJO DE CAJA USD \$	FLUJO ACUMULADO USD \$
INVERSIÓN	53.273,16	
1	8.459,14	8.459,14
2	10.184,31	18.643,45
3	13.491,97	32.135,42
4	3.804,48	35.939,91
5	17.382,42	53.322,33
6	7.098,89	60.421,22
7	11.397,68	71.818,90
8	22.808,83	94.627,73
9	27.124,60	121.752,33
10	25.832,95	147.585,28

Fuente: Cuadro 98
Elaborado por: La Autora

$$PRC = \text{Año anterior a cubrir la inversión} + \left(\frac{\sum \text{Flujos supera la inversión} - \text{Inversión}}{\text{Flujo Neto del año que supera la Inversión}} \right)$$

$$PRC = 2 + \left(\frac{53.322,33 - 53.273,16}{17.382,42} \right)$$

$$PRC = 2,03$$

$$PRC = 4,002 = 4 \text{ Años}$$

$$PRC = 0,02 \times 12 \text{ (Meses)} = 0,03 = 0 \text{ meses}$$

$$PRC = 0,03 \times 30 \text{ (Días)} = 1,02 = 1 \text{ día}$$

La empresa recuperará el capital invertido en 4 años, 0 meses y 1 día.

g.5.3. Tasa interna de retorno

Se interpreta como la más alta tasa de interés que se podría pagar por un préstamo que financiará la inversión. Este método actualmente es utilizado por bancos, empresas privadas, industrias, organismos de desarrollo económico y empresas estatales.

Cuadro N° 101
Tasa interna de retorno

AÑO	FLUJO DE CAJA	FACTOR MENOR	VALOR ACTUALIZADO USD \$	FACTOR MAYOR	VALOR ACTUALIZADO USD \$
0		9,5%	-53.273,16	11%	-53.273,16
1	8.459,14	0,913242009	7.725,24	0,904977376	7.655,33
2	10.184,31	0,834010967	8.493,83	0,81898405	8.340,79
3	13.491,97	0,761653851	10.276,21	0,741162036	9.999,73
4	3.804,48	0,695574293	2.646,30	0,670734875	2.551,80
5	17.382,42	0,635227665	11.041,79	0,606999887	10.551,13
6	7.098,89	0,580116589	4.118,19	0,549321164	3.899,57
7	11.397,68	0,52978684	6.038,34	0,497123226	5.666,05
8	22.808,83	0,483823598	11.035,45	0,449885272	10.261,36
9	27.124,60	0,441848034	11.984,95	0,407135993	11.043,40
10	25.832,95	0,403514187	10.423,96	0,368448862	9.518,12
TOTALES			30.511,10		26.214,12

Fuente: Cuadro 98
Elaborado por: La Autora

$$\text{TIR} = T_m + D_t \left(\frac{\text{VAN menor}}{\text{VAN menor} - \text{VAN mayor}} \right)$$

$$\text{TIR} = 10 + 1 \left(\frac{30.511,10}{30.511,10 - (26.214,12)} \right)$$

$$\text{TIR} = 9,5 + 6,60 = 16,60$$

El resultado obtenido de la TIR es 16,60 % el cuales mayor que la tasa del costo de capital 10%, por lo tanto se concluye la conveniencia de ejecutar el proyecto.

g.5.4. Relación beneficio costo

El indicador beneficio-costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio por cada dólar invertido, a esto se lo relaciona los ingresos actualizados frente a los costos actualizados que se producirían durante el período del proyecto.

Los cálculos de la relación beneficio-costo están representados en el cuadro que detallo a continuación:

Cuadro N° 102
Relación beneficio costo (B/C)

AÑOS	INGRESOS TOTAL USD \$	FACTOR ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS USD \$	EGRESOS ORIGINALES USD \$	EGRESOS ACTUALIZADOS USD \$
0		10%			
1	177.266,85	0,909090909	161.151,68	168.825,57	153.477,79
2	195.099,21	0,826446281	161.239,02	184.055,86	152.112,28
3	207.770,23	0,751314801	156.100,85	194.177,78	145.888,64
4	181.471,23	0,683013455	123.947,29	168.028,92	114.766,01
5	235.682,69	0,620921323	146.340,40	216.222,65	134.257,25
6	246.209,32	0,56447393	138.978,74	223.826,66	126.344,31
7	257.045,51	0,513158118	131.904,99	231.572,53	118.833,33
8	270.459,53	0,46650738	126.171,36	241.481,72	112.653,00
9	282.138,56	0,424097618	119.654,29	249.680,14	105.888,75
10	294.598,45	0,385543289	113.580,46	258.419,69	99.631,98
Σ =			1.379.069,09	Σ =	1.263.853,36

Fuente: Cuadro 92, 98.
Elaborado por: La Autora

$$\mathbf{RBC = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo Actualizado}}}$$

$$\mathbf{RBC = \frac{1.379.069,09}{1.263.853,36}}$$

$$\mathbf{RBC = \$ 1,09}$$

Según el resultado obtenido la relación beneficio costo para el proyecto es mayor que uno \$ 1,09 por lo tanto es financieramente aceptado. Lo que significa que por cada dólar invertido se obtendrá 0,09 centavos de dólar por rentabilidad o utilidad.

g.5.5. Análisis de Sensibilidad

En el análisis de sensibilidad se consideran las variables posibles que modifiquen la información financiera y el analista de acuerdo a su experiencia deberá modificar los valores y cantidades con el fin de crear diferentes escenarios.

Cuadro N° 103
Análisis de sensibilidad con un incremento en los costos del 3,47%

AÑO	COSTOS	COSTO	INGRESO	FLUJO	FACTOR DE	VALOR	INGRESOS	VALOR
	ORIGINALES	ORIGINAL +	ORIGINAL	NETO	ACTUALIZACIÓN	ACTUAL	ACTUALIZADOS	ACTUAL
	TOTALES	3,54%			9,50%		11%	
0						-53.273,16		-53.273,16
1	168.825,57	174.683,82	177.266,85	2.583,03	0,913242009	2.358,93	0,904977376	2.337,58
2	184.055,86	190.442,60	195.099,21	4.656,61	0,834010967	3.883,67	0,81898405	3.813,69
3	194.177,78	200.915,75	207.770,23	6.854,48	0,761653851	5.220,74	0,741162036	5.080,28
4	168.028,92	173.859,52	181.471,23	7.611,71	0,695574293	5.294,51	0,670734875	5.105,44
5	216.222,65	223.725,57	235.682,69	11.957,11	0,635227665	7.595,49	0,606999887	7.257,97
6	223.826,66	231.593,44	246.209,32	14.615,88	0,580116589	8.478,91	0,549321164	8.028,81
7	231.572,53	239.608,10	257.045,51	17.437,41	0,52978684	9.238,11	0,497123226	8.668,54
8	241.481,72	249.861,14	270.459,53	20.598,39	0,483823598	9.965,99	0,449885272	9.266,91
9	249.680,14	258.344,04	282.138,56	23.794,52	0,441848034	10.513,56	0,407135993	9.687,60
10	258.419,69	267.386,86	294.598,45	27.211,59	0,403514187	10.980,26	0,368448862	10.026,08
TOTALES						20.257,01		15.999,75

Fuente: Cuadro 98
 Elaborado por: La Autora

$$\text{NTIR} = T_m + D_t \left(\frac{\text{VAN menor}}{\text{VAN menor} - \text{VAN mayor}} \right)$$

$$\text{NTIR} = 9,5 + 1 \left(\frac{20.257,01}{20.257,01 - (15999,75)} \right)$$

$$\text{NTIR} = 9,5 + 4,76 = 14,26$$

$$\text{Diferencias TIR} = \text{TIR Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencias TIR} = 16,60 - 14,26$$

$$\text{Diferencias TIR} = 2,34$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}} * 100\%$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{2,34}{16,60} * 100\%$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = 14,11$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{14,11}{14,26} = 0,99$$

Mediante los resultados obtenidos el índice de sensibilidad nos demuestra que es menor a uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a un incremento de hasta 3,47% en los costos, pero si pasa de este porcentaje será negativo para este proyecto, demostrando mediante los resultados obtenidos que es factible realizar este proyecto.

Cuadro N° 104
Análisis de sensibilidad con una disminución en los ingresos del 2,20%

AÑO	COSTOS	INGRESO	INGRESO	FLUJO	FACTOR DE	VALOR	INGRESOS	VALOR
	ORIGINALES	ORIGINAL	ORIGINAL -	NETO	ACTUALIZACION	ACTUAL	ACTUALIZADOS	ACTUAL
	TOTALES		2,20%		9,50%		11%	
0						-53.273,16		-53.273,16
1	168.825,57	177.266,85	173.366,98	4.541,41	0,913242009	4.147,40	0,900900901	4.091,36
2	184.055,86	195.099,21	190.807,03	6.751,17	0,834010967	5.630,55	0,811622433	5.479,40
3	194.177,78	207.770,23	203.199,28	9.021,50	0,761653851	6.871,26	0,731191381	6.596,44
4	168.028,92	181.471,23	177.478,87	9.449,95	0,695574293	6.573,14	0,658730974	6.224,97
5	216.222,65	235.682,69	230.497,67	14.275,02	0,635227665	9.067,89	0,593451328	8.471,53
6	223.826,66	246.209,32	240.792,72	16.966,06	0,580116589	9.842,29	0,534640836	9.070,75
7	231.572,53	257.045,51	251.390,51	19.817,98	0,52978684	10.499,30	0,481658411	9.545,50
8	241.481,72	270.459,53	264.509,42	23.027,70	0,483823598	11.141,34	0,433926496	9.992,33
9	249.680,14	282.138,56	275.931,51	26.251,37	0,441848034	11.599,12	0,390924771	10.262,31
10	258.419,69	294.598,45	288.117,28	29.697,59	0,403514187	11.983,40	0,352184479	10.459,03
TOTALES						34.082,53		26.920,45

Fuente: Cuadro 98
 Elaborado por: La Autora

$$\text{NTIR} = T_m + Dt \left(\frac{\text{VAN menor}}{\text{VAN menor} - \text{VAN mayor}} \right)$$

$$\text{NTIR} = 9,50 + 1 \left(\frac{34.082,53}{34.082,53 - (26.920,45)} \right)$$

$$\text{NTIR} = 9,50 + 4,76 = 14,26$$

Diferencias TIR = TIR Proyecto – Nueva TIR

$$\text{Diferencias TIR} = 16,60 - 14,26$$

$$\text{Diferencias TIR} = 2,34$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}} * 100$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{2,34}{16,60} * 100$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = 14,11$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{14,11}{14,26} = 0,99$$

Mediante los resultados obtenidos el índice de sensibilidad nos demuestra que es menor a uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a una disminución de hasta 2,20% en los ingresos, pero si pasa de este porcentaje será negativo para este proyecto, demostrándonos mediante los resultados obtenidos que es factible realizar este proyecto.

g.6. Estudio de Impacto Ambiental y Social

Partiendo de la premisa que todas las acciones humanas provocan impactos al entorno, unas veces severos y otros moderados. Por lo general los impactos que causan la industrialización de los derivados del achiote, con técnica apropiada y responsabilidad ambiental, serían de tipo moderados, buscando además efectos positivos al ambiente.

Es por ese motivo, que para la construcción de esta industria se requerirá de un Estudio de Impacto Ambiental, el cual permitirá identificar y evaluar los aspectos tanto positivos como negativos que producirán a los ecosistemas a la biodiversidad y a los habitantes de la zona.

g.6.1. Marco Legal Ambiental

Las leyes, normas y reglamentos que deben ser considerados en el desarrollo del Estudio de Producción y Comercialización de Pasta de Achiote en el cantón Lago Agrio, son los siguientes:

La Constitución Política de la República de Ecuador expedida por la Asamblea Nacional Constituyente y aprobada el 5 de junio de 2008, en el Título III, en el Capítulo 5, en la Sección Segunda, DEL MEDIO AMBIENTE contempla 6 artículos referentes al tema ambiental (del 86 al 91). Cabe destacar el Art. 86 establece que:

“El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza”.

El art. 89 expresa que el Estado tomará las medidas orientadas a la consecución de los siguientes objetivos:

- Promover en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes.
- Establecer estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientalmente sanas.
- Regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, la propagación en el medio ambiente, la experimentación, el uso, la comercialización y la importación de organismos genéticamente modificados.

g.6.1.1. La ley de Gestión Ambiental

(R.O. 245 del 30-07-99), en su Título 1, del Ámbito y Principios de la Ley, en su Art. 1 establece los principios y directrices de política ambiental, determina las obligaciones responsabilidades, niveles de participación de los sectores político y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones de esta materia.

g.6.1.2. El Código de Salud

(DE.188. RO 158: 02-02-1971) en el Libro II, de las Acciones en el Campo de Protección de la Salud, Título I del Saneamiento Ambiental contiene siete artículos (del 6 al 12) que se refieren al saneamiento ambiental; y, a las atribuciones del Ministerio de Salud. El Art. 12 sostiene que:

“Ninguna persona podrá eliminar hacia el aire, el suelo o las aguas, los residuos sólidos, líquidos o gaseosos, sin previo tratamiento que los conviertan e inofensivos para la salud”.

a. Leyes sobre la contaminación, conservación y recuperación de los Recursos Naturales Renovables, que se considerarán en el presente estudio son:

- ✓ Ley de Aguas (DS 369. RO 69: 30-05-1972), en el Capítulo II: De la contaminación, Art. 22 expresa: “Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna”.

- ✓ Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental (DS 374. RO 97:31-05-1976), en el Capítulo V De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire, en el Art. 11. expresa:

“Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia”.

- ✓ La misma Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental, en el Capítulo VII, De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos, en el Art. 20, expresa: “Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes”.

- b.** Las Políticas Básicas Ambientales (DE 1802. RO: 456 de07-06-1994) en el Art. 8 reconoce: “Que, si bien la participación en apoyo a programas y proyectos de promoción y ayuda para la adecuada gestión ambiental en el país corresponde a todos los habitantes en el Ecuador, mediante una real participación democrática a todo nivel, es necesario impulsar la presencia y efectiva participación de grupos humanos que, por diversas razones históricas, no han sido actores muy directos de decisiones y acciones de interés nacional:

El Estado Ecuatoriano promoverá y privilegiará la participación, como ejecutores y beneficiarios, en programas y proyectos tendientes a lograr la adecuada gestión ambiental en el país de la sociedad nacional, a través de organizaciones no públicas, de grupos menos favorecidos, de la mujer, de los niños y los jóvenes, de organizaciones que representen a minorías, poblaciones indígenas y sus comunidades, trabajadores, sus sindicatos y organizaciones clasistas, empresarios y sus empresas y organismos, agricultores y trabajadores del campo, comunidad científica y tecnológica”.

- c. Reglamento General del Seguro de Riesgos de Trabajo (Resolución No. 471 del Consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, del 30 de Marzo de 1990) publicada en el Registro Oficial No. 579 del 10 de diciembre de 1990. Es aplicable para las personas que trabajan en el proceso de ejecución de obras como es el caso del proyecto en estudio.

g.6.1.3. Determinación de las Áreas de Influencia

El motivo por el cual la planta de procesamiento de pasta de achiote se ubique en dicho sector determina que sus áreas de influencia, sobre todo la indirecta sean de gran extensión territorial.

- a) El área de influencia directa del proyecto es el sector del Terminal Terrestre de Nueva Loja.

- b) El área de influencia indirecta abarca el Cantón Lago Agrio y sus parroquias urbanas y rurales.

g.6.1.4. Diagnóstico del Medio Ambiente

g.6.1.4.1. Clima

Las condiciones orográficas (montañas bajas redondeadas), establecen la presencia de lluvias y la periodicidad de las estaciones climáticas, invierno de enero a mayo, y, verano de junio a diciembre.

El clima predominante es el cálido seco en verano, que va desde Junio hasta Noviembre, en épocas normales; y el cálido lluvioso en época de invierno, que va de Diciembre a Mayo.

g.6.1.4.2. Temperatura

Se puede considerar que la temperatura en Lago Agrio lleva un patrón regular, su promedio anual es de 25,6° C, con una variación del rango de temperaturas entre el mes más cálido (Marzo y Abril con 26,8° C) y el mes más frío (Agosto con 24,1 °C).

g.6.1.4.3. Heliofanía

La Heliofanía es la cantidad de brillo solar presente, estableciéndose que los meses de mayor heliofanía son Marzo – Abril con 137,40 horas y Agosto – Septiembre con 140,15 horas.

g.6.1.4.4. Geología

De acuerdo al Consultor Ambiental del Plan de Desarrollo Estratégico del Municipio de Lago Agrio, en su documento ambiental, indica que el relieve de Lago Agrio se caracteriza por ser bastante plano con presencia de pequeñas colinas y montañas bajas de cúspides planas y redondeadas, las montañas alcanzan alturas de 350 msnm, las que se puede considerar como las de mayor altitud del cantón.

El territorio geográfico por donde se ejecutará el Proyecto, se construirá en el perímetro urbano de la ciudad, de manera especial en la zona central, esta es plana sin accidentes ni pendientes. El área es firme y no constituye rellenos ni zonas de riesgos, está libre de toda afectación.

El proyecto a construirse está situado en una zona de uso industrial-comercial, donde se encuentran ecosistemas naturales, no es un suelo agrícola. La escasa vegetación existente requerirá de un adecuado tratamiento y se requiere de un incremento de áreas verdes aledañas a la industria productora de pasta de achiote en Lago Agrio

La vegetación afectada será compensada con plantaciones decorativas y ornamentales.

g.6.1.4.5. Agua

Así mismo, de acuerdo al estudio realizado por el Consultor Ambiental del Plan de Desarrollo Estratégico del Municipio de Lago Agrio, la ciudad tiene su fuente de abastecimiento en el sistema hídrico del Río Aguarico y Coca, por lo cual la calidad de agua que es captada para la ciudad mencionada, en gran medida depende de las condiciones en las que se encuentren estas fuentes.

Desde los pozos se conduce el agua hasta Lago Agrio por tubería de hierro dúctil una distancia aproximada de 30 km. Se ha determinado que la tubería en varios tramos está en mal estado (por daños estructurales de la tubería, uniones defectuosas, hundimientos, etc.), lo que ocasiona un primer eslabón en la cadena de pérdidas de agua. Se calcula que las pérdidas totales en la conducción llegan al 43 %.

La red de distribución en varios tramos ha concluido su vida útil (40 años), lo que sumado a las uniones en mal estado y conexiones clandestinas definen un segundo escalón de pérdidas.

La cobertura del servicio a nivel urbano es de aproximadamente el 75% de la población según la información proporcionada por la EAPAM y contrastada con la información de medidores catastrados, lo que determina que el siguiente segmento se abastece de tanqueros en un 17%, y un 8% de llave pública, pozo o vertiente natural.

g.6.1.4.6. Calidad de aire

Dos son las fuentes contaminantes del aire: las móviles que provienen de los vehículos y las fijas que provienen de los calderos y chimeneas de fábricas y actividades que requieren combustión térmica para sus actividades.

g.6.1.5. Identificación, evaluación y propuesta de medidas preventivas y correctivas de los Impactos del Proyecto

En el presente estudio la identificación de los impactos potenciales se los efectúa mediante el análisis de las alternativas y los medios del proyecto, siendo el resultado de las interacciones y relaciones de todos los componentes.

Los impactos causados al ambiente, en la fase de construcciones de la obra de civil, serán los efectos derivados de las adecuaciones del local donde se ubicará la planta, los mismos que deberán ser controlados,

mediante la prevención y mitigación de estos impactos logrando el bienestar social y humano de todos los involucrados. En esta fase se identificará y evaluarán los impactos, mediante la descripción del medio afectado, predicción de impactos potenciales, la selección de la alternativa propuesta de mitigación.

g.6.1.6. Valoración de Impactos

El método utilizado para la evaluación de los impactos ambientales del proyecto en la ciudad de Nueva Loja, cantón Lago Agrio, es el Método de Leopold, dirigido a la identificación y valoración de impactos que puede ser ajustado a las distintas fases de proyecto arrojando resultados cuali-cuantitativos, realizando un análisis de las relaciones de causalidad entre una acción dada y sus posibles efectos en el medio.

Una vez identificados los impactos ambientales negativos, se formularán una serie de medidas para que sean reducidos o eliminados sus efectos, estas medidas serán diseñadas en el Plan de Manejo Ambiental, una vez que se establezcan los diseños definitivos del estudio.

Este sistema abarca dos listas de revisión una de factores ambientales (componentes ambientales), que pueden ser afectados por cualquier tipo de proyecto o acción humana, y otra de impacto; a estas últimas se las denomina ACCIONES DE PROYECTO.

Para la valoración se empleará un método matricial de amplia práctica en el país para diversos tipos de proyectos, que se denomina Matriz Modificada de Leopold, la que puede utilizarse de diferentes formas con el propósito de visualizar y valorar los efectos ambientales de cualquier acción o conjunto de acciones que implican un determinado desarrollo.

La matriz está estructurada sobre la base de las interacciones de las principales acciones propuestas en la memoria de ingeniería y los componentes del entorno. Mientras no se exprese lo contrario en forma tácita, la evaluación de los impactos se entiende que es solamente para el área de influencia del proyecto.

Luego del análisis total de la relación causa – efecto, se obtiene que los componentes ambientales afectados (Cuadro N° 108) por las acciones de la construcción y operación del proyecto (Cuadro N° 109) se resumen en los siguientes:

**Cuadro N° 105
Componentes Ambientales**

Número	Componente Ambiental
1	Calidad del Suelo
2	Calidad del Agua
3	Calidad del Aire
4	Drenaje de Aguas Superficiales
5	Salud y Seguridad
6	Red de Servicios
7	Mejoramiento de la calidad de vida

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Plan Estratégico de Municipio de Lago Agrio
Elaboración: Ing. Ambiental Santiago Erazo

Cuadro N° 106
Actividades del Proyecto

Número	Actividades del proyecto
1	Limpieza de Material Sobrante de Adecuaciones
2	Generación de Empleo Temporal

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Plan Estratégico de Municipio de Lago Agrio
Elaboración: Ing. Ambiental Santiago Erazo

La Matriz Modificada de Leopold para el proyecto, se indica en el cuadro N° 110.

Cuadro N° 107

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL																	
ACTIVIDADES - ACCIONES COMPONENTES AMBIENTALES	AIRE		AGUA		SUELO			FLORA		FAUNA		SOCIAL					
	Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua superficial	Aguas subterráneas	Erosión / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	Flora Terrestre	Flora Acuática	Fauna Terrestre	Fauna Acuática	Número de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Generación de Empleo	Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente	Calidad de vida de Población
Recepción de materia prima								X						X			X
Calentamiento				X										X			
Mezclado		X												X			
Enfriamiento														X			
Empaque							X							X			
Etiquetado							X							X			
Almacenamiento																X	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental
Elaborado por: La Autora

g.6.1.6.1. Acción 1 del proyecto: Limpieza de Material Sobrante de Adecuaciones

Uno de los principales problemas ambientales que existe en el área del proyecto es la generación de partículas en suspensión que causan problemas en la seguridad y salud de los transeúntes, por lo tanto se deberán tomar las medidas prevención, las mismas que serán de responsabilidad del contratista.

Los componentes ambientales afectados por la construcción de obras para evitar la erosión son los siguientes: Calidad del suelo, drenaje de aguas superficiales, salud y seguridad.

Las medidas de mitigación son:

- La Fiscalización verificará el cumplimiento de este requisito.
- Cumplir las normas de seguridad que tiene el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

g.6.1.6.2. Acción 2 del proyecto: Generación de Empleo temporal

Por las adecuaciones del local, se dará empleo a habitantes del sector, siendo el componente a considerarse el mejoramiento de la calidad de vida.

Las medidas que deberán aplicarse son:

- Considerar programas de capacitación en seguridad industrial y laboral.

h. Conclusiones

Se concluye:

- A través del estudio de mercado se comprobó que existe una demanda efectiva de pasta de achiote para el primer año de vida útil del proyecto de 246.112 unidades de este producto, mientras que la oferta de pasta de achiote en Lago Agrio es de 45.000 unidades, al establecer la comparación de estas cifras permitió determinar la demanda insatisfecha para el primer año es de 201.112 unidades de pasta de achiote de 100 gramos.
- La capacidad instalada de la planta es de 170.000 unidades de pasta de achiote de 100 gramos; cifra que representa el 80,69% de la demanda insatisfecha. Para el primer año de operación se iniciará con una capacidad de la empresa del 80% lo que permitirá producir 136.000 unidades de pasta de achiote de 100 gramos. La planta estará ubicada en la ciudad de Nueva Loja, cantón Lago Agrio, lugar donde existe gran actividad comercial, prestando las condiciones más favorables para el proyecto, la ubicación específica es la Av. Progreso, por el sector del Terminal Terrestre del referido cantón.
- La puesta en marcha del proyecto demanda de 12 empleados entre operativos y administrativos, por lo que la creación de la empresa

productora y comercializadora de pasta de achiote contribuirá a disminuir la tasa de desempleo en la zona.

- La inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto es de USD \$ 53.273,16 dólares de Estados Unidos de América, dólares; de este total el 53% (USD \$28.273,16 dólares de Estados Unidos de América) será financiado por fuentes internas, es decir los socios del proyecto, y el 47% (USD \$25.000,00 dólares de Estados Unidos de América) restante será financiado mediante un crédito con el Banco de Fomento a una tasa de interés anual del 10% y 10 años plazo. Se prevé que para el primer año de funcionamiento la empresa reporte una utilidad de USD \$5.036,91 dólares de Estados Unidos de América.
- La evaluación financiera arrojó los siguientes resultados: El Valor Actual Neto del presente proyecto es positivo, lo que significa que el valor de la empresa tendrá un incremento de USD \$28.321,74 dólares de Estados Unidos de América por lo tanto de acuerdo a esta variable se acepta el proyecto. La Tasa Interna de Retorno del presente proyecto es de 16,60%, cifra superior al costo de capital que es del 10%, por lo tanto de acuerdo a los criterios de evaluación el proyecto es factible su realización. El capital invertido se recupera en 4 años, 0 meses y 1 día, tiempo inferior a la vida útil del proyecto que es de 10 años, por lo tanto se concluye que el proyecto es factible. Finalmente, la empresa

soporta un incremento en sus costos de hasta el 3,47% y una disminución de sus ingresos de 2,20%.

- En el estudio ambiental se determinó que la creación de la empresa productora y comercializadora de pasta de achiote, causaría un impacto negativo mínimo, frente a los cuales se han planteado medidas para minimizar los efectos.

i. Recomendaciones

- Aprovechar la necesidad existente entre las familias habitantes del cantón Lago Agrio, quienes desean consumir un producto natural y de calidad, cuya materia prima es producida en el sector, como es el achiote. Implementar las estrategias de mercadeo, de esta manera se logrará posicionar al producto de manera más efectiva en el mercado.
- Adquirir la maquinaria detallada en las especificaciones del estudio técnico, la cual permitirá llevar un adecuado proceso productivo, de igual manera se recomienda iniciar la producción con el porcentaje de capacidad instalada detallada en el estudio hasta lograr posicionar el producto en el mercado. Ubicar la planta en el lugar señalado, en vista de que reúne las condiciones necesarias para facilitar su operación.
- Contratar al personal necesario para que fluya con normalidad las diferentes etapas del proceso productivo, así como las actividades administrativas y constituir a la empresa como una Compañía de Responsabilidad Limitada, ya que esta modalidad presta las facilidades legales para su constitución.
- Solicitar el crédito a la menor tasa posible, lo cual le ofrece el Banco de Fomento, institución que apoya a los emprendimientos productivos que generan el cambio de la matriz productiva.

- Procurar el adecuado aprovechamiento de la utilidad que reporta la empresa, valor que puede permitir ampliar la planta y generar más plazas de trabajo.
- Ejecutar las acciones establecidas en el estudio ambiental, las cuales contribuirán a mitigar los efectos que puede causar la creación de la empresa.

j. Bibliografía

Andía, W., & Paucara, E. (10 de 09 de 2013). Los planes de negocio y los proyectos de inversión: similitudes y diferencias. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 80-84.

Backer, J., & Ramírez, P. (2010). *Contabilidad de Costos: Un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. México: Editorial Mc Graw-Hill.

Bonilla, J. (09 de 04 de 2009). *Manual del Cultivo de Achiote*. Recuperado el 12 de 09 de 2015, de <http://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENF01B715mc.pdf>

Cámara de Comercio Madrid. (2015). *Planes Estratégicos. Análisis de la Demanda*. Recuperado el 13 de 06 de 2015, de Promoción Empresarial.

Campos, D. (2013). *Aceite La Favorita Achiote*. Recuperado el 12 de 09 de 2015, de La Fabril: http://www.lafabril.com.ec/alm_lafavorita_achiote.php

Casado, A. (2011). *Dirección comercial: los instrumentos del marketing*. (Tercera Edición ed.). San Vicente-España: Editorial Club Universitario.

Casado, B., & Sellers, R. (2010). *Introducción al Marketing*. España: Editorial Club Universitario.

Chávez, G., & Salcedo, Y. (2012). *Manual para el diseño de sistemas de calidad basados en competencias laborales*. México: Editorial Panorama.

Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. (2010). *Guía de apoyo para realizar un estudio de mercado*. Recuperado el 12 de 06 de 2015, de Andalucía Emprende. Fundación Pública Andaluza: <http://www.andaluciaemprende.es/wp-content/uploads/2015/02/guia-apoyo-estudio-mercado.pdf>

Córdova, M. (2006). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Ecoe Ediciones. Bogotá. Año 2006. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Dávila, A. (2010). *Achiote: Clasificación Científica*. Recuperado el 12 de 09 de 2015, de Fundación Centro Nacional de Medicina Popular Tradicional: <http://isnaya.org.ni/FCNMPT/laboratorio/achiote.php>

Déniz, J., Bona, C., & Suárez, H. (2010). *Fundamentos de contabilidad financiera: teoría y práctica*. Madrid, España: Delta Editorial.

El Financiero. (2012). El crecimiento de Ecuador Oscilará entre un 5 y 5,5% en el 2012. *El Financiero*, pág. http://www.elfinanciero.com/economia/tema_05_2012/economia_01_2012.pdf.

El Telégrafo. (01 de 09 de 2011). Resultados del Censo 2010 revelan una nueva cara de Ecuador. *El telégrafo*, pág. 10.

El Telégrafo. (01 de 09 de 2011). Resultados del Censo 2010 revelan una nueva cara de Ecuador. *El telégrafo*, pág. 10.

- Enriquez, G. (2011). *Formulación e valuación ex-ante de proyectos productivos de inversión pública Formato Senplades* (Primera edición ed.). Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Fernández. (2010). *Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar* (Primera edición ed.). Madrid, España: Editorial Paraninfo.
- Fernández, E. (2010). *Administración de empresas: un enfoque interdisciplinar*. Madrid, España: Editorial Paraninfo.
- Gitman, L., & Nuñez, E. (2011). *Principios de administración financiera*. México: Pearson Educación.
- Hernández, A., & Hernández, A. (2010). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. México: Editorial Thomson.
- Horngreen, C., & Stratton, W. (2009). *Contabilidad Administrativa*. México: Pearson Educación.
- Hurtado, F. (2011). *Dirección de Proyectos. Una dirección con base al marco PMI*. Blomington: Editorial Paralibrio.
- INEC. (03 de 2011). *Proyecciones poblacionales*. Recuperado el 01 de 10 de 2015, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantoniales/>
- INEC. (03 de 2011). *Proyecciones poblacionales*. Recuperado el 01 de 10 de 2015, de http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article

&id=560:inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantoniales&catid=68:boletines&Itemid=51&lang=es

Medina, U., & Correa, A. (2010). *Cómo evaluar un proyecto empresarial. Una visión práctica*. España: Ediciones Días Santos.

MEPyD. (2013). *Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública 2013*. Recuperado el 17 de 06 de 2015, de <https://dl.dropboxusercontent.com/u/4970783/guia-metodologica-2013.pdf>

Meza, J. J. (2013). *Evaluación financiera de Proyectos* (Tercera edición ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

MIDEPLAN. (2010). *Guía Metodológica general para identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública*. Recuperado el 15 de 10 de 2015, de MEDEPLAN: http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/8/52958/01_Guia_metodologica_general_identificacion_form_eval.pdf

Palomares , R. (2012). *Marketing en el punto de venta: 100 ideas clave para vender más*. Madrid, España: ESIC Editorial. España: Esic Editorial.

Saldarriaga, L., & Devia, J. (06 de 12 de 2002). *Planta piloto para obtener colorante de la semilla de achiote*. Recuperado el 12 de 09 de 2015, de Revista Universidad EAFIT: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/viewFile/899/805>

- Sánchez, J. (2012). *Principios Básicos de Empresa*. Madrid, España: Editorial Visión Libros.
- Sapag Chain, N. (2009). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Colombia: Editorial Pearson Educación.
- Senplades. (2012). *Estructura general para la presentación de proyectos de inversión y de cooperación externa no reembolsable*. Recuperado el 1 de 10 de 2015, de <http://www.desarrolloamazonico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/1-Estructura-y-guia-de-presentacion-para-proyectos.pdf>
- Setterfield, M. (2012). *La economía del crecimiento dirigido por la demanda: cambiando la visión desde el lado de la oferta en el largo plazo*. España: Ediciones Akal.
- Viera, L. (2014). *Técnicas de recepción y comunicación*. Málaga: Innovación y Cualificación S.L.
- Villacorta, M. (2010). *Introducción al Marketing Estratégico*. California: Creative Commons Attribution.
- Zambrano, A. (02 de 2011). *El Achiote: Comestible y adorno para los Tsáchilas*. Recuperado el 12 de 09 de 2015, de Revista El Agro: <http://www.revistaelagro.com/2013/02/20/el-achiote-comestible-y-adorno-para-los-tsachilas/>

k. Anexos

k.1. Anexo N° 1: Ficha resumen del proyecto

a. Tema

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015”

b. Problemática

Hasta el momento en la provincia de Sucumbíos no existe una planta de envasado y comercialización directa de especias y condimentos, pese a que en la región se produce de forma natural y tecnificada variedad de especias para condimentos, entre ellos el achiote, mismo que mantiene una notable tendencia de crecimiento en el mercado nacional.

Sin embargo, el desconocimiento de técnicas adecuadas de procesamiento y control de calidad en la producción de alimentos, son los principales problemas que se presentan al momento de comercializar un producto, en este caso el procesamiento del achiote en pasta.

Además, la falta de capacitaciones a los agricultores sobre mejores prácticas de cultivo, personal calificado para el procesamiento, disponibilidad de estudios de mercado e inversión no han permitido un mejor aprovechamiento de los recursos naturales que se brindan en Lago Agrio, en este caso específico, la producción y comercialización del achiote en pasta.

Un problema adicional, es el poco apoyo que brindan las instituciones estatales con programas de agroproducción en el sector así como también la disponibilidad que puedan brindar las instituciones bancarias para el otorgamiento de créditos que propendan al desarrollo microempresarial a través de la puesta en marcha de proyectos como el que se propone con este estudio.

El análisis de la problemática expuesta me lleva a plantear la interrogante de investigación en los términos siguientes:

1. ¿Cuáles son las dificultades de mayor significación para la puesta en marcha de un proyecto de factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote en el cantón Lago Agrio?
2. ¿Es posible superarlas?

Por los factores anteriormente mencionados, se hace necesario proponer un PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO PARA EL AÑO 2015, el cual permita determinar la viabilidad de mercado, técnica, organizativa y económica-financiera, con el propósito de minimizar el riesgo de poner en marcha este proyecto empresarial.

c. Justificación

c.1. Justificación Académica: Este proyecto se realizará con la finalidad de cumplir con un requisito más de lo propuesto por la Universidad Nacional de Loja, para la obtención del título de Ingeniera Comercial, poniendo de esta manera en práctica todos los conocimientos adquiridos y así mismo el contenido del presente proyecto servirá como fuente de consulta a otros investigadores.

c.2. Justificación Económica: El presente proyecto pretende ser una opción de inversión para aquellos que buscan alternativas no tradicionales de producción permitiendo el mejoramiento de sus economías y generar fuentes de empleo.

c.3. Justificación Social: La aplicación de este proyecto se justifica socialmente pues generará en primer lugar empleo con la aparición de

nuevas fuentes de trabajo directas e indirectas, con lo cual se contribuye a generar ingresos para la ciudadanía y por ende satisfacción para un mejor nivel de vida.

d. Objetivos

Objetivo General:

- Determinar la viabilidad comercial de la implementación de una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote en el cantón Lago Agrio para el año 2015.

Objetivos Específicos:

- Evaluar la demanda local de pasta de achiote en el cantón Lago Agrio a través del desarrollo de un estudio de mercado,
- Establecer la probabilidad técnica de la propuesta a través del desarrollo del estudio correspondiente,
- Diseñar la estructura organizacional y proponer un manual orgánico y funcional a través de la propuesta del estudio administrativo y legal del proyecto,
- Elaborar un pronóstico de ingresos y gastos por medio del desarrollo del estudio financiero del proyecto,
- Evaluar económica y financieramente el presente proyecto,

- Determinar el impacto ambiental y social del proyecto.

e. Metodología

e.1. Método Inductivo:

Se lo usó para en base a los resultados obtenidos en el estudio de mercado inferirlos a la población en este caso a los habitantes del cantón Lago Agrio.

e.2. Método Deductivo:

Se utilizó básicamente una metodología deductiva, ya que la información y elementos de los que se dispuso, me permitieron llegar a conclusiones específicas lo cual a su vez me permitió sustentar el diseño específico de la presente investigación.

e.3. Método Estadístico:

Se lo utilizó para la realización de cuadros estadísticos y gráficos para una mejor comprensión y entendimiento de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.

e.4. Método Sintético:

Se utilizó para analizar la información y poder establecer la realidad actual del fenómeno de investigación y sintetiza la misma en las diferentes áreas que se desarrollaron dentro del proyecto.

e.5. Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación utilizadas fueron:

e.5.1. Observación Directa:

Se utilizó esta técnica para observar las necesidades del mercado potencial, la información obtenida se analizó con el fin de adquirir elementos de juicio para la explicación y comprobación de los objetivos planteados.

e.5.2. Técnica de Encuesta:

Se aplicó encuestas a los habitantes del cantón Lago Agrio, con el objetivo de conocer las necesidades y preferencias en cuanto al producto específico del achiote, con la finalidad de determinar su grado de factibilidad.

e.6. Población y Muestra:

Se estableció como población objeto de estudio a los habitantes del cantón Lago Agrio, para lo cual fue necesario recurrir al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, el cual realizó el último censo poblacional en el 2010, donde se establece que la población para entonces fue 91.744 habitantes, de los cuales se realizó la segmentación por edades, que comprenden desde los 5 – 65 años, dando un total de población de 77.778 habitantes, mismos que fueron divididos para 4 miembros familiares en promedio, pues el consumo de achiote en pasta es de uso familiar, lo que resultó en 19.445 familias al año 2010 en el cantón Lago Agrio. Esta información se proyectó al 2015 con una tasa de crecimiento intercensal de 1,52% fijada por el INEC.

$$\mathbf{Pf = Pi(1 + i)^n}$$

Pf = Población Futura

Pi = Población base de proyección

i = tasa intercensal de crecimiento poblacional

n = número de años de proyección

$$\mathbf{Pf = 19.445 (1 + 0.0152)^5}$$

$$\mathbf{Pf = 20.968}$$

La fórmula para establecer la muestra se detalla a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Datos:

Z = Nivel de confianza (95% = 1,96 tabla de distribución normal)

p = 0,5 probabilidad de que el evento ocurra

q = 0,5 probabilidad de que el evento no ocurra

N = Población Total

e² = 5% margen de error.

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(20.968)}{(20.968)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{20.137,67}{53,38}$$

$$n = 377,25 \cong 377$$

El resultado se redondea para obtener un número exacto de encuestas, por lo tanto se aplicarán 377 encuestas en el cantón Lago Agrio.

k.2. Anexo N° 2: Encuesta a clientes

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ENCUESTA A CLIENTES

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS PARA EL AÑO 2015.

INTRODUCCIÓN:

Estimada (o) amiga (o)

Esta encuesta tiene como finalidad conocer la posibilidad de invertir en la implementación de una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote, para de esta manera servirle a usted y a toda la sociedad de una manera adecuada.

Esta información será de uso exclusivo del proyecto, guardando la reserva que amerita. Se ha procurado elaborarla de una manera lo más sencilla posible a fin de no quitarle mucho su valioso tiempo.

INSTRUCCIÓN:

Lea cada pregunta y la instrucción de como contestarla, a fin de que se le facilite responder a la misma.

1. ¿Utiliza usted achiote en la preparación de sus alimentos?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

SI () NO ()

Si su respuesta es afirmativa, conteste las siguientes preguntas

En caso de que su respuesta fuera negativa, le agradecemos por su tiempo

2. ¿Cuál de las siguientes formas o variedades de producto es de su preferencia al momento de comprar y consumir achiote?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Polvo ()
- b. Aceite ()
- c. Pasta ()

3. ¿En qué tipo de envase prefiere usted comprar el achiote en pasta?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Envase Plástico ()
- b. Envase de Vidrio ()
- c. Funda de polietileno ()

4. ¿Qué características son importantes y deben mostrarse sobre la etiqueta del producto?

Ordene del 1 al 5 su respuesta de acuerdo a su opinión siendo 1 el primer lugar y 5 el último

- a. Registro Sanitario ()
- b. Fecha de Caducidad ()
- c. Marca ()
- d. Precio Unitario ()
- e. Ingredientes ()

5. ¿En presentación de cuántos gramos prefiere usted comprar el achiote en pasta?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. 30 gramos ()
- b. 50 gramos ()
- c. 100 gramos ()
- d. 150 gramos ()

6. ¿Cuál es la característica inherente al producto, más importante para usted al momento de comprar achiote en pasta?

Marque con una X la opción más importante para usted.

- a. Envase ()
- b. Marca ()
- c. Precio ()
- d. Calidad ()

7. ¿Cuántas unidades de achiote en pasta en envase de 100 gramos compra mensualmente?

Marque con una X la opción que corresponda a su frecuencia de compra.

- a. 1 unidad ()
- b. 2 unidades ()
- c. 3 unidades ()
- d. 4 unidades ()

8. ¿Dónde prefiere usted comprar el achiote en pasta para su consumo?

Ordene del 1 al 5 su respuesta siendo 1 el primer lugar y 5 el último

- a. Mercados ()
- b. Tiendas de Barrio ()
- c. Supermercados ()
- d. Otros ()

9. ¿Qué marca de achiote en pasta es conocida por usted?

Ordene del 1 al 5 su respuesta de acuerdo a su opinión siendo 1 el primer lugar y 5 el último

- a. Ile ()
- b. El Sabor ()
- c. Condimensa ()
- d. La Cena ()
- e. Otros ()

10. De los valores que Usted encuentra a continuación, señale aquellos que considere como precio apropiado para la comercialización del achiote en pasta en envase de 100 gramos.

Marque con una X el valor que se ajuste a la pregunta

1,00	1,25	1,50	1,75	2,00
------	------	------	------	------

11. ¿En qué tipo de preparaciones utiliza el achiote en pasta para condimentar sus platillos?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Sopas ()
- b. Marinado de Carnes y Aves ()
- c. Masas ()
- d. Frituras ()
- e. Otros ()

12. De las siguientes opciones, ¿cuál es la que prefiere en cuanto al sabor y aroma del achiote en pasta?

- a. Pimentado ()
- b. Picante ()
- c. Dulzón con notas anueizadas ()
- d. Ligeramente ahumado ()

13. De los medios de comunicación descritos, ¿cuáles son los que Usted más utiliza para informarse?

Ordene del 1 al 6 su respuesta siendo 1 el que más utiliza y 6 el que menos.

- a. Radio () b. Televisión () c. Prensa ()
- f. Internet () e. Revistas () f. Otros ()

14. De las emisoras de radio que a continuación se describen, ¿cuál sintoniza con mayor frecuencia?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Canela ()
- b. Seducción ()
- c. Cuyabeno ()
- d. Amazonas ()

15. ¿Cuál es el horario preferido por usted para sintonizar una emisora de radio?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Entre 6 am y 12 pm ()
- b. Entre 1 pm y 18 pm ()
- c. Entre 19 pm y 12 am ()

16. De los canales de televisión descritos a continuación. ¿Cuál es su preferido?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- Televisión Satelital () Lago TV () Tv Cisne ()

17. ¿Cuáles son sus horarios preferidos para sintonizar la televisión con más frecuencia?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Entre 6 am y 12 pm ()
- b. Entre 12 pm y 18 pm ()
- c. Entre 18 pm y 12 am ()

18. De los periódicos descritos a continuación, ¿Cuál es el que usted más prefiere?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Independiente ()
- b. El Comercio ()
- c. El Telégrafo ()
- d. Extra ()

19. ¿De las siguientes opciones señale la que le gustaría recibir como artículo u objeto promocional por la introducción del producto pasta en achiote al mercado?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Camisetas ()
- b. Gorras ()
- c. Cucharitas medidoras ()
- d. Recetarios ()

20. ¿Si se creara una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote en el cantón Lago Agrio, estaría usted dispuesto a comprar este producto para su consumo?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- Si () No ()

Gracias por su colaboración, su información es muy valiosa para nosotros.

k.3. Anexo N° 3: Encuesta a Oferentes

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ENCUESTA A OFERENTES

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PASTA DE ACHIOTE EN EL CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS PARA EL AÑO 2015.

INTRODUCCIÓN:

Estimada (o) amiga (o)

Esta encuesta tiene como finalidad conocer la posibilidad de invertir en la implementación de una empresa productora y comercializadora de pasta de achiote, para de esta manera servirle a usted y a toda la sociedad de una manera adecuada.

Esta información será de uso exclusivo del proyecto, guardando la reserva que amerita. Se ha procurado elaborarla de una manera lo más sencilla posible a fin de no quitarle mucho de su valioso tiempo.

INSTRUCCIÓN:

Lea cada pregunta y la instrucción de como contestarla, a fin de que se le facilite responder a la misma.

1. ¿Es usted distribuidor de pasta de achiote?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Si ()
- b. No ()

2. ¿Cuáles son los principales negocios a quienes distribuye el achiote en pasta?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Tienda de Barrio ()
- b. Puesto en Mercado ()
- c. Supermercado ()
- d. Otro ()

3. ¿Hace cuánto tiempo distribuye achiote en pasta en Lago Agrio?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. 1 a 2 años ()
- b. 3 a 4 años ()
- c. 5 a 6 años ()
- d. 7 a 8 años ()
- e. 9 a 10 años ()
- f. Más de 11 años ()

4. ¿En qué tipo de envase demanda el mercado el achiote en pasta?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. Envase Plástica ()
- b. Envase de Vidrio ()
- c. Funda de Polietileno ()

5. ¿En presentación de cuántos gramos prefiere el mercado comprar la pasta de achiote?

Marque con una X en el lugar que corresponda.

- a. 30 gramos ()
- b. 50 gramos ()
- c. 100 gramos ()
- d. 150 gramos ()

6. ¿Cuántos envases de 100 gramos de pasta de achiote distribuye usted mensualmente en el mercado de Lago Agrio?

Marque con una X la opción que corresponda a su frecuencia de compra.

- a. 250 envases ()
- b. 500 envases ()
- c. 750 envases ()
- d. 1000 envases ()

7. ¿Cuál es la característica inherente al producto, más importante para los clientes al momento de comprar pasta de achiote?

Marque con una X la opción más importante para usted.

- a. Envase ()
- b. Marca ()
- c. Precio ()
- d. Calidad ()

8. ¿Cuál es el precio de venta al público por el envase de 100 gramos de pasta de achiote que prefieren pagar los consumidores?

Marque con una X en los valores que se ajusten a la pregunta.

1,00	1,25	1,50	1,75	2,00
------	------	------	------	------

9. ¿Qué marca de achiote distribuye usted?

Ordene del 1 al 5 su respuesta de acuerdo a su opinión siendo 1 el primer lugar y 5 el último

- a. Ile ()
- b. El Sabor ()
- c. Condimensa ()
- d. La Cena ()
- e. Alicondi ()
- f. Otros ()

10. De los medios de comunicación descritos, ¿cuáles son los que su empresa utiliza para dar a conocer su producto?

Ordene del 1 al 6 su respuesta siendo 1 el que más utiliza y 6 el que menos.

- b. Radio () b. Televisión () c. Prensa ()
- d. Internet () e. Revistas () f. Otros ()

k.6. Anexo N° 6: Muebles y enseres



SUMINISTROS Y EQUIPOS DE OFICINA
Representación y Distribución
Maria Piedad Rojas Aguilar
 Av. Quito entre 12 de Febrero y Francisco de Orellana. Telf.: 2530-300.

Utiles Escolares ●
 Equipos de Oficina ●
 Equipo de Computo ●
 Muebles de Oficina ●
 Sistemas Modulares ●

PROFORMA 0007135

PRO. NUMERO: 0007082
 EMISION: 02/11/15
 RUC : 2100167853

R.U.C. 0701816027001

CLIENTE : SDILVA
 NOMBRE : ANDI VILLA SILVIA
 DIRECCION: LABO AGRIO
 TELEFONO:

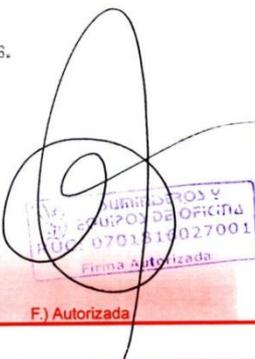
CODIGO	DETALLE	UND	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
7861098321797	RESMA P/ECOLOGICO (RESMAK500HDS	3.00		5.00	15.00
7861186200119U	BOLIGRAFO BIC P/F #UNIDAD	6.00		0.36	2.16
4007817104460	LAPIZ HB STAEDLER	3.00		0.80	2.41
7453038432566	CORRECTOR LIQUIDO	2.00		1.79	3.58
FH-01	FOLDER NACIONAL CAVINCHA	2.00		0.22	0.44
SI-MIRIO	SILLA MIRAC-05	10.00		12.00	120.00
ETO-06	ESTACION DE TRABAJO 140X150X60X75	2.00		308.04	616.08
E-120	ESCRITORIO DE 120X60X75	3.00		140.00	420.00
HCL-02362	SILLA SECRETARIA TIPO EJECUTIVA	5.00		168.00	840.00
AAG-01	ARCHIVADOR METALICO DE 4 GABETAS	5.00		320.00	1,600.00
COM-I7	COMPUTADOR CORE I7-4770 3.4GHZ LG4	5.00		1,050.00	5,250.00
IEH-L210	IMPRESORA EPSON MULTIFUNCIONAL L210	3.00		366.07	1,098.21
01233356	SUMADORA CASIO	2.00		220.00	440.00

CONDICIONES: VALIDEZ DE LA OFERTA CINCO DIAS.

F.) Cliente

F.) Autorizada

SUBTOTAL : 10,407.88
 DESCUENTO : 0.00
 IVA : 1,248.95
 TOTAL : 11,656.83



.Emisión: 6701-7200

k.7. Anexo N° 7: Equipo de oficina

ELECTRODOMÉSTICOS
"LA BAHIA"
RUC: 2100194758001

un mundo a tu elección
Dir.: Central Amazonas S/N y Av. Quito
Telf.: 062 831 225 / Cel.: 0997 383 483
Vilma Natalia
Quingatuña Vásquez LAGO AGRIO - SUCUMBIOS - ECUADOR

PROFORMA 0000447

Cliente: SILVANA ANDY
C.I.: 2100167853 Fecha: 03/11/2015
Dirección: LAGO AGRIO

CANT.	DESCRIPCIÓN	V. UNIT.	V. TOTAL
2	TELÉFONO. TANASONIC. MODELO: KXTG 4273	115.00	230.00
2	IMPRESORA EPSON MODELO L355	486.00	972.00
			1202.00
			DESC.
			1.081.80
Observaciones:		VALOR TOTAL	
		ENTRADA \$	
		CUOTAS ()	

La Bahía
VENDEDOR: [Firma] FIRMA CLIENTE

Imprenta Artes Gráficas
Telf.: 2835-255
del 01 al 1.000 Bond.

k.9. Anexo N° 9: Proforma útiles de aseo y limpieza

GALINDO JOHNSON REPRESENTACIONES CIA LTDA
SUPERMERCADOS G&J

AV. CIRCUNVALACION E ISLA FERNANDINA
NUEVA LOJA - ECUADOR
RUC 2190003844001 TLF. 2833307

PROFORMA No. PF-0006438-0102

CLIENTE : ANDI VILLA SIVANA
DIRECCION :
FECHA : 02/11/2015

VENDEDOR :
TELEFONO :

Cantidad	Descripción	Precio	Total
1	ESCOBA INDUSTRIAL FINRA 40 CM	5,367	5,367
1	TRAPERO DE 800GR	2,555	2,555
1	MANT LA SABROSA TAZON 1KGX18	1,791	1,791
1	SAL CRISSAL 2 KL X25	0,716	0,716
1	TACHO RCJE DUAL C/PEDAL 24 LT NEGRO	17,830	17,830
1	PAPELERA TM 50 L METALIZADA 6929	38,103	38,103
Observación		Subtotal	59,521
		- Descuento	0,000
		0 % IVA	6,842
		Otros impuestos :	0,000
		Total	66,36

GALINDO JOHNSON
REPRESENTACIONES CIA LTDA
SUPERMERCADOS G & J
RUC 2190003844001
Av. Circunvalación e Isla Fernandina
LAGO AGRIO - SUCUMBIOS - ECUADOR

VENDEDOR

CLIENTE

k.10. Anexo N° 10: Depreciaciones de activos fijos**DEPRECIACIONES**

Depreciación maquinaria y equipo de producción			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		6.230,00
1	560,70	560,70	5.669,30
2	560,70	1.121,40	5.108,60
3	560,70	1.682,10	4.547,90
4	560,70	2.242,80	3.987,20
5	560,70	2.803,50	3.426,50
6	560,70	3.364,20	2.865,80
7	560,70	3.924,90	2.305,10
8	560,70	4.485,60	1.744,40
9	560,70	5.046,30	1.183,70
10	560,70	5.607,00	623,00

Fuente: Cuadro 49
Elaborado por: La Autora

Depreciación herramientas y utensilios de producción			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		6.400,00
1	576,00	576,00	5.824,00
2	576,00	1.152,00	5.248,00
3	576,00	1.728,00	4.672,00
4	576,00	2.304,00	4.096,00
5	576,00	2.880,00	3.520,00
6	576,00	3.456,00	2.944,00
7	576,00	4.032,00	2.368,00
8	576,00	4.608,00	1.792,00
9	576,00	5.184,00	1.216,00
10	576,00	5.760,00	640,00

Fuente: Cuadro 50
Elaborado por: La Autora

Depreciación muebles y enseres de producción			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		1.450,00
1	130,50	130,50	1.319,50
2	130,50	261,00	1.189,00
3	130,50	391,50	1.058,50
4	130,50	522,00	928,00
5	130,50	652,50	797,50
6	130,50	783,00	667,00
7	130,50	913,50	536,50
8	130,50	1.044,00	406,00
9	130,50	1.174,50	275,50
10	130,50	1.305,00	145,00

Fuente: Cuadro 51
Elaborado por: La Autora

Depreciación equipo de computación (primero a tercer año)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		7.320,21
1	1.626,79	1.626,79	5.693,42
2	1.626,79	3.253,59	4.066,62
3	1.626,79	4.880,38	2.439,83

Fuente: Cuadro 52
Elaborado por: La Autora

Depreciación equipo de computación (año 4 al 6)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		8.156,11
1	1.812,56	1.812,56	6.343,55
2	1.812,56	3.625,12	4.530,99
3	1.812,56	5.437,68	2.718,43

Fuente: Cuadro 53
Elaborado por: La Autora

Depreciación equipo de computación (año 7 al 9)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		9.087,45
1	2.019,53	2.019,53	7.067,92
2	2.019,53	4.039,07	5.048,38
3	2.019,53	6.058,60	3.028,85

Fuente: Cuadro 53
Elaborado por: La Autora

Depreciación equipo de computación (año 10)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		10.125,15
1	2.250,15	2.250,15	7.875,00
2	2.250,15	4.500,29	5.624,86
3	2.250,15	6.750,44	3.374,71

Fuente: Cuadro 53
Elaborado por: La Autora

Depreciación equipo de oficina			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		670,00
1	60,30	60,30	609,70
2	60,30	120,60	549,40
3	60,30	180,90	489,10
4	60,30	241,20	428,80
5	60,30	301,50	368,50
6	60,30	361,80	308,20
7	60,30	422,10	247,90
8	60,30	482,40	187,60
9	60,30	542,70	127,30
10	60,30	603,00	67,00

Fuente: Cuadro 54
Elaborado por: La Autora

Depreciación de vehículo			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		10.800,00
1	1.728,00	1.728,00	9.072,00
2	1.728,00	3.456,00	7.344,00
3	1.728,00	5.184,00	5.616,00
4	1.728,00	6.912,00	3.888,00
5	1.728,00	8.640,00	2.160,00

Fuente: Cuadro 55
Elaborado por: La Autora

Depreciación de reposición de vehículo			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		12.932,70
1	2.069,23	2.069,23	10.863,47
2	2.069,23	4.138,46	8.794,24
3	2.069,23	6.207,70	6.725,00
4	2.069,23	8.276,93	4.655,77
5	2.069,23	10.346,16	2.586,54

Fuente: Cuadro 56
Elaborado por: La Autora

k.12. Anexo N° 12: Tasa de crecimiento Productos Alimenticios

Diversos



Crecimiento del PIB por Sectores

En porcentajes

Rama de Actividad / Años	2008	2009	2010	2011	2012
A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	5,4	1,5	-0,2	4,6	5,0
B. Explotación de Minas y Canteras	1,0	-2,4	-2,5	5,4	0,4
C. Industrias Manufactureras (excluye refinación de Petróleo)	8,1	-1,5	6,7	6,2	9,4
Carnes y Pescado Elaborado	5,9	0,7	3,9	6,6	10,3
Cereales y Panadería	2,6	3,3	9,4	2,6	5,9
Elaboración de Azúcar	2,8	-10,0	24,5	5,3	7,7
Productos Alimenticios Diversos	4,7	-6,0	-2,4	4,6	5,6
Elaboración de Bebidas	16,5	6,6	17,1	14,0	22,8
Fabricación de Productos Textiles, Prendas de Vestir	2,6	3,8	6,0	7,2	9,2
Producción de Madera y Fabricación de Productos de Madera	16,0	-25,7	13,9	10,0	11,0
Papel y Productos de Papel	14,1	3,0	4,5	-0,7	5,6
Fabricación de Productos Químicos, Caucho y Plástico	16,4	10,7	10,1	4,5	8,9
Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos	8,6	3,5	1,5	3,0	4,9
fabricación de Maquinarias y Equipos	21,6	-5,4	23,2	7,5	7,5
D. Suministro de Electricidad y Agua	20,2	-12,2	1,4	8,0	5,0
E. Construcción y Obras Públicas	13,8	5,4	6,7	14,0	5,5
F. Comercio al por Mayor y al por Menor	6,6	-2,3	6,3	6,6	6,0
G. Transporte y Almacenamiento	5,4	3,7	2,5	6,1	5,3
H. Servicios de Intermediación Financiera	11,2	1,7	17,3	7,8	3,5
I. Otros Servicios	7,1	1,7	5,4	5,5	5,4
J. Servicios Gubernamentales	14,6	5,4	0,5	2,8	5,3
K. Servicio Doméstico	-5,5	0,5	4,7	0,5	1,0

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: El Financiero Digital

Fuente: El Financiero, disponible en: http://www.elfinanciero.com/economia/tema_05_2012/economia_01_2012.pdf

en:

k.13. Anexo N° 13: Inflación acumulada



Seleccione otro indicador ▼

Datos Comparables

Seleccion dato a comparar: --- ▼

Fecha Inicial: 1990 ▼ Enero ▼ 1 ▼

Fecha Inicial: 1990 ▼ Enero ▼ 1 ▼

La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

Es posible calcular las tasas de variación mensual, acumuladas y anuales; estas últimas pueden ser promedio o en deslizamiento.

Desde la perspectiva teórica, el origen del fenómeno inflacionario ha dado lugar a polémicas inconclusas entre las diferentes escuelas de pensamiento económico. La existencia de teorías monetarias-fiscales, en sus diversas variantes; la inflación de costos, que explica la formación de precios de los bienes a partir del costo de los factores; los esquemas de pugna distributiva, en los que los precios se establecen como resultado de un conflicto social (capital-trabajo); el enfoque estructural, según el cual la inflación depende de las características específicas de la economía, de su composición social y del modo en que se determina la política económica; la introducción de

FECHA	VALOR
Septiembre-30-2015	3.78 %
Agosto-31-2015	4.14 %
Julio-31-2015	4.36 %
Junio-30-2015	4.87 %
Mayo-31-2015	4.55 %
Abril-30-2015	4.32 %
Marzo-31-2015	3.76 %
Febrero-28-2015	4.05 %
Enero-31-2015	3.53 %
Diciembre-31-2014	3.67 %
Noviembre-30-2014	3.76 %
Octubre-31-2014	3.98 %
Septiembre-30-2014	4.19 %
Agosto-31-2014	4.15 %
Julio-31-2014	4.11 %
Junio-30-2014	3.67 %
Mayo-31-2014	3.41 %
Abril-30-2014	3.23 %
Marzo-31-2014	3.11 %
Febrero-28-2014	2.85 %
Enero-31-2014	2.92 %
Diciembre-31-2013	2.70 %
Noviembre-30-2013	2.30 %
Octubre-31-2013	2.04 %

Fuente: Banco Central del Ecuador. Disponible en: http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

k.14. Anexo N° 14: Tasas de Registros Sanitarios

Tasas-servicios-Arcsa-2016.pdf - Adobe Acrobat Pro

Ayuda

TASAS REGISTROS SANITARIOS/ NOTIFICACIONES SANITARIAS		
NO.	PRODUCTO	VALOR
1	ART. 1 Los importes a cobrarse por concepto de inscripción, certificaciones y notificaciones sanitarias obligatoria	
1.1	MEDICAMENTOS EXTRANJEROS	\$ 2.258,41
1.2	MEDICAMENTOS NACIONALES	\$ 904,34
1.3	MEDICAMENTOS GENERICOS EXTRANJEROS	\$ 565,21
1.4	MEDICAMENTOS GENERICOS NACIONALES	\$ 510,51
1.5	MEDICAMENTOS GENERICOS DEL CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BASICOS	\$ 452,17
1.6	CERTIFICADO DEL INICIO DE TRAMITE DE PRODUCTOS HOMEOPATICOS	\$ 121,55
1.7	MEDICAMENTOS HOMEOPATICOS EXTRANJEROS	\$ 904,34
1.8	MEDICAMENTOS HOMEOPATICOS NACIONALES	\$ 510,51
1.9	PRODUCTOS NATURALES DE USO MEDICINAL EXTRANJERO	\$ 991,85
1.10	PRODUCTOS NATURALES DE USO MEDICINAL NACIONALES	\$ 430,29
1.11	DISPOSITIVOS MEDICOS NACIONALES	\$ 678,25
1.12	DISPOSITIVOS MEDICOS EXTRANJEROS	\$ 904,34
1.13	REACTIVOS BIOQUIMICOS	\$ 678,25
1.14	ALIMENTOS PROCESADOS EXTRANJEROS	\$ 904,34
1.15	ALIMENTOS PROCESADOS NACIONALES - INDUSTRIA	\$ 714,72
1.16	ALIMENTOS PROCESADOS NACIONALES - PEQUEÑA INDUSTRIA	\$ 340,34
1.17	ALIMENTOS PROCESADOS NACIONALES - ARTESANALES	\$ 104,53
1.18	COSMETICOS EXTRANJEROS (VARIOS TITULARES CON UN MISMO CODIGO DEL NSO, PAGARA EN FORMA INDIVIDUAL)	\$ 904,34
1.19	COSMETICOS NACIONALES	\$ 565,21
1.20	PRODUCTOS PARA HIGIENE - EXTRANJEROS	\$ 904,34

Fuente: ARCSA. Control Sanitario. Disponible en: <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/Tasas-servicios-Arcsa-2016.pdf>

k.15. Anexo N° 15: Proforma prensa escrita

semanario INDEPENDIENTE
SUCUMBIOS - ORELLANA - NAPO - PASTAZA
Periódico Amazónico fundado en 1987
La parte de la amazonia

Granda Ramirez Gladys Rene
R.U.C. 1708698764001

ORELLANA
 Jorge Rodriguez entre
 12 de Febrero y 6 de Diciembre
 Telf (06) 2882-232

SUCUMBIOS
 Calle 12 de Febrero S/N y Eloy Alfaro
 Telf (06) 2630-680 / 2 833-400
 Lago Agrio

TENA
 Av. Garcia Moreno y Ormedo
 Telf (06) 2888-268

PROFORMA
0001504

CLIENTE: Silvana Andi Villa
 R.U.C/I: 2100167853
 DIRECCIÓN: Lago Agrio
 TELÉFONO: 0997984486
 FECHA: 03 de noviembre de 2015

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	V. TOTAL
4	Publicación de publicidad espacio 2 módulos (10 x 4cm)	12,00	48,00

SON Cincuenta y tres dólares 76/00

SUBTOTAL 48,00

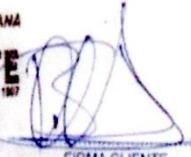
% Descto:

SUBTOTAL 5,76

% IVA

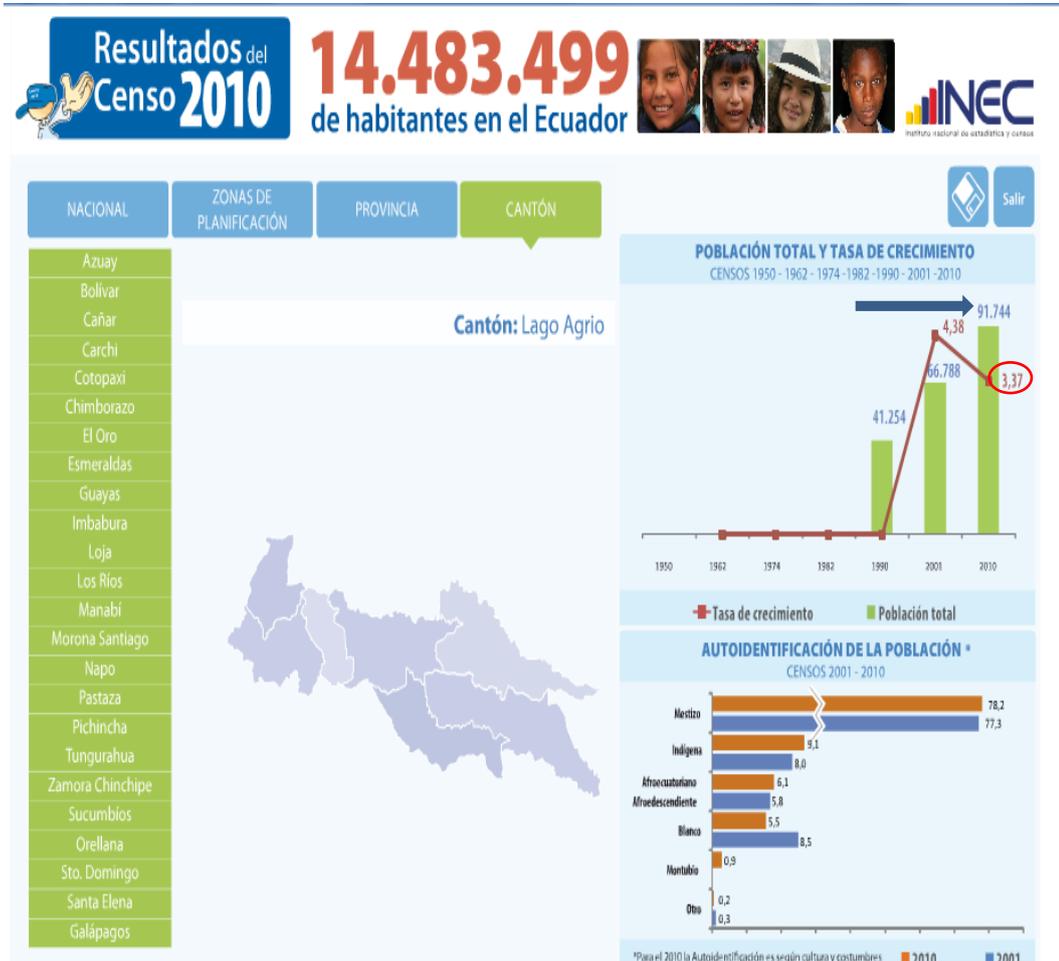
TOTAL FACTURA 53,76

SUCUMBIOS - ORELLANA
Periódico
INDEPENDIENTE
NAPO - PASTAZA
La parte de la amazonia fundado en 1987
R.U.C. 1792266826001

ELABORADO POR  FIRMA CLIENTE

IMPRESA ARTES GRÁFICAS * TEL. 2635-255 * Naceando del 01 al 500 X 1 Cap.

k.16. Anexo N° 16: Población de Lago Agrio



k.17. Anexo N° 17: Proforma vehículo



**EN AUTOMOTORES
ANDINA**

Quito, 03 de noviembre del 2015

Sra.
Silvana Andi
Presente.

Estimado cliente:

La presente tiene por objeto expresarle nuestros saludos y hacerle llegar nuestra mejor oferta por el vehículo:



Chevrolet N300 - VAN DE CARGA

- Año: 2012
- Ciudad: Quito
- Recorrido: 130000 Kms.
- Tipo de pago Negociable
- Precio Contado: \$10.800
- Fecha Publicación: 2015-10-30
- Última Verificación: 2015-10-30

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
a. Título.....	1
b. Resumen	2
c. Introducción.....	8
d. Revisión de literatura.....	10
b. Materiales y métodos	45
c. Resultados.....	51
d. Discusión	81
e. Conclusiones.....	200
I. Recomendaciones.....	203
f. Bibliografía.....	205
g. Anexos.....	210
Indice.....	240