UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA JURIDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TÍTULO:

"Proyecto de Factibilidad para la Producción de Miel de Abeja en la Parroquia Bellavista del Cantón Espíndola, y su Comercialización en la Ciudad de Loja"

Tesis de Grado previa a la obtención del Título de Ingeniera en Administración de Empresas

AUTORA:

Diana Mariline Tamayo Cordero

DIRECTORA DE TESIS:

Ing. Elvia Lucía Valverde Marín,

LOJA-ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Ing.

Elvia Lucía Valverde Marín

DIRECTORA DE TESIS.

CERTIFICA

Que el presente trabajo de investigación denominado **"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN LA PARROQUIA BELLAVISTA DEL CANTON ESPINDOLA, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD LOJA"** autoría de Diana Mariline Tamayo Cordero, previo a la obtención del título de Ingeniera en Administración de Empresas, ha sido realizado bajo mi supervisión y luego de haber cumplido con las sugerencias y observaciones realizadas, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, Noviembre del 2015

.....

Ing. Elvia Lucía Valverde Marín

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, me corresponde; y, el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Loja; declaro ser la autora de la investigación, análisis, conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de tesis.

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

FIRMA: _____

AUTORA: *Diana Mariline Tamayo Cordero*

CÉDULA: *1104653173*

FECHA: *09 de Noviembre de 2015*

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

Yo, DIANA MARILINE TAMAYO CORDERO, declaro ser la autora de la Tesis titulada: **"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN EL CANTÓN ESPÍNDOLA, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA"**. Como requisito para optar al Grado de: **INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**: 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 país y del exterior, con las cuáles tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realicen terceras personas.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, 09 de noviembre del dos mil catorce, firma la autora.

FIRMA: _____

AUTORA: Diana Mariline Tamayo Cordero

CÉDULA: 1104653173

DIRECCIÓN: La Argelia

CORREO ELECTRÓNICO: tamayodiana912@hotmail.com

TELÉFONO: 0980063605

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Elvia Lucía Valverde Marín, MAE

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL: Ing. Víctor Ríos Salinas, MAE

MIEMBROS DEL TRIBUNAL: Ing. Ney Alfredo Gallardo, MAE

Ing. Orlando Curimulma, MAE

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado a mis excepcionales **Padres**, quienes me han entregado el maravilloso don de la vida y por enseñarme que con esfuerzo y dedicación se puede lograr muchas metas, demostrando siempre los principios y valores inculcados.

A mi querido **Hijo** Dylan Fernando, gracias por darme tanta motivación y por soportar los momentos que tuvimos que estar separados para poder realizar este trabajo y poder culminar con mi meta. Esperando que esto sirva como un ejemplo de lucha y sacrificio para su vida.

A todos mis **Hermanos**, gracias por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especialmente a Dios por tantas bendiciones que me ha dado día a día y haber permitido cosechar finalmente frutos de todo el sacrificio y esfuerzo; a mi hijo, padres y hermanos por su apoyo y cariño incondicional que han inspirado en mí el deseo de superación.

A la Universidad Nacional de Loja, a los profesores y compañeros, por el apoyo las enseñanzas y conocimientos que me han ayudado a la culminación de mi carrera universitaria.

Agradezco de manera especial a mi Directora de Tesis Ing. Lucia Valverde Marin, que con su valiosa experiencia y conocimientos ha sabido guiarme a lo largo de la realización de este proyecto.

a. TÍTULO:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN LA PARROQUIA BELLAVISTA DEL CANTÓN ESPÍNDOLA, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD LOJA”

b. RESUMEN

El presente trabajo se desarrolla, por el interés e incremento de las familias de la ciudad de Loja, por consumir productos naturales y saludables, debido principalmente a los problemas de salud y nutrición que el ritmo de vida actual trae para el ser humano. Dentro de estos productos la miel de abeja es una excelente alternativa por sus múltiples propiedades benéficas, sin embargo, la demanda es mucho mayor que la oferta porque los apicultores desconocen los distintos métodos usados para la producción, obtención y conservación de este producto.

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental demostrar la viabilidad de la producción y comercialización de miel de abejas. El proyecto está localizado en la parroquia Bellavista del cantón Espíndola provincia de Loja. La metodología en la que fue sustentada la presente investigación fue en los métodos deductivo, inductivo; apoyados en técnicas de investigación de campo tales como: observación directa, encuesta y entrevista. Para llevar a cabo la investigación de campo, primero se determinó el mercado objetivo y luego el tamaño de la muestra de las familias de la ciudad de Loja y proceder a realizar el levantamiento de información.

Los resultados obtenidos después de analizar e interpretar la información son favorables en la cual se determinó los siguientes aspectos: el consumo de miel que es del 76,90%, consumo de miel de abeja que es del 92,49, la frecuencia de consumo es mensual con el 70,48%, la cantidad que más consumen

mensualmente es el envase de 300g con un 46,13%, donde más compran la miel es en los centros comerciales con el 43,24% y en las tiendas naturistas

32,43%, el 96,31% estaría dispuesto a comprar el producto de la nueva unidad productiva, el 81,55% prefieren envase de cristal, el 52,11% valora más la calidad a la hora de comprar y al 36,27% les gustaría conocer el producto por la TV.

De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que la demanda potencial es de 76,90%, la real 92,49%, la efectiva 96,31% de la real y la insatisfecha 98,59%. Se consideró que el producto saldrá al mercado bajo la marca de GRAPICOLA; y el producto como "MIELAB", en frascos de vidrio para brindar un mayor tiempo de vida del producto. Para determinar la capacidad utilizada del proyecto se consideró el rendimiento del componente tecnológico que determinó el nivel de producción y de los recursos humanos en relación con la demanda insatisfecha que se desea cubrir y se utilizará el 100% de la capacidad instalada produciendo 13.200.000gr anual; se producirá 44.000 unidades de 300g. La empresa se ubicará en la Parroquia de Bellavista del cantón Espíndola provincia de Loja, con una inversión de $ 80.577,92 y el capital de trabajo es de $ 38.787,92. El Valor Actual Neto es de $ 68.589,09 Tasa Interna de Retorno 37,68%; Relación Beneficio Costo por cada dólar invertido la empresa gana $ 0,97 ctvs; el Periodo de Recuperación de Capital es en 3 años, 10 meses y 24 días. Y por último el Análisis de Sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento en los costos del 53,73% .Y el análisis de sensibilidad con disminución en los ingresos del 27% por lo cual el proyecto es factible.

Por lo tanto se concluye que el proyecto es factible, por lo que existe un alto nivel de aceptación del producto por parte del mercado meta, y la disponibilidad de comprar y consumir este producto.

Para finalizar se recomienda la implementación de esta empresa, debido a que es rentable económicamente de acuerdo a los resultados obtenidos.

SUMMARY

This paper develops the interest and increase the families of the city of Loja, to consume natural and healthy products, mainly due to the problems of health and nutrition that the pace of modern life brings to humans. Within these products honey is an excellent alternative for its many beneficial properties, however, the demand is much greater than supply because beekeepers are unaware of the different methods used for production, collection and preservation of this product.

This paper's main purpose is to demonstrate the feasibility of the production and marketing of honey. The project is located in the Bellavista parish Espindola canton province of Loja. The methodology that was supported this research was in the deductive, inductive methods; supported field research techniques such as direct observation, survey and interview. To carry out field research, target market first and then the sample size of the families of the city of Loja and proceed with the collection of information was determined.

The results obtained after analyzing and interpreting information are favorable in which the following was determined: the consumption of honey is of 76,90%, consumption of honey is of 92,49, the frequency of consumption monthly with 70,48%, whichever is more consumed monthly 300g pack with 46,13%, where more honey you buy at the mall with 43,24% and in health food stores 32,43 %, the 96,31% would be willing to buy the product of the new production unit, 81,55% prefer the glass container, the 52,11% valued more quality when buying them and to 36,27% You would like to know the product on TV.

According to the results it was determined that the potential demand is 76,90%, the actual 92,49% 96,31% effective real and unmet 98,59%. It was considered that the product will be released under the brand GRAPICOLA; and the product as "MIELAB" in glass bottles to provide a longer product life. To determine the capacity utilization of project performance technology component that determined the level of production and human resources in relation to the unmet demand to be covered and 100% of the capacity is used to produce annual installed considered 13.200.000gr ; 44.000 units 300g occur. The company will be located in the parish of Bellavista Espindola canton of Loja province, with an investment of $ 80.577,92 and working capital is $ 38.787,92. The net present value is $ 68.589,09 IRR 37,68%; Benefit Cost Ratio for every dollar invested the company earns $ 0,97 cents; the Capital Recovery Period is 3 years, 10 months and 24 days. And finally the sensitivity analysis indicates that the project supports increased costs 53,73% .And the sensitivity analysis with decrease in revenues of 27% by which the project is feasible.

Therefore it is concluded that the project is feasible, so that there is a high level of acceptance of the product by the target market, and the availability of purchase and consume this product.

To end the implementation of this company is recommended, because it is economically profitable according to the results.

c. INTRODUCCION

La apicultura es una actividad que puede incluirse dentro del concepto de micro emprendimiento. Los productos de la abeja tienen un alto valor lucrativo en relación con el peso/cantidad con que se trabaja, estas características hacen que los productos apícolas sean atractivos al productor. Como es bien conocido existe en casi todas las regiones del mundo, una relación estrecha entre el hombre y la abeja, el objetivo de cualquier empresa apícola es el de introducir nuevos y mejores métodos productivos.

El presente trabajo presenta una propuesta de aplicación de los diferentes conocimientos adquiridos en cada área de la Ingeniería en Administración de Empresas.

La tesis de factibilidad está conformada por un resumen en el que se da a conocer los objetivos y resultados más destacados sobre el proyecto.

La introducción en la que se plantea la contextualización general en la que el proyecto se desarrolla, la revisión de literatura abarca los siguientes temas: generalidades de la apicultura, las colmenas, la miel, soporte fundamental para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Además se hizo necesaria la utilización y la aplicación de los diferentes materiales didácticos y métodos analíticos y cuantitativos; entre ellos el método deductivo que sirvió para la recopilación de la información que se utilizó en la revisión de literatura, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera, así como también para el desarrollo de la problemática y

de las respectivas conclusiones y recomendaciones. El método inductivo sirvió para el respectivo procesamiento de la información, especialmente en la aplicación de las encuestas realizadas a las familias de la ciudad de Loja, facilitando formulación de criterios sobre el comportamiento del mercado y el correcto análisis de las demandas. Estos métodos de igual manera fueron apoyados por las siguientes técnicas: observación directa, que sirvió para observar el proceso de producción de miel de abeja en la producción de las muestras del producto, la encuesta aplicada a las familias de la ciudad de Loja y la entrevista aplicada a productores de miel de abeja en el cantón Espíndola y comercializadores de miel de abeja en la ciudad de Loja; facilitando el desarrollo del estudio antes mencionado.

El presente estudio también cuenta con los resultados obtenidos en los que se determinó las bases del estudio a través del levantamiento de la información de campo. En la discusión de resultados se da a conocer los diferentes estudios realizados: El Estudio de Mercado, el mismo que se utilizó para analizar la demanda del producto y determinar una demanda insatisfecha y para formular un plan de producción y comercialización. El Estudio Técnico, necesario para establecer la capacidad y localización de la planta y la ingeniería del proyecto y así determinar el sistema de producción. El estudio administrativo se propone la respectiva organización donde se plantea la base legal, la estructura administrativa y los respectivos manuales de funciones para los cargos funcionales de la empresa, que servirán de base para un normal control y desarrollo del talento humano requerido para el logro de estrategias organizacionales encaminadas a cumplir los objetivos de la empresa.

El Estudio Financiero, en donde se determinó las inversiones y financiamiento del proyecto. Además para determinar la conveniencia de implementar el proyecto o no, fue necesario utilizar los indicadores de evaluación de proyectos adecuados que son: Valor Actual Neto; Tasa Interna de Retorno; Relación Beneficio Costo; Periodo de Recuperación de Capital y Análisis de Sensibilidad en la disminución de los ingresos.

Además cuenta con sus respectivas conclusiones dando a conocer los aspectos más importantes del estudio en su conjunto.

Para finalizar con el estudio de este proyecto de inversión se formuló considerables recomendaciones donde se plantean consideraciones necesarias sobre el proyecto por parte de la autora.

Además cuenta con los respectivos anexos de fuentes referenciales donde fue apoyada la investigación como: tasas de interés de la Corporación Financiera Nacional, presentación del producto en el proceso de producción, el formato de la encuesta aplicada a los demandantes, así como también las entrevistas realizadas a los productores de miel de abeja en el Cantón Espíndola y a los comercializadores de la ciudad de Loja.

Con esto se espera que el presente trabajo sea de gran ayuda de estudio para docentes, estudiantes y público en general.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. LA APICULTURA

La apicultura es el arte y la técnica de cuidar a las abejas, con fines profesionales para la venta de los productos obtenidos de la colmena o con otros fines como la recreación, este estudio se basa principalmente en la producción de la miel para su comercialización.

Es un arte por que la apicultura no consiste en el cuidado de las abejas del mismo modo que en otras ramas de la ganadería, aquí no existe el control directo sobre el animal ya que son insectos socialmente muy evolucionados con estrategias desarrolladas en un nivel muy alto consiguiendo así su supervivencia por lo que el apicultor debe entender estas estrategias y respetar su organización social.

Es una técnica por que los trabajos que se realizan en la colmena consisten en facilitar las condiciones a las abejas para que se desarrollen a lo largo del año según sus propias pautas, con una serie de manejos por parte del apicultor que no deben perjudicar ni romper su ciclo vital.

El apicultor debe saber además del manejo y contacto íntimo con las abejas, de unos conocimientos mínimos de veterinaria que permitan detectar posibles enfermedades del enjambre, conocimiento de las floraciones útiles para las abejas, variaciones climáticas locales que influyen en el bienestar del enjambre, características edafológicas del terreno que favorecen o no distintas floraciones.

En el presente trabajo se pretende dar una visión básica de la vida de las abejas, su comportamiento social, sus métodos de trabajo, sus beneficios así como también los usos de la miel de abeja y sus propiedades y características en general.[1]

1.1. LA APICULTURA EN EL ECUADOR Y PROVINCIA DE LOJA

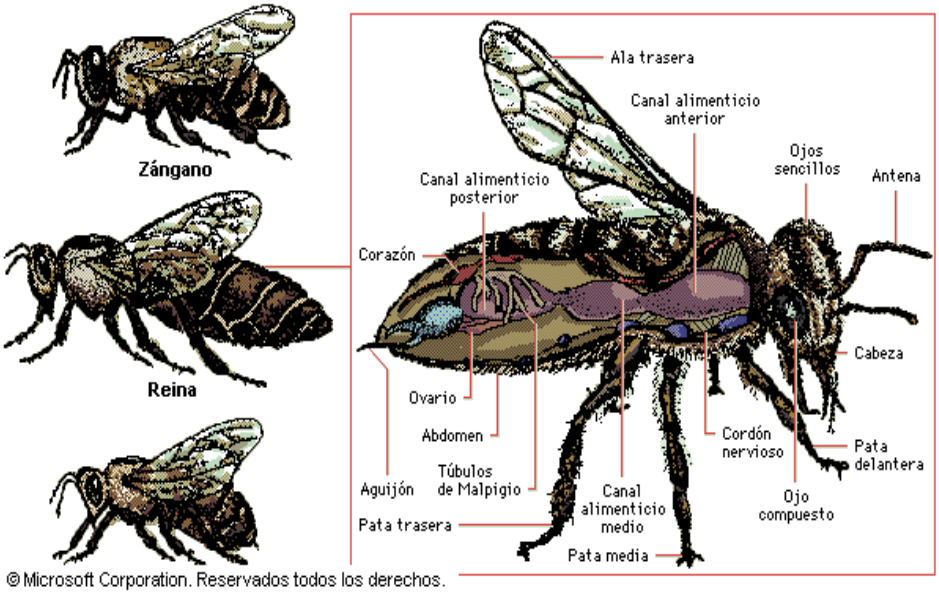
La apicultura en el Ecuador se inició con la llegada de las primeras colmenas en manos de los hermanos cristianos desde Francia en 1870 a Cuenca, lugar que se convirtió en el principal centro de esta actividad, luego comenzó su expansión a partir de la década de 1940 desde las áreas andinas hacia las zonas costeras. Pero no es hasta el año 1974 cuando el Ministerio de Agricultura y Ganadería creó el Programa de Apicultura a cargo de la Dirección de Desarrollo Campesino. Dicho programa se dedicó básicamente a la formación de colmenas, capacitación e importación de equipos e implementos para la apicultura. Seguidamente este programa pasó a cuenta del Instituto Nacional de Desarrollo Agrario sin conseguir mejoras notables en la actividad apícola.[2]

Actualmente en base a las organizaciones productivas y microempresas se ha generado un desarrollo artesanal de la apicultura en el Ecuador y Provincia de Loja, sin embargo existe una industria apícola poco desarrollada en la ciudad y provincia de Loja. Los apicultores individuales y los centros de acopio no cuentan con el conocimiento técnico necesario en producción y el procesamiento para obtener productos de calidad.

[1] SANCHEZ CRISTIAN, Crianza y producción de abejas, página 5, ediciones Ripalme Lima 2003.
[2] Ocaña 2008

2. LAS ABEJAS

GRÁFICO N° 1



Son insectos voladores provistos usualmente de aguijón, que utilizan el néctar y el polen de las flores para alimentarse a sí mismos y a sus larvas.

Existen dos grupos principales de abejas: las solitarias y las sociales. Las abejas solitarias no tienen castas, la hembra fecundada construye un nido en el interior de un agujero y deposita sus huevos, junto con el néctar y el polen.

Las abejas sociales por el contrario, viven en colonias de 10 mil a 50 mil individuos. Además de los machos y hembras fecundados, existe una tercera casta formada por hembras estériles: las obreras, cuyo abdomen es más corto.

La reina se dedica exclusivamente a la reproducción, llegando a poner hasta dos mil huevos al día, mientras que las obreras están encargadas del mantenimiento de la colmena, su vigilancia, la recolección de alimentos y fabricación de la miel, los cuidados de las crías y de la reina.

Desde el punto de vista económico la abeja melífera o abeja de miel, abeja social productora es reconocida como el insecto más valioso del mundo.

Las principales características de la abeja mellifera a Apis mellifera son:

- Tamaño aproximado: 12 a 20 mm de longitud.
- Distribución natural: es cosmopolita.
- Construyen múltiples panales paralelos de la intemperie en cavidades.
- Admite manejos productivos.
- La Apis mellifera que se expandió por África y Europa, debió adaptarse a los diferentes climas y después de muchas generaciones formó las razas naturales o geográficas, denominadas subespecies.
- La adaptación o acción lenta del medio, modificó las formas y las aptitudes de los seres vivos para permitirles soportar nuevas condiciones. El medio es el mole en el que se confeccionan las razas.[3]

Dentro de la colonia se observan tres tipos de individuos:

2.1. La Reina

La reina en la colmena, lo es todo; teniendo una buena reina seguro que se tiene una buena cosecha. Su principal tarea, por no decir única es la de poner huevos y son las obreras las encargadas de alimentarla.

Las reinas nacen en unas celdillas llamadas "realeras", que son mayores que las normales y en forma de bellota. Las obreras alimentan esta larva con jalea real lo que hace que sea fértil y se diferencie de las obreras normales. Sólo subsiste una reina por cada colmena.

Días después de su nacimiento, en tiempo cálido, la reina sale al exterior para ser fecundada por los zánganos y esta fecundación le llegará para el resto de su vida, que dedicará a poner huevos para que nazcan nuevas obreras.

[3] SANCHEZ CRISTIAN, Crianza y producción de abejas, Pág. 7-14, ediciones Ripalme Lima

La reina deposita un huevo en cada celda, si es sin fecundar dará un zángano, si es fecundado una obrera.

La vida de una reina puede ser de hasta 5 años, aunque normalmente se sustituyen de forma natural a los dos o tres años.

2.2. Los Zánganos

Como ya comentamos antes, los zánganos nacen de huevos sin fecundar, son de mayores dimensiones que la obreras, abdomen más cuadrado y ojos grandes y contiguos.

Sus funciones aparte de fecundar a la reina son bastante discutidas, pero se piensa que ayudan a mantener el calor en la colmena y también repartirían el néctar.

2.3. Las Obreras

Las obreras son las verdaderas trabajadoras de la colmena, desde que nace una obrera va pasando por distintas tareas dentro de la colmena: hacer cera, limpiar, alimentar, guardianas y por último pecoreadoras.

Las cereras, hacen y retocan las celdillas; las alimentadoras dan de comer a las larvas y a la reina, las limpiadoras libran de restos la colmena, las guardianas son las encargadas de la protección, y las pecoreadoras las que salen a recoger néctar y polen de las flores, y tb agua.

Una obrera puede volar a unos 3 km de distancia, aunque normalmente no se alejan más de un km en busca de flores. Cuando una abeja encuentra un buen lugar para pecorear, vuelve a la colmena y mediante una danza avisa a las demás de la posición y distancia a la que se encuentra.[4]

[4] José Cabrera. Laboratorios La Melífera, Quito – Ecuador.

3. LAS COLMENAS

La colmena es la vivienda de las abejas (NOTA: usamos las palabras intercambiado: la colonia (la sociedad de las abejas) y la colmenas (las cajas en las cuales los apicultores mantienen las colonias de abejas).

3.1. TIPOS DE COLMENAS

✓ **La colmena natural (silvestre)** – es la que forman las abejas en orificios de las arboles, entre piedras, etc. Estos no sirven para la apicultura, solo se puede robar la miel o para tratar el trasiego a una colmena estándar.

✓ **Colmenas rusticas** – canastos, cajones de manzana, cavidades en recipientes de plástico, etc. La colmena rustica no tiene panales móviles y las posibilidades de manejo por el apicultor son menores sin la posibilidad de trasiego a una colmena estándar. Sin embargo, hay muchas colmenas en el campo que son rustica y los apicultores con experiencia pueden obtener una cosecha en forma básica si es posible remover un lado o el techo de este recipiente – El apicultor destruirá los panales de cera con miel a cosechar pero permitiendo.

✓ **Colmenas estándar (=moderna-estilo de Langstroth)** – son las que surgieron a partir del descubrimiento del "espacio abeja" (un espacio de 7 a 9 mm que Langstroth entendió en el año 1851 - este espacio que permitió construir marcos de madera móviles para ser colocados en los cuerpos de la colmena). Marcos móviles, este es el único desarrollo que permitió el avance de la cultura apícola. Si entre las piezas de la colmena (marcos, marco y pared, etc) el espacio es menor, las abejas las unen con propóleos, y si es mayor, construyen panales intermedios, evitando la movilidad.

3.2. PARTES DE LA COLMENA MODERNA

La colmena moderna está compuesta por diferentes partes móviles e intercambiables, generalmente de madera (pino). Los partes son:

✓ **Base o soporte** – Como su nombre lo indica, debe ser una base bien estable que soporte la colmena. Es mejor si es de 45 a 50 cm de altura para ayudar a las defensoras de la colmena con sus trabajos y esta elevación es más fácil para la espalda del apicultor. Puede usar madera, bloque de cemento, varillas de alambre, fierro de construcción 5/8" o de otros elementos que cumplan la misma función.

✓ **Piso** – Es la base de la colmena y siempre es aconsejable de madera dura (por ejemplo laurel, menta y almendrillo). Algunos prefieren un piso de alambre para reducir la población de ácaros.

✓ **Piquera** – es una tabla con ranuras que cierra parcialmente la entrada de las colmenas, para protección de enemigos o pillaje.

✓ **Alza** – Es el cajón donde van colgados 10 (a veces solo nueve) cuadros y que sirve para la miel (si está arriba) o para cámara de cría (cuando están abajo) según su ubicación. Algunos productores prefieren alzas de menos altura (tamaño medio) para miel por su alto peso cuando están llenos y un cuerpo estándar para la cámara de cría. Afuera hay agarraderas para elevar.

✓ **Cuadros o marcos** (en México Bastidor) – Son los soportes de cada panal de cera que va dentro del alza, construido por 4 piezas de madera. Los cuadros son suspendidos por soportes de cada lado opuesto de las alzas y tienen hombros para mantener el espacio de la abejas entre cada marco y alado del alza. Se prefiere reforzado por alambres para permitir el uso de extractor de

miel y fijar la cera estampada. Algunos apicultores usan marcos fabricados de plástico por su fácil sustitución.

✓ **Rejilla excluidora** – Es un bastidor de madera con un enrejado de alambre que deja separaciones de 4.2 mm donde solo pasan las obreras, cuyo uso principal es evitar que la reina ponga huevos en la parte superior. Algunos apicultores no prefieren usar esta rejilla.

✓ **Entretapa (tapa inferior)** – Esta debajo del techo, compuesto por un bastidor de madera semiduro y una plancha de capadura. Esta deja un espacio de aire importante en el caso de colmenas que están expuestas al sol y en lugares cálidos. Algunos apicultores no usan esta tapa.

✓ **Techo (o tapa exterior)** – Es la cubierta superior. Los estándares tienen un bastidor de madera dura, plancha de capadura y cubierta de chapa galvanizada. Hay otras colmenas que también tienen y a veces los productores usan cubiertas algo más amplias (en áreas con sol o mucha lluvia).

No olvidemos la importancia de la protección del material contra las inclemencias del tiempo.

El buen apicultor nunca debe tener material sin pintar en el campo. Algunos prefieren usar parafina con resina.

3.3. PRODUCTOS DE LA COLMENA

3.3.1. LA MIEL

Es el principal producto de la colmena y se define como la sustancia elaborada por la abeja mellifera y sus diferentes subespecies a partir del néctar de las flores y otras secreciones extraflorales, que las abejas liban, transportan, combinan con otras sustancias, deshidratan, concentran y almacenan en los panales.

La materia prima es el néctar, pero pueden fabricar miel a partir de otras sustancias azucaradas tales como jugo de caña, jugo de frutas y exudados de plantas y pulgones.

El sabor de la miel está estrechamente relacionado con el aroma característico que depende de las pequeñas cantidades de sustancias complejas que provienen de la naturaleza del néctar (eucaliptos, cítricos, etc.).

Presenta varias tonalidades o colores según el origen del néctar, en general, resumidas en claras y oscuras.

Claras, de sabores suaves, más aromáticas y con más energía ionizante.

Oscuras, de sabores fuertes, más ricos en minerales y vitaminas.

La mayoría de las personas eligen las mieles claras por su color oro, menospreciando a las mieles oscuras y a las cuales se les asignó el nombre de mieles industriales.

Con respecto a la cristalización no hay diferencias en calidad entre las cristalizadas o azucaradas y las mieles líquidas, la cristalización consiste en la separación de la glucosa que es menos soluble que la fructosa, dando origen a hidratos de glucosa, en forma sólida, la temperatura también influye en la cristalización.

La humedad o contenido de agua en la miel, está en estrecha relación con la fermentación, siempre se deben cosechar los cuadros con 80% de operculación.

La miel de abeja se granula, para evitar esto se la recalienta y granulara más lentamente y así se podrá mantener transparente y líquida por más tiempo, no se endurecerá en los frascos o en las latas, sino que permanecerá fluida. En esta forma, es más fácil sacarla del frasco, razón por la que muchos la prefieren, sin embargo, su sabor siempre será inferior.

La mayoría de los conocedores prefieren la miel granulada, pero aquellos a quienes les gusta líquida, pueden siempre volverla a ese estado poniendo el frasco en agua caliente al "baño María".

A la miel de abeja se le puede dar diferentes usos como por ejemplo en la cocina, en la pastelería, en la elaboración de bebidas, también se la puede utilizar como medicamento, ungüento y cosmético.[5]

a. La miel como alimento

De todos los alimentos compuestos esencialmente por carbohidratos, la miel es quizá la más delicioso. Su sabor tan característico no se pude hallar en ningún

[5] HERBERT MACE, Manual completo de apicultura, primera edición, página 206, 207, editorial Continental, México

otro alimento; sus azucares simples son fácilmente asimilables por el organismo y le confieren un valor energético muy elevado.

b. La miel como medicamento

Desde tiempo inmemorial, se han reconocido por los campesinos e todos los países, las virtudes de la miel como remedio, y aun en nuestros días de medicinas patentadas, muchas personas creen que la miel es la mejor cura para la irritación de la garganta. Que la miel tiene un valor terapéutico es indiscutible. Su principal mérito estriba en las propiedades nutritivas. Todos los azucares se consideran hoy en día como el mejor alimento para proporcionar rápidamente energía al cuerpo, y una buena ración de azúcar, en una forma u otra es indispensable para aquellos que pasan por pruebas duras de resistencia, nadadores y corredores de largas distancias, exploradores árticos y otros por el estilo.

c. La miel como ungüento y cosmético

La miel tiene una reputación indiscutible como emoliente, en tanto que su poder absorbente del agua la hace de gran valor en ciertas enfermedades de la piel. Probablemente, su eficacia en mitigar el dolor de las picaduras de abejas condujo a su empleo en otras formas de hinchazón. La aplicación más sencilla es extender la miel clara sobre una tela y cubrir con ella la zona afectada. Se asegura que nada mitiga tan pronto el dolor de la erisipela.

d. La miel como actividad antibiótica

Un agente antibacteriano que actúa a favor de la colonia es la acidez natural de la miel. Para muchos microorganismos un ambiente húmedo es inhóspito. Sin embargo ciertos parásitos, toleran tal ambiente, motivo por el cual hay

gérmenes en la miel; existen también bacterias del tipo de las llamadas osmofílicas, que al parecer viven en un medio con alta presión osmótica, como en el caso de la miel. La mayor parte de los fermentos, incluidas levaduras del pan y las que utilizan para la cerveza y el vino, estas no pueden vivir, crecer o multiplicarse en soluciones que contienen más de un 30% de azúcar.

La acción antibacteriana de la miel se conoce desde la antigüedad, ya que se encuentran muchas menciones al respecto en literatura de los tiempos remotos y en la Edad Media: momificación, conservación de cereales, frutos y carnes, tratamiento de heridas, confirmado por la experimentación científica actual.

3.3.1.1. CLASIFICACION DE LA MIEL

1. Según su origen botánico.

Para clasificar la miel según su origen botánico se establecen las siguientes categorías:

Miel de Flores: Es una miel que principalmente se obtiene de los néctares de las flores. Y se distinguen:

4. **Mieles Monoflorales:** Cuando el producto procede primordialmente de flores de una misma familia género, o especie y posee características organolépticas, físicoquímicas y microscópicas propias.

5. **Mieles Poliflorales:** En su composición se encuentra el néctar de varias especies vegetales, sin que ninguna de ellas pueda considerarse predominante.

Así, en la producción de mieles monoflorales o uniflorales, las abejas visitan numerosas flores pero manteniéndose fieles a la misma especie botánica casi

al 100%. Estas mieles son más apreciadas que las poliflorales o multiflorales y adquieren precios más elevados en el mercado.

Miel de mielada: es la miel obtenida principalmente a partir de secreciones de partes vivas de las plantas o de insectos succionadores presentes en ellas. Se consideran mieles monoflorales a aquellas cuya composición se encuentre, como mínimo un 45% de polen de la misma familia, género o especie floral y posea características organolépticas.

2. Según la forma de extracción por parte del hombre.

✓ **Miel de panal.** Es la que existe en panales de reciente construcción, blancos, cerrados y sin incubar.

✓ **Miel centrifugada.** Se obtiene por centrifugación de panales sin larvas y templados. Es el método principal de obtención de miel y es suficiente una temperatura de 40 º C para templar el panal.

También se puede mencionar la miel prensada, miel espesa, miel machacada entre otras.

3. Según su empleo.

✓ **Miel comestible.** Es la miel de primera calidad, limpia y destinada al consumo inmediato por el público.

✓ **Miel de pastelería.** No es de primera calidad y por eso se emplea como aditivo en elaboración de otros productos alimenticios.

4. Según la época en que se produce.

✓ **Miel de primavera.** Producida hasta final de marzo.

✓ **Miel principal.** Producida en junio y julio.

✓ **Miel tardía.** Producida en agosto y septiembre.

Hay que aclarar que esta última clasificación tendrá que tener en cuenta la situación geográfica de las colmenas ya que como se ha dicho, las condiciones climáticas de cada zona influyen decisivamente sobre la floración, así como sobre la actividad de las abejas y por tanto sobre la elaboración de miel.

3.3.2. JALEA REAL

La jalea real es un producto segregado por las glándulas hipofaríngeas que son las que se presentan en forma de rosarios situados simétricamente a la derecha y a la izquierda en la cabeza de las obreras, y por las glándulas mandibulares de las abejas nodrizas que son las obreras de 5 a 14 días de edad, cuando disponen de polen, agua y miel.

La jalea real es de origen endógeno por que la producen exclusivamente las abejas, a diferencia de los otros productos avícolas que son el resultado de la transformación de sustancias de la flor y del agua.

3.3.3. EL POLEN

El polen es un polvito producido por los órganos masculinos de las plantas, encargado de fecundar sus órganos femeninos.

Las abejas recogen el polen de las flores con sus patas y lo humedecen con néctar dándole forma de pequeñas bolas que transportan a la colmena para alimentar a las abejas obreras.

Mediante estos viajes de flor en flor contribuyen desinteresadamente, a la polinización de muchas especies.

El hombre lo obtiene situando unos cajoncillos con rejillas en la entrada de la colmena.

El polen se deshidrata para que no fermente ni se ni se enmohezca.

Cuando lo observamos se nos presenta como un fino polvillo que va del color blanco al negro, aunque generalmente es de tonalidad amarillo o marrón claro.

La demanda el polen por el mercado dietético es cada vez mayor, ya que es reconocido por su alto valor terapéutico, que tonifica, estimula, equilibra y desintoxica el organismo.

Además es un suplemento altamente proteico para el hombre, las abejas lo transportan en sus patas para alimentar a sus crías, en el ser humano tiene variados usos, tanto en cosmetología como nutrición.

3.3.4. LA CERA

Es producida por las abejas obreras jóvenes, las glándulas productoras de cera se ubican en la parte posterior abdominal, las abejas la utilizan para realizar las estructuras de la colmena.

Es producida en pequeñas láminas llamadas espejos. Con ella moldean las celdas para almacenar los alimentos y que la reina utilizará para poner los huevos. Muchas veces la mezclan con propóleo para endurecer la estructura.

3.3.5. EL PROPOLEO

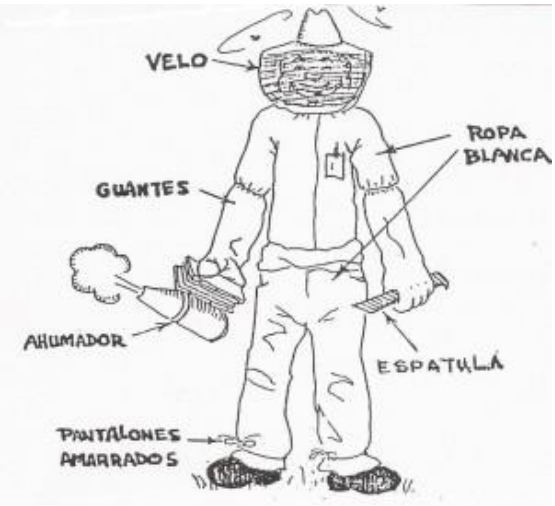
Se ha puesto de moda y lo cierto es que le avalan sus muchos beneficios para la salud. El própolis o propóleo es una sustancia elaborada por las abejas a partir de productos de origen vegetal para proteger sus colmenas, que actúa como antiséptico, antiviral y antiinflamatorio. Debe adquirirse en una farmacia, donde se controla su conservación y propiedades

Históricamente se ha utilizado para tratar catarros de las vías respiratorias altas, resfriado común, gripe, sinusitis, otitis, laringitis, bronquitis, asma

bronquial, neumonía crónica o tuberculosis pulmonar. También se usa propóleos en dermatología para el tratamiento de abscesos, forúnculos, sabañones, grietas o verrugas. "Por todo ello el própolis está indicado para prevenir y tratar procesos infecciosos relacionados con las vías respiratorias"

4. LA VESTIMENTA Y HERRAMIENTAS DEL APICULTOR

GRÁFICO N°4



En la apicultura moderna el equipo del apicultor es importante, especialmente con la abeja Africanizada.

Las abejas tienen la tendencia de defender su nido con bravura y pican a los que las tocan. Para evitar picaduras, los apicultores usan ropa especial: un velo, ropa extra (overol) de algodón y color blanco o no muy obscuro, guantes de cuero o goma (como el utilizado para lavar ropas o platos), pantalones (con mangas amarrados) y botas.

El velo es una herramienta de seguridad que protege la cara y el cuello del apicultor de las picaduras de las abejas. Las abejas están usando dióxido de carbono y la distinción de contrastes de la cara (como ojos/ boca/nariz de la cara, pelo de la cabeza) para focalizar y atacar. Existen muchos tipos de velos,

sin embargo debemos seleccionar aquellos que se mantienen fuera del contacto de la cara. El sombrero, duro o una gorra, es un complemento del velo y evita que a las abejas se introduzcan en el cabello. Necesitamos una clara visibilidad, mantenerlo lejos de la cara, bien ventilado y que ofrezcan seguridad.

5. HERRAMIENTAS

Como en todas las tareas que requieren herramientas, corresponde utilizar aquellas que son específicas a ese trabajo. De este modo, se garantiza que el trabajo se realice eficazmente, preservando la seguridad del apicultor y la de sus colmenas. Las herramientas que se utilizan frecuentemente en el manejo de un apiario son:

✓ **Pinza:** Permite el manejo de los cuadros. Se la utiliza para tomarlos, levantarlos y observar el estado de los panales.

✓ **Ahumador:** Resulta fundamental para el buen manejo de las abejas. Mediante su uso se evitan las reacciones defensivas de la colonia cuando se la manipula y facilita el trabajo. Para que el humo entre en contacto con las abejas, debe echarlo por la piquera antes de abrir la colmena.

✓ **Combustible:** El combustible recomendado para el ahumador es la viruta de madera, el cartón, las hojas secas, y la corteza de árboles. Nunca sé deberá usar hidrocarburos (aceites, queroseno, etc.) ya que si bien son comúnmente utilizados porque resultan más cómodos, pueden irritar a las abejas y contaminar la miel.

6. CICLO ANUAL – LAS ESTACIONES DE LAS ABEJAS

Para el buen manejo de las colonias es importante familiarizarse con las estaciones de la abeja en su área. Las estaciones y la duración de las mismas

dependen de la región particular del país en la que Ud. vive. Platique con apicultores de la localidad para saber cuándo ocurre la mayor parte de los enjambres y el tiempo del flujo principal de néctar en su área y programe sus actividades de acuerdo a estas estaciones. En general, se reconoce cuatro estaciones:

- **El invierno** –Ocurre cuando no hay temperaturas adecuadas para salir o no hay fuentes de néctar o polen. El periodo de mayor riesgo para la mortalidad de las colonias por hambre, es entre el final del invierno y el principio de la primavera.
- **Pre-Cosecha** - La estación de pre-cosecha o en el calendario anual, la primavera, empieza cuando las abejas emergen de un periodo de pocos recursos y bajas temperaturas (invierno) ahora pueden salir de sus colmenas. Con abundante polen y disponibilidad de recursos, las colonias de abejas se expanden rápidamente, y también buscan la reproducción de la unidad social de la colonia (enjambrazón). Esta es la época con más trabajo para el apicultor y es difícil anticipar y seguir el desarrollo de la colonia.
- **Flujo de néctar** – En esta época las condiciones de recolección de néctar son las mejores. En la mayoría de las regiones hay un periodo determinado con mayor flujo de néctar. Si las colonias de abejas son fuertes y el clima es favorable las abejas van a recolectar considerable cantidad de néctar y lo maduraran como miel. Este periodo puede durar una semana hasta un mes. En algunas áreas esta época puede tener 2 periodos que permite a las abejas almacenar néctar cada día con un

periodo corto entre cada uno de estos 2 periodos de flujo de néctar. Una estación puede diferir de la otra.

Durante estas épocas, los apicultores usualmente solo manejan las alzas de miel y no inspeccionan la cámara de cría porque no es necesario.

- **La escasez de néctar** - La última estación, la escasez de néctar (el verano o otoño) ocurre cuando las abejas son fuertes en población y tienen algunos recursos de néctar pero usualmente no suficientes para permitirles almacenamiento de reservas. Las colonias simplemente mantienen su población o disminuyen en población lentamente.

  Este periodo es una oportunidad para remplazar la reina en las colmenas o cosechar la jalea real, recolectar polen o/y propóleos. También es la época para preparar a las colonias para periodos difíciles que llegara pronto (invierno).[6]

[6] MANUAL PRACTICO DE APICULTURA Dewey M. Caron, Profesor de Apicultura, EEUU, 2010

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. **Materiales.** Los materiales utilizados en el proceso de investigación fueron los siguientes:

Materiales de Oficina

- Hojas INEN A4
- Agenda de Trabajo
- Suplementos y periódicos
- Libros y Revistas
- Copias Xerox
- Útiles de Escritorio (Esferos, Lápices)
- Papelería
- Materiales de Impresión, Fotografía, Reproducción y Publicaciones
- Suministros para actividades
- Discos CD y Flash memory

Equipos de oficina

- ✓ Equipo de cómputo
- ✓ Grabadora, grapadora eléctrica
- ✓ Cámara-filmadora digital
- ✓ Cámara fotográfica

2. **Métodos**

Se empleó de manera general el método científico a través de la observación, análisis, síntesis y de manera particular en esta investigación se utilizó los métodos deductivo e inductivo, los cuales se detallan a continuación.

- **Método Inductivo.-** Este método sirvió para el respectivo procesamiento de la información, especialmente en la aplicación de las encuestas realizadas a las familias de la ciudad de Loja, facilitando formulación de criterios sobre el comportamiento del mercado y el correcto análisis de las demandas.
- **Método Deductivo.-** Este método permitió la recopilación de la información que se utilizó en la revisión literaria, mediante las fuentes bibliográficas y virtuales que tienen relación con el proyecto de inversión, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera, así como también para el desarrollo de la problemática y de las respectivas conclusiones y recomendaciones.

3. Técnicas

- **La Encuesta.-** esta técnica se la utilizó para conocer aspectos relacionados con el estudio de mercado, aplicado al segmento de mercado como son las familias de la ciudad de Loja.

  Instrumento.- el cuestionario, en el que consta cada una de las interrogantes que permitieron la obtención de información relacionada con demanda y oferta del producto de miel de abeja, el mismo que fue aplicado a 381 familias de la ciudad de Loja. **(Ver anexo 3).**
- **Observación directa.**- la observación directa se la realiza en el momento de indagar la realidad del proceso de la producción de miel en el cantón Espíndola. **(ver anexo 2)**
- **La entrevista.-** esta técnica fue aplicada a los productores de miel de abeja en el cantón Espíndola y a los comercializadores de la ciudad de loja. **(ver anexo 4 -5)**

4. Procedimiento.

Para determinar el mercado objetivo fue necesario, enfocar el producto para quién va dirigido, esto implicó determinar el mercado:

- **Mercado**

El mercado principal es el de la ciudad de Loja cuya población de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2010 fue de 170.280 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2,65% por lo cual la población para el año 2014 será:

$$\boldsymbol{P2014 = P2010(1 + i)^{n}}$$

$$\mathrm{P2014} = 170.280(1 + (0{,}0265)^{4}$$

$$\mathbf{P2014} = \mathbf{189.060}\ \boldsymbol{habitantes}$$

- **Demandantes:**

Los demandantes que tendrá el producto de miel de abeja serán las familias de la ciudad de Loja cuya población en el año 2014 es de 47.265 familias en la ciudad de Loja dado que la población total según el INEC el año 2010 fue de 170.280 habitantes esto se ha proyectado para el 2014 y se ha dividido por un promedio de 4 personas.

Población del Proyecto = Población 2014 / 4

Población del Proyecto = 189.060 habitantes/ 4

Población del Proyecto = 47.265 Familias

- **Proyección de la población para la vida útil del proyecto**

AÑO	POBLACION TOTAL 2,65%	POBLACIÓN PROYECTO Población total familias/4 2,65%
2014	189.060	47.265
2015	194.070	48.518
2016	199.213	49.803
2017	204.492	51.123
2018	209.911	52.478
2019	215.473	53.868

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2010

- **Determinación del tamaño de la muestra:**

Una vez establecida la población total de familias del año 2014 se procede a determinar el tamaño de la muestra aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\mathrm{N} * \mathrm{Z}^2 * \mathrm{p} * \mathrm{q}}{\mathrm{e}^2(\mathrm{N}-1) + \mathrm{Z}^2 * \mathrm{p} * \mathrm{q}}$$

En donde:

- **n=** Numero de Muestra
- **N=** Población Total (47.265 familias.)
- $\mathbf{e^2} = \text{Margen de error}$ (5%)
- **Z=** Nivel de confianza (95%) equivale a 1,96
- **P=** Probabilidad de éxito (50%)
- **Q=**Probabilidad de fracaso (50%)

Desarrollo.

$$n = \frac{(1{,}96)^2(47.265)(0{,}50)(0{,}50)}{(0{,}05)^2 * (47.265 - 1) + (1{,}96)^2(0{,}50)(0{,}50)}$$

$$n = \frac{3{,}8416(47.265)(0.25)}{(0{,}0025)(47.264) + (3{,}8416)(0{,}25)}$$

$$n = \frac{45.393.31}{118{,}16 + 0{,}9604}$$

$$n = \frac{45.393{,}31}{119{,}1204}$$

$$n = \ 381 \text{ encuestas}$$

f. RESULTADOS

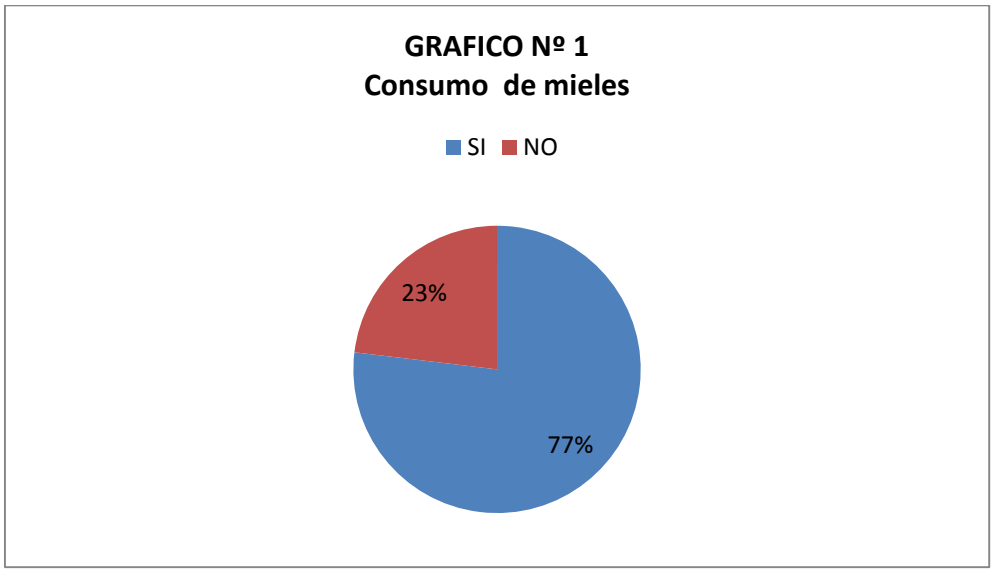
Resultados de la Encuesta Aplicada a las Familias de la Ciudad de Loja.

1. ¿En su familia consume miel?

CUADRO Nº 1
Consumo mieles

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	293	76,90%
NO	88	23,10%
TOTAL	**381**	**100%**

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



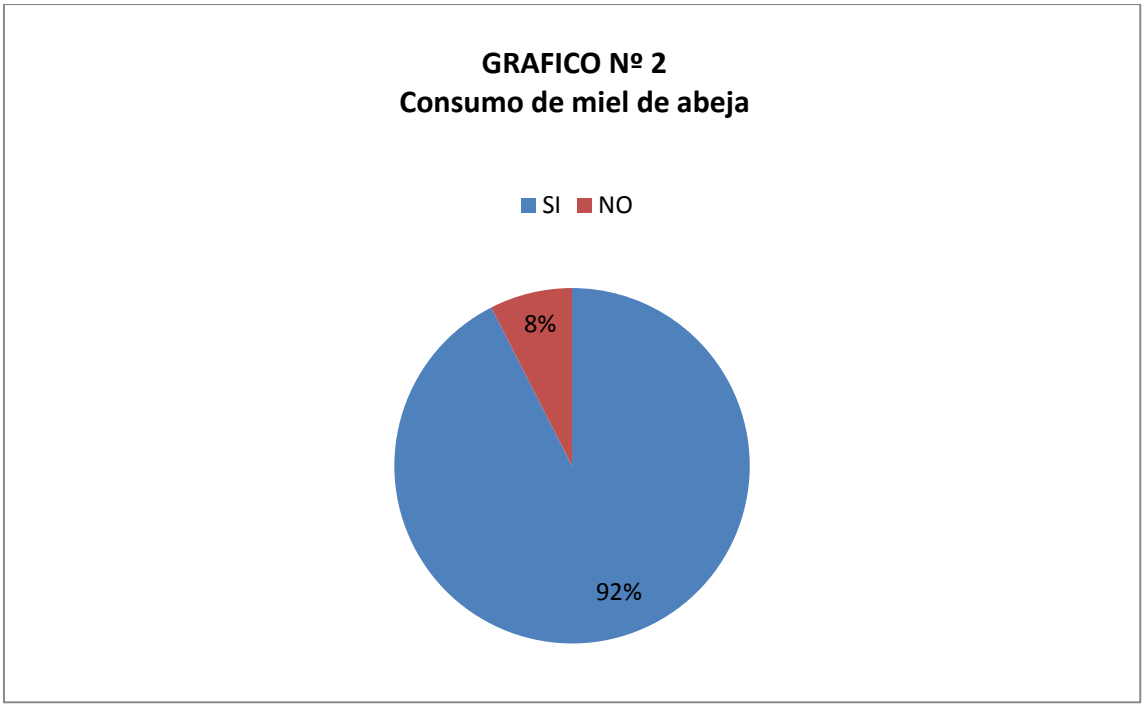
Interpretación: Según los datos obtenidos el 76,90% personas encuestadas han contestado que si consumen mieles como endulzantes y el 23,10% no la consumen mieles como endulzante, lo cual nos da a conocer de que si existe demanda potencial para el producto de miel de abeja.

2. ¿Consume miel de abeja?

CUADRO Nº 2
Consumo miel de abeja

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	271	92,49%
NO	22	7,51%
TOTAL	293	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



Interpretación: Según los datos obtenidos el 92,49% de personas encuestadas han contestado que si consumen la miel de abeja y un 7,51% han contestado q no consumen la miel, esto indica que existe gran demanda para el producto.

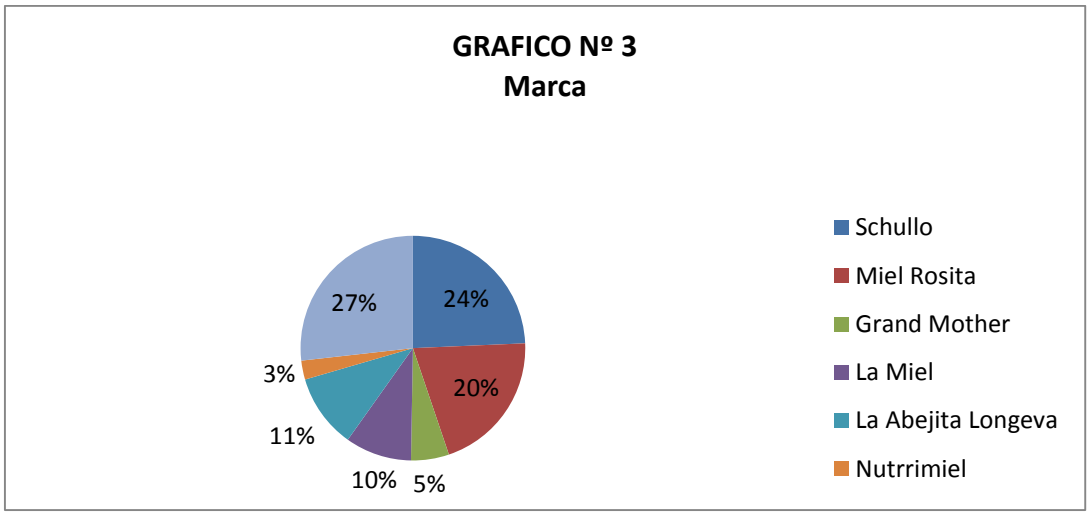
3. ¿Qué marca de miel de abeja consume?

CUADRO Nº 3

Lugar de compra

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Schullo	89	24,32%
Miel Rosita	75	20,49%
Grand Mother	20	5,46%
La Miel	35	9,56%
La Abejita Longeva	39	10,66%
Nutrimiel	10	2,73%
Otras	98	26,78%

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



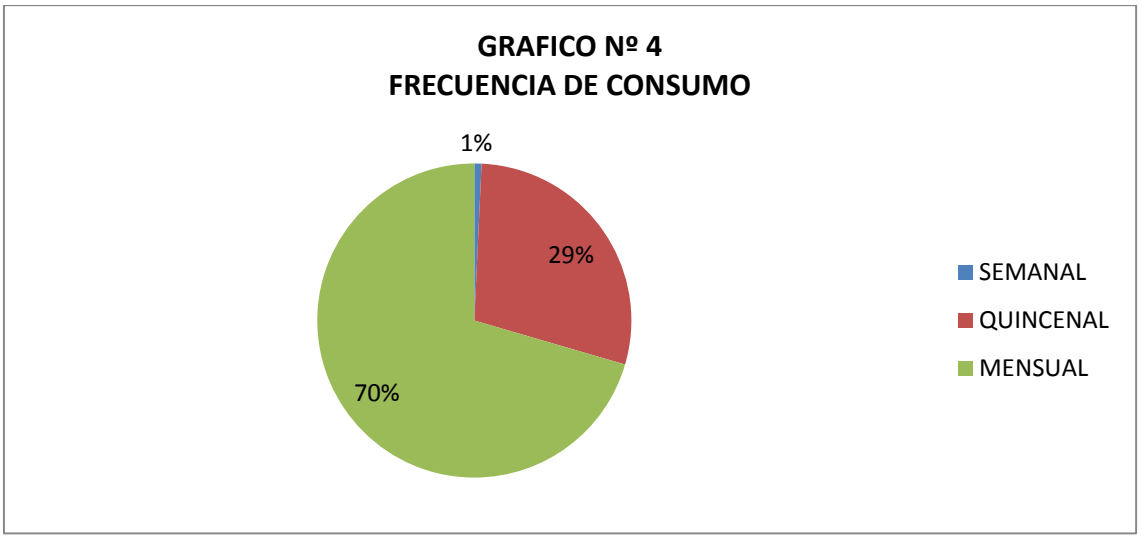
Interpretación: El 27% contesto que consume otras (miel sin marca), mientras que el 24% consume miel schullo, el 20% miel rosita, el 11% la abejita longeva, el 10% la miel y el 8% compran las marcas restantes.

4. ¿Conque frecuencia consume?

CUADRO Nº 4
Frecuencia de Consumo

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEMANAL	2	0,74%
QUINCENAL	78	28,78%
MENSUAL	191	70,48%
TOTAL	**271**	**100,00%**

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



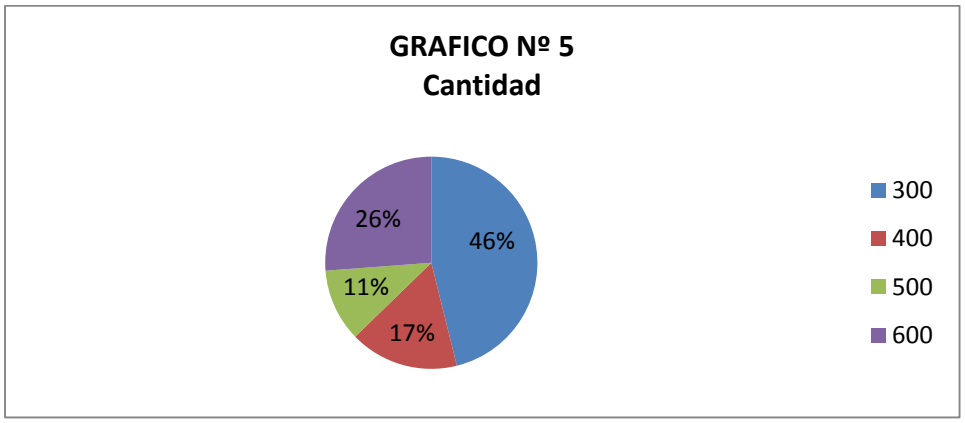
Interpretación: De los 271, que si consumen miel de abeja el 70% consumen mensualmente, el 29% quincenal y el 1% semanal. Esta información nos servirá como referente para saber con qué frecuencia consumen las familias miel de abeja.

5. ¿Qué cantidad consume mensualmente?

CUADRO Nº 5
Cantidad

GRAMOS (X)	FRECUENCIA(f)	PORCENTAJE (%)	(X)(f)
300 gr	125	46,13%	37.500gr
400	45	16,61%	18.000
500	30	11,07%	15.000
600	71	26,20%	42.600
TOTAL	**271**	**100%**	**113.100**

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



Para calcular el consumo promedio se aplicó una media aritmética:

$$X = \frac{\sum X.f}{n} = \frac{113.100}{271} = \boldsymbol{x = 417gr}$$

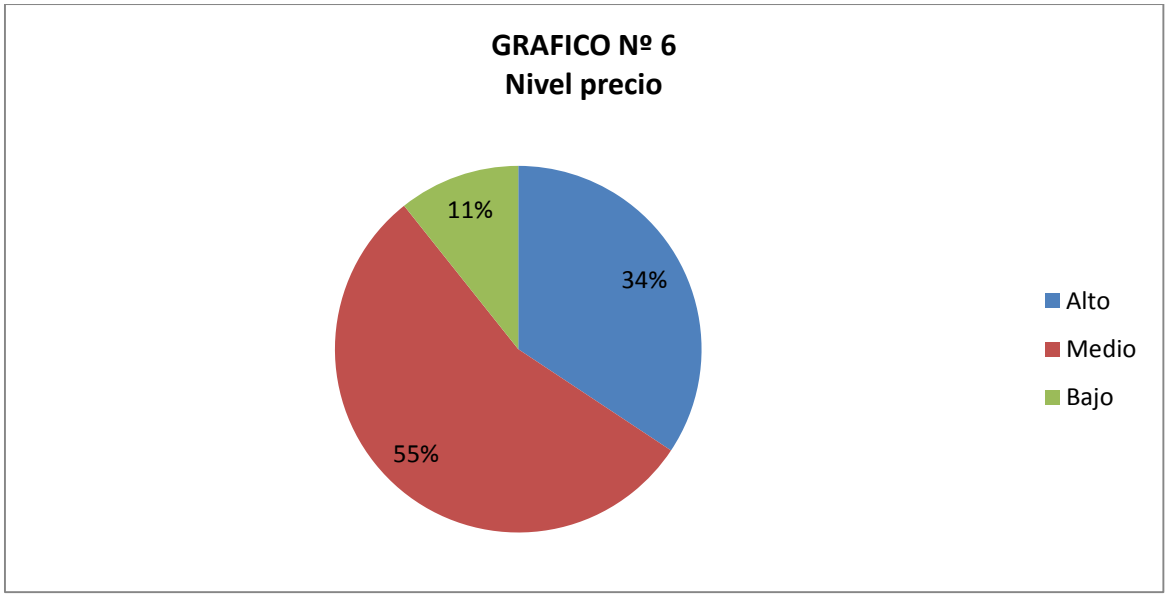
Interpretación: Según las encuestas realizadas la mayoría de la personas tienen preferencia por los frascos de miel de 300 gr y su consumo de estos por mes es de 43,13%; el 26,20% de 600gr, el 16,61% de 400gr y el 11,07% de 500gr. Por lo tanto el consumo promedio de las familias de miel de abeja es de 5004 gramos.

6. ¿Cuál cree usted que es el nivel de precio de la miel de abeja?

CUADRO Nº 6
Nivel precio

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	93	34,32%
Medio	149	54,98%
Bajo	29	10,70%
TOTAL	**271**	**100,00%**

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



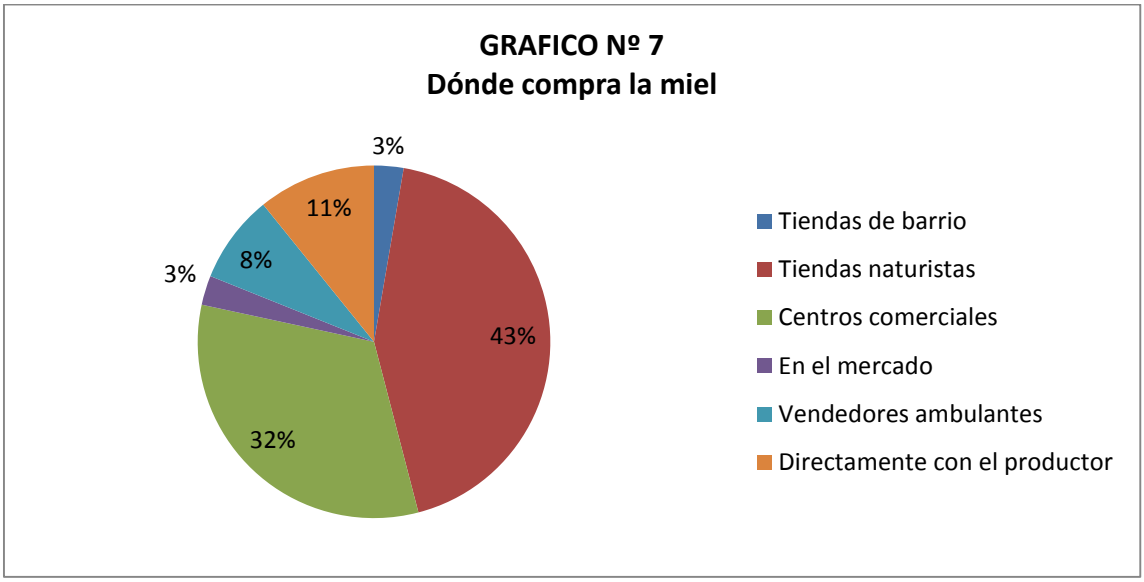
Interpretación: El 55% de los encuestados contestaron que el nivel de precios de la miel es medio, el 34% alto y el 11% bajo; debido a que es un producto muy solicitado y de difícil producción.

7. ¿Dónde acostumbra a comprar la miel de abeja?

CUADRO Nº 7
Dónde compra la miel

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tiendas de barrio	10	2,70%
Tiendas naturistas	120	43,24%
Centros comerciales	160	32,43%
En el mercado	10	2,70%
Vendedores ambulantes	30	8,11%
Directamente con el productor	40	10,81%

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



Interpretación: El 43% de los encuestados adquieren la miel en las tiendas naturistas, el 32% en centros comerciales, el 11% directamente con el productor, y un 8% con vendedores ambulantes. Lo cual indica que las personas prefieren en su mayor parte, adquirir el producto en tiendas naturistas y directamente con el productor dato muy importante a la hora de comercializar el producto.

8. Si en el la Parroquia de Bellavista Cantón Espíndola se creara una empresa productora de miel de abeja para comercializar en la Ciudad de Loja, que le brinde un producto natural. ¿Usted lo compraría?

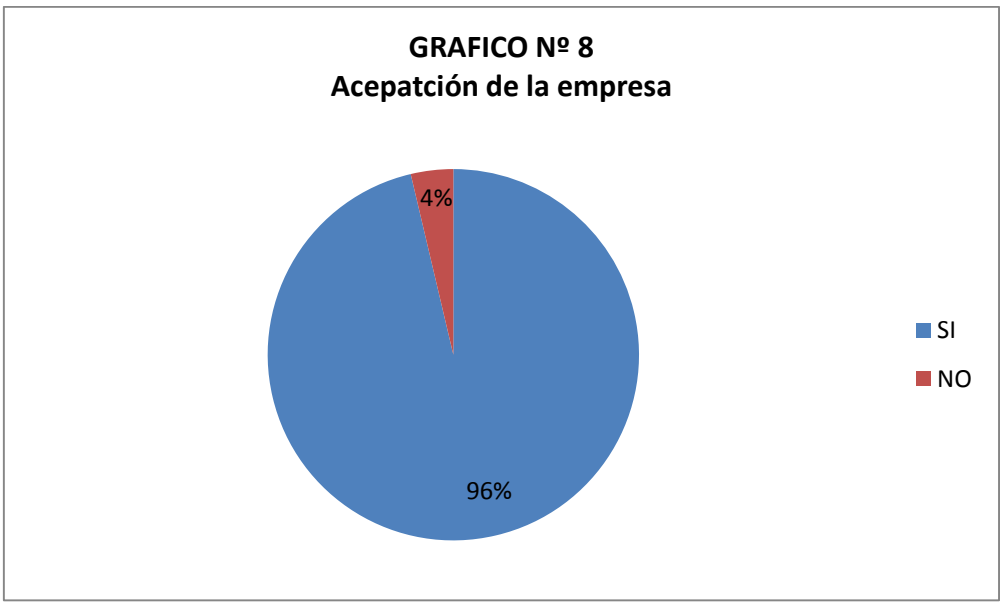
CUADRO Nº 8

Aceptación empresa del proyecto

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	261	96,31%
NO	10	3,69%
TOTAL	271	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: La Autora



Interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos el 96,31% de las personas encuestadas han contestado que si adquirirán el producto de la empresa y un 3,69% contestaron que no consumiría el producto.

9. ¿En qué tipo de envase prefiere adquirir la miel de abeja?

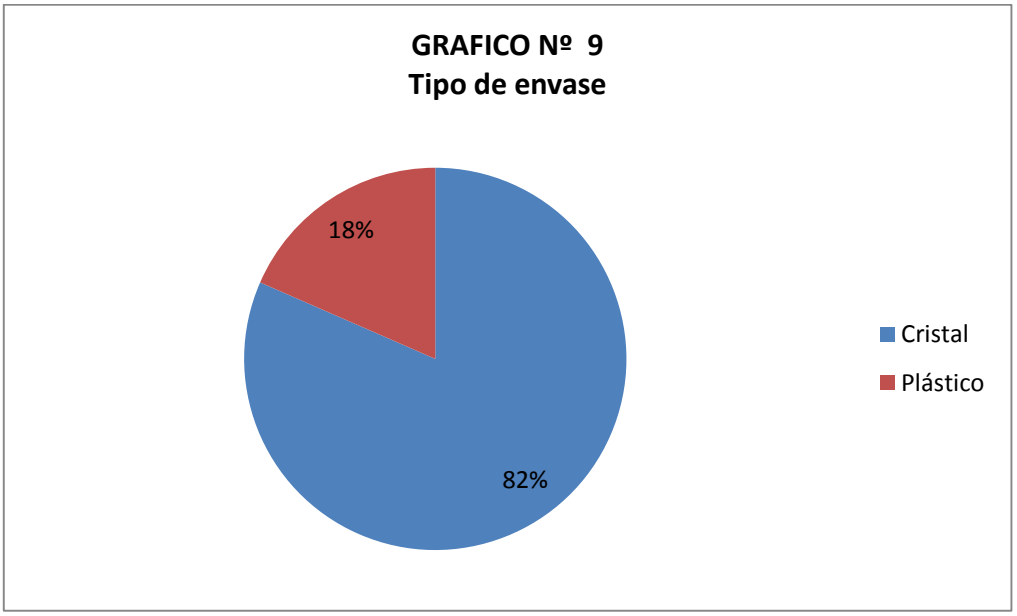
CUADRO Nº 9

Tipo de envase

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cristal	221	81,55%
Plástico	50	18,45%
TOTAL	**271**	**100%**

Fuente: Encuesta

Elaboración: La Autora



Interpretación: Según los datos obtenidos el 81,55% de las personas encuestadas han contestado que le gustaría adquirir el producto en envase de cristal, el 18,45% en recipientes de plástico. Esto indica que el envase para el producto de miel será en cristal (vidrio).

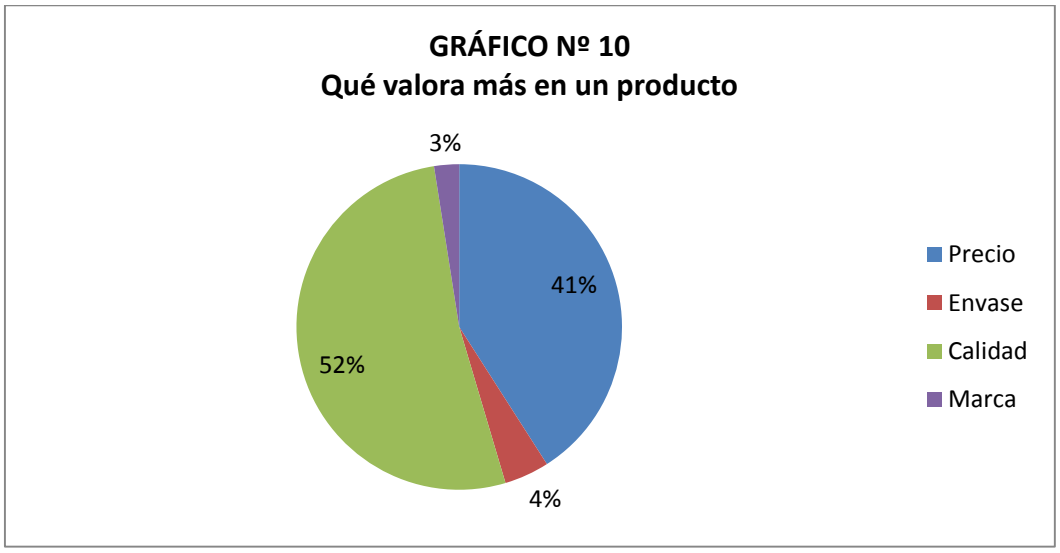
10. A la hora de comprar la miel de abeja ¿Qué es lo que usted más valoraría?

CUADRO Nº 10

Que valora más en el producto

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Precio	165	40,94%
Envase	18	4,47%
Calidad	210	52,11%
Marca	10	2,48%

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



Interpretación: El 52 % de las personas encuestadas han contestado que más la calidad, el 41% precio, el 4% envase y un 3% la marca. Lo que indica que la empresa debe enfocarse en la producción de calidad óptima y con precios coherentes a la economía de las personas.

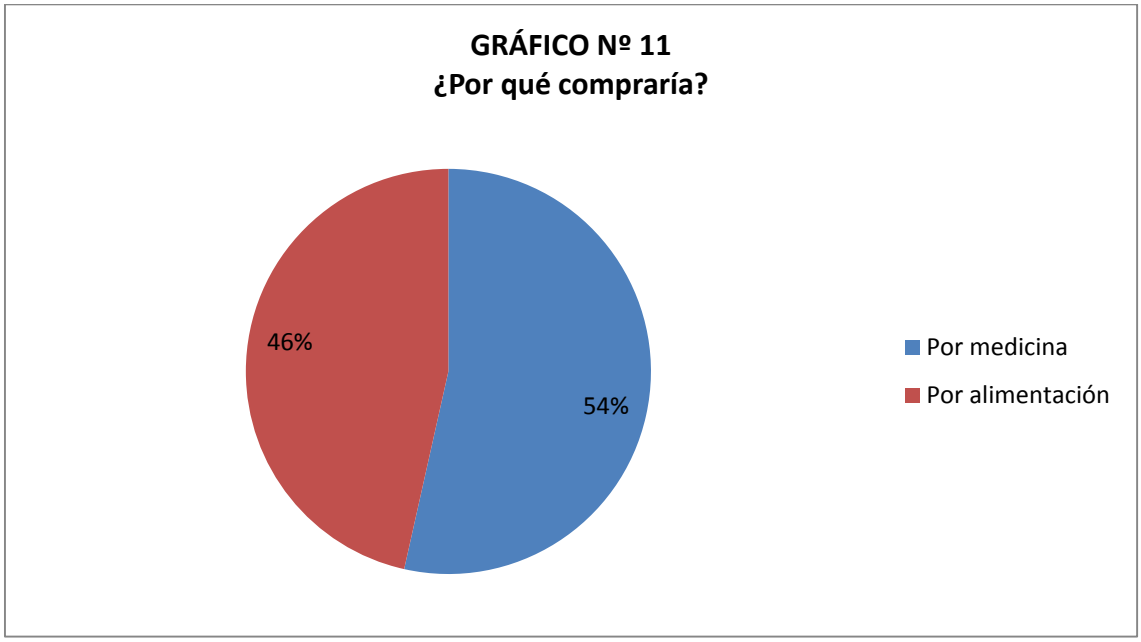
11. ¿Por qué compraría la miel de abeja?

CUADRO Nº 11

¿Por qué compraría?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Por medicina	145	53,51%
Por alimentación	126	46,49%
TOTAL	**271**	**100%**

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



Interpretación: Según las encuestas realizadas el 54% lo comprarían por medicina al producto y un 46% lo consumiría por alimentación. Lo cual indica que la demanda para este producto se da más por medicina.

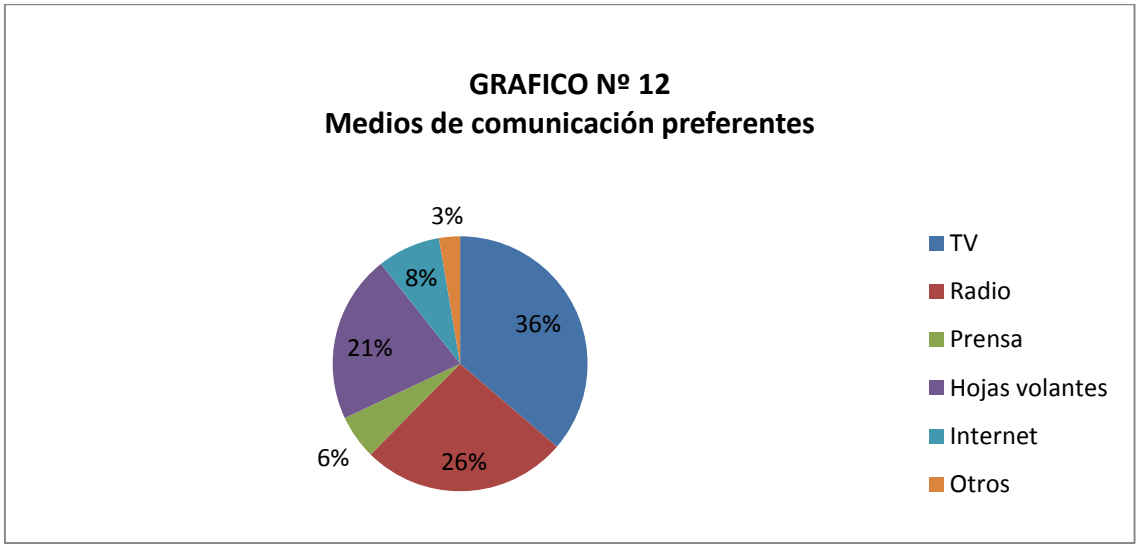
12. ¿En qué medios de comunicación le gustaría conocer esta nueva comercializadora de miel de abeja?

CUADRO Nº 12

Medios de comunicación

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TV	136	36,27%
Radio	98	26,13%
Prensa	21	5,60%
Hojas volantes	80	21,33%
Internet	30	8,00%
Otros	10	2,67%

Fuente: Encuesta
Elaboración: La Autora



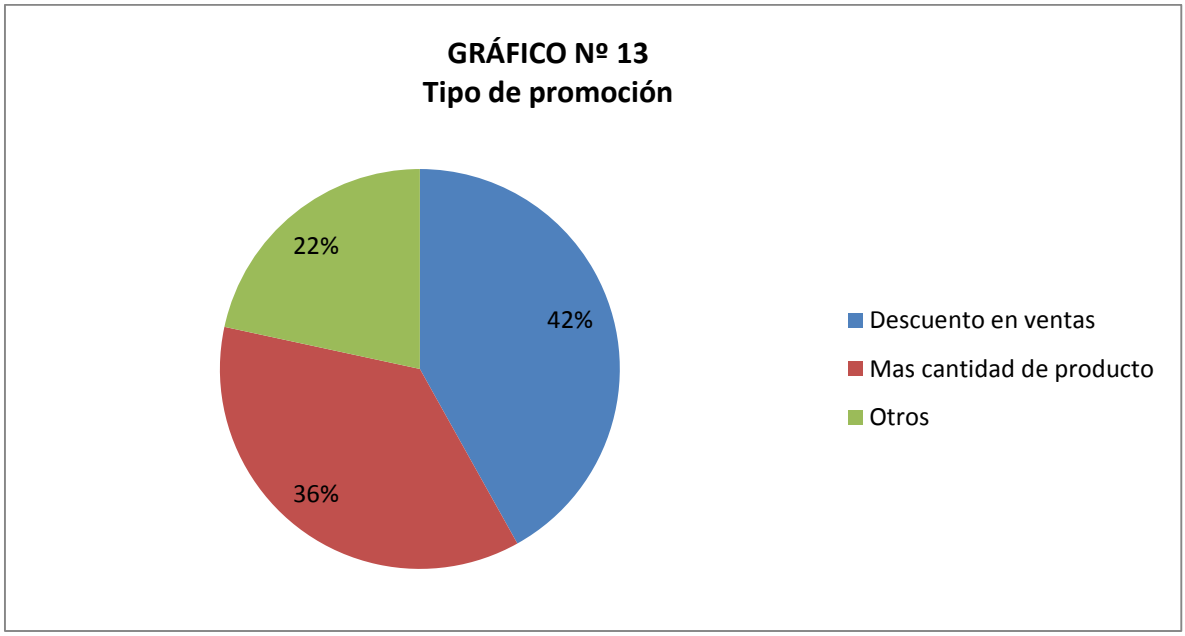
Interpretación: El 36% de los encuestados han contestado en la televisión, el 26% en la radio, el 21% hojas volantes, el 8% en el internet, el 6% en la prensa y 3% otros. Lo cual indica que el mejor medio para dar a conocer el nuevo producto es por la televisión.

13. ¿Qué tipo de promociones le gustaría que ofrezca la empresa?

CUADRO Nº 13
Tipo de promociones

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Descuento en ventas	155	43,06%
Más cantidad de producto	125	34,72%
Otros	80	22,22%

Fuente: Encuesta
Elaboracion: La Autora



Interpretación: De acurdo a los datos obtenidos el 42% de los encuestados les gustaría descuentos en las ventas como promoción al 36% más cantidad de producto y al 22% otros.

RESULTADOS DE ENTREVISTA A LOS PRINCIPALES COMERCIALIZADORES DE MIEL DE ABEJA EN LA CIUDAD DE LOJA

Según la entrevista aplicada a los diferentes centros comerciales y naturistas, se a logrado obtener información de suma importancia ya que ha permitido conocer la aceptación del producto en los diferentes centros en donde más se comercializa ese producto como es la miel de abeja, con la interrogante **10.Si en el la Parroquia de Bellavista Cantón Espíndola se creara una empresa productora de miel de abeja para comercializar en la Ciudad de Loja, que le brinde un producto natural. ¿Usted lo compraría para comercializarlo? (Ver anexo 4).**

A continuacion se presenta un cuadro de los resultados obtenidos de los principales comercializadores de miel de abeja en la ciudad de loja:

CUADRO N° 14
PRINCIPALES COMERCIANTES DE MIEL DE ABEJA EN LA CIUDAD DE LOJA

Centro de expendio	Marca	Envase	Presentación (gr)	PVP ($)	Numero de Envases Mensual	Ventas Mensuales	DIRECCION	Procedencia
SUPERMAXI	Schullo	Cristal	300	3,72	14	4200	Av Gobernación de Mainas, Loja	Pichincha
SUPERMAXI	Schullo	Cristal	600	6,69	20	12000		Pichincha
SUPERMAXI	La Miel	Cristal	600	7,06	14	8400		Pichincha
SUPERMAXI	Mega Miel	Cristal	600	6,49	16	9600		Pichincha
SUPERMAXI	Grand Mother	Cristal	300	4,78	15	4500		Pichincha
SUPERMAXI	Grand Mother	Cristal	600	7,66	17	10200		Pichincha
ROMAR	Miel Rosita	Cristal	300	3,50	17	5100	18 de Noviembre, Loja	Loja
ROMAR	Miel Rosita	Cristal	600	5,83	14	8400		Loja
ROMAR	Abejita Longeva	Cristal	300	2,84	25	7500		Loja
ROMAR	Abejita Longeva	Cristal	600	5,21	30	18000		Loja
ROMAR	Schullo	Cristal	300	4,33	18	5400		Pichincha
ROMAR	Schullo	Cristal	600	7,71	16	9600		Pichincha
ZERIMAR	Abejita Longeva	Cristal	300	2,67	19	5700	Pan American Highway, Loja	Loja
ZERIMAR	Abejita Longeva	Cristal	600	4,80	18	10800		Loja
ZERIMAR	Miel Rosita	Cristal	300	3,30	23	6900		Loja
ZERIMAR	Miel Rosita	Cristal	600	6,00	23	13800		Loja
ZERIMAR	Schullo	Cristal	300	4,44	14	4200		Pichincha
ZERIMAR	Schullo	Cristal	600	7,15	34	20400		Pichincha
HIPERVALLE	Miel Rosita	Cristal	600	6,27	18	10800	Av Orillas del Zamora y Guayaquil	Loja
HIPERVALLE	Abejita Longeva	Cristal	300	3,50	15	4500		Loja
HIPERVALLE	Abejita Longeva	Cristal	600	5,50	18	10800		Loja
TIA	Ecomiel	Plástico	300	1,89	18	5400	SIMON BOLIBAR Y 10 DE AGOSTO	Santa Elena
TIA	Abejita Longeva	Cristal	300	3,39	20	6000		Loja
API-LOJA	Miel Rosita	Cristal	300	3,30	150	45000		Loja
API-LOJA	Miel Rosita	Cristal	600	6,00	145	87000		Loja
ALIVINATU	La Miel	Cristal	300	3,50	80	24000	10 DE AGOSTO e/ OLMEDO Y BERNARDO VALDIVIESO	Pichincha
ALIVINATU	La Miel	Cistal	400	5,00	55	22000		Pichincha
ALIVINATU	La Miel	Cristal	600	7,00	40	24000		Pichincha
CENTRO NATURISTA "VIDA SANA"	schullo	Cristal	300	4,44	30	9000	SURE Y ESPEJO	Pichincha
CENTRO NATURISTA "VIDA SANA"	La Miel	Cristal	500	6,00	36	18000		Pichincha
CENTRO NATURISTA "VILCABANBA"	Abejita Longeva	Cristal	300	3,60	25	7500	10 DE AGOSTO 15-68	Loja
CENTRO NATURISTA "VILCABANBA"	Abejita Longeva	Cristal	400	4,50	28	11200		Loja
CENTRO NATURISTA "VILCABANBA"	Ecomiel	Cristal	300	1,89	20	6000		Santa Elena
CENTRO NATURISTA "RUISEÑOR"	La Miel	Cristal	300	5,60	27	8100	AV. UNIVERSITARIA E/ OSE ANTONIO EGUIGUREN Y 10 DE AGOSTO	Pichincha
CENTRO NATURISTA "RUISEÑOR"	Schullo	Cristal	300	4,50	20	6000		Pichincha
TOTAL					**1092**	470000		

Fuente: Investigación directa (Entrevista)
Elaborado: La Autora

RESULTADDOS DE LA ENTREVISTA A LOS PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA DEL CANTÓN ESPÍNDOLA

En la aplicación de esta entrevista se logró recolectar datos importantes tales como el número de colmenas que tiene cada productor, las cosechas que realizan en el año y cantidades de miel q extraen en cada cosecha así mismo se pudo conocer sobre el manejo de las colmenas, las condiciones climáticas y ambientales según los resultados obtenidos en todo el cantón existe diversidad de flora y fauna lo cual permite que los insectos es decir las abejas se adecuen al sector y por ende la producción sea eficiente. A continuación se presentan datos obtenidos de la entrevista aplicada a los productores del cantón Espíndola:

CUADRO N° 15
ENTREVISTA A PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA EN EL CANTÓN ESPÍNDOLA

PRODUCTOR	DIRECCIÓN	NÚMERO DE COLMENAS	COSECHAS ANUALES	PRODUCCIÓN KILOS/COLMENA/COSECHA	TOTAL PRODUCCIÓN KILOS	TOTAL PRODUCCIÓN LIBRAS	TOTAL PRODUCCÓN ANUAL GRAMOS
CARLOS CPRREA	TIOPAMBA	5	3	12	180	396	198,000
OMER ORDOÑES	AMALUZA	6	3	13	234	514,8	257,400
FAUSTO REYES	JIMBURA	4	2	10	80	176	88,000
TOTAL		15	8	35	4200	9240	4,620,000

Fuente: Investigacion Directa (Entrevista)
Elaboracion: La Autora

CUADRO N°16

PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA	COMERCIALIZACIÓN	PRESENTACIÓN gr	ENVASE	PRECIO
CARLOS CORREA	Local	300gr - 600gr	Plastico	$ 3,50 – 7,50
OMER ORDOÑEZ	Local	500gr - 600gr	Plastico	$ 6,00- 8,00
FAUSTO REYES	Local	400gr - 500gr	Plastico	$ 6,00-10,00

Fuente: Investigacion Directa (Entrevista)
Elaboracion: La Autora

g. DISCUSIÓN

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda permite cuantificar información necesaria para satisfacer los requerimientos del merado, por tanto, la demanda debe analizarse en el momento actual y proyectarla para el periodo de vida u horizonte del proyecto.

Para la realización del presente estudio se realizaron 381 encuestas aplicadas a las familias de la ciudad de Loja.

1.1.1. Demanda Potencial

Se considera la totalidad del mercado que se compone por el segmento específico o nicho de mercado; que ha sido previamente determinado, en este caso la población del segmento para el primer año es de 47.265 familias. Además se determinó que el 76,90% de las familias antes mencionada consumen miel; para determinar el consumo promedio anual se ha tomado como base el resultado extraído de las encuestas aplicadas (pregunta número 5) a las familias de la ciudad, en el cuál se determinó que el consumo promedio mensual es de 417 gr este resultado se multiplico por 12 meses y se obtuvo 5.004 gr. A continuación se presenta la demanda potencial:

CUADRO N°17
DEMANDA POTENCIAL

NRO.	AÑO	POBLACIÓN TOTAL	DEMANDANTES POTENCIALES	CONSUMO PROMEDIO	DEMANDA POTENCIAL
		2,65%	76,90%	5.004gr	
1	2015	47.265	36.347	5.004	181.879.312
2	2016	48.518	37.310	5.004	186.700.951
3	2017	49.803	38.299	5.004	191.645.729
4	2018	51.123	39.314	5.004	196.725.189
5	2019	52.478	40.356	5.004	201.939.332

Fuente: INEC y Encuesta preguntas No 1 – 5
Elaboración: La Autora

Fórmula:

DP= Población total x Porcentaje

DP= 47.265 * 76,90%

DP= 36.347

1.1.2. Demanda Real

Está constituida por la cantidad de que se consumen específicamente miel de abeja. Para determinar esta demanda, se toma como base los datos obtenidos de la demanda potencial, así como también el resultado extraído de las encuestas aplicadas en la ciudad de Loja, con relación a la interrogante Nº2 ¿Consume miel de abeja? cuyo porcentaje es de 92,49%.

CUADRO N° 18
DEMANDA REAL

NRO.	AÑO	DEMANDANTES POTENCIALES	DEMANDANTES REALES	CONSUMO PROMEDIO	DEMANDA REAL
			92,49%	5.004gr	
1	2015	36.347	33.617	5.004	168.220.176
2	2016	37.310	34.508	5.004	172.679.710
3	2017	38.299	35.422	5.004	177.253.135
4	2018	39.314	36.361	5.004	181.951.128
5	2019	40.356	37.325	5.004	186.773.688

Fuente: Pregunta No 2
Elaboración: La Autora

Fórmula:

DR= Demanda potencial x Porcentaje

DR= 36.347*92,49%

DR= 33.617

1.1.3. Demanda Efectiva

Es la cantidad de bienes o servicios que en la práctica están dispuestos a comprar a la nueva empresa. Para determinar la demanda efectiva, fue necesario considerar los datos obtenidos de la demanda real, además los resultados de la encuesta con relación a la pregunta Nº 8 Si en el la Parroquia de Bellavista Cantón Espíndola se creara una empresa productora de miel de abeja para comercializar en la Ciudad de Loja, que le brinde un producto natural. ¿Usted lo compraría? Cuyo porcentaje es de 96, 31% es decir que 271 familias que respondieron que si adquirirían el producto en caso de que se implementara.

CUADRO N° 19
DEMANDA EFECTIVA

NRO.	AÑO	DEMANDANTES REALES	DEMANDANTES EFECTIVOS	CONSUMO PROMEDIO	DEMANDA EFECTIVA
			96,31%	5.004gr	
1	2015	33.617	32.377	5.004	162.012.851
2	2016	34.508	33.235	5.004	166.307.829
3	2017	35.422	34.115	5.004	170.712.494
4	2018	36.361	35.019	5.004	175.237.131
5	2019	37.325	35.948	5.004	179.881.739

Fuente: Pregunta No 8
Elaboración: La Autora

Fórmula:

DE= Demanda potencial x Porcentaje

DE= 33.617*96,31%

DE= 32.377

Cuadro resumen de las demandas:

CUADRO N° 20
CUADRO RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LA DEMNADA

AÑO	DEMANDANTES POTENCIALES	DEMANDANTES REALES	DEMANDANTES EFECTIVOS	CONSUMO PROMEDIO	DEMANDA ESPERADA (gr)
	76,90%	92,49%	96,31%	**5.004gr**	
2015	36.347	33.617	32.377	5.004	162.012.851
2016	37.310	34.508	33.235	5.004	166.307.829
2017	38.299	35.422	34.115	5.004	170.712.494
2018	39.314	36.361	35.019	5.004	175.237.131
2019	40.356	37.325	35.948	5.004	179.881.739

Fuente: Cuadros No 17-18-19
Elaboración: La Autora

1.2. Estudio de la Oferta

Para poder determinar la oferta se recogió información a través de una entrevista a los principales comerciantes de miel de abeja en la ciudad de Loja; logrando obtener la cantidad de ventas mensuales multiplicadas por los 12 meses del año y asi obtener sus ventas anuales.

CUADRO Nº 21
OFERTA ACTUAL

OFERTA	VENTA MENSUAL gr.	VENTA ANUAL gr
Comercializadores de miel de abeja en la ciudad de loja	470.000	5.640.000
TOTAL	**470.000**	**5.640.000**

Fuente: Entrevista (Cuadro No 14)
Elaboración: La Autora

1.2.1. Proyección de la Oferta

Con los datos obtenidos anteriormente podemos determinar el nivel de la oferta para los siguientes 5 años del proyecto, a través de la proyección para ello aplicamos la ecuación con el porcentaje de la tasa de crecimiento de la población que corresponde al 2.65%, para seguidamente multiplicarlo con el dato del promedio de ventas anuales que se extrajo anteriormente.

CUADRO Nº 22
PROYECCIÓN DE LA OFERTA

AÑO	OFERTA	(1+0,011)^n	OFERTA PROYECTADA
2015	5,640,000	1,0265	5,789,460
2016	5,640,000	1,05370225	5,942,881
2017	5,640,000	1,08162536	6,100,367
2018	5,640,000	1,110288432	6,262,027
2019	5,640,000	1,139711075	6,427,970

Fuente: Cuadro N 21
Elaboración: La Autora

El cálculo se ha determinado en base a la siguiente fórmula.

Fórmula:

Cn = Co (1 + i) ^{n}

Dónde:

Cn = Consumo del año n

Co = Consumo del año 0

i = Tasa de crecimiento

n = Número de años

La proyección de la oferta sería:

Cn = 5.640,000 (1 + 0,0265) ^{1}

Cn = 5.789,460.

1.3. Balance entre Oferta y Demanda

Se entiende por demanda insatisfecha a un grupo de consumidores o usuarios que no han podido hacer uso del servicio.

Para establecer la demanda insatisfecha de la miel de abeja, se tomará en cuenta los datos proyectados de la oferta y demanda, que se obtuvieron anteriormente.

Para obtener la demanda insatisfecha se resta la oferta proyectada de la demanda efectiva para obtener la demanda del proyecto. Esta información servirá para tomar decisiones en el proyecto y el porcentaje óptimo para el funcionamiento de la empresa, la compra de maquinaria, recursos necesarios, etc.

CUADRO N° 23
BALANCE OFERTA- DEMANDA

AÑO	DEMANDA ESPERADA	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA PROYECTO gramos
2015	162,012,851	5,789,460	156,223,391
2016	166,307,829	5,942,881	160,364,948
2017	170,712,494	6,100,367	164,612,127
2018	175,237,131	6,262,027	168,975,104
2019	179,881,739	6,427,970	173,453,769

Fuente: Cuadro N 20, 22
Elaboración: La Autora

Se dice que cuando la demanda es mayor a la oferta; existe una demanda insatisfecha; por lo tanto en el presente proyecto la demanda insatisfecha es de 156.223.391 gramos que equivalen 520.744,64 unidades de 300gr durante el primer año que representa el 98,59%. Este punto es favorable para el proyecto, pero sin embargo no se podrá satisfacer toda esta demanda; solo se podrá satisfacer el porcentaje el 3,05%.

1.4. Plan de Comercialización

Las distintas estrategias de marketing que se definirán para este estudio serán el medio para alcanzar los propósitos de la empresa en términos de objetivos a largo plazo, planes de acción y diferentes prioridades en la distribución de recursos.

Se definirá la manera cómo la empresa competirá, en qué negocios estará inmersa y cómo logrará un posicionamiento competitivo frente a todas las fuerzas que determinan la competencia dentro de la industria apícola.

El plan de comercialización para la empresa se determinó en función de las estrategias que se tomará respecto a las 4 Ps. producto, precio, plaza y promoción:

1.4.1. Producto

Un producto de calidad no significa necesariamente un producto de lujo sino simplemente un producto que satisface las expectativas del consumidor; por lo tanto, se debe establecer un programa completo de control de calidad que consistirá en establecer normas sobre los componentes de calidad (conformidad, fiabilidad, longevidad, servicios, estética, percepción de la calidad) y prever indicadores que permitan seguir el cumplimiento de estas normas; el producto a vender es miel pura de abejas, de acuerdo a la norma INEN 1572, en una presentación:

- Nombre del producto es MIELAB.

- Envase de 300 gramos, se escoge este contenido ya que tiene el 46,13% de preferencia. Por lo cual la producción se destinará a este tipo de presentación. El envase es de vidrio con sellado tipo "twist.

GRÁFICO N° 14

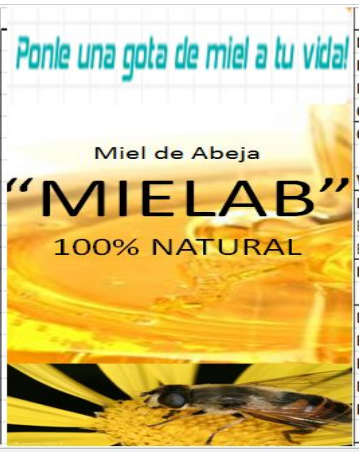
PRESENTACIÓN DE ENVASES

Fuente: Ecoenvases

- Etiquetado: Será de papel adhesivo, con las siguientes especificaciones:
  - Nombre del producto (MIELAB)
  - Marca Origen Contenido Ingredientes
  - Floración
  - Recomendaciones de conservación
  - Tiempo de consumo Norma INEN Información nutricional Registro sanitario
  - Teléfono y correo electrónico.

GRÁFICO N° 15
ETIQUETA DEL ENVASE

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE MEIL DE	
En 300 g.	
Humedad	17.2 g
Proteína	2.2 g
Hidratos de carbono	78.0 g
Grasa	0.0 g
Valor energético	302 Kcal
Porción comestible	100%
MINERALES:	
Calcio	20.0 mg
Fósforo	16.0 mg
Hierro	0.8 mg
Magnesio	3.0 mg
Sodio	5.0 mg
Potasio	51.0 mg
VITAMINAS:	
Acido ascórbico	4.00 mg
Tiamina	0.01 mg
Riboflavina	0.07 mg
Niacina	0.20 mg



FICHA TÉCNICA DE MIEL DE ABEJA		
Denominación:	Endulzante de miel de abeja	
Presentación:	Envase de vidrio con tapa twis	
Fabricado por:	GRAPICOLA CÍA.LTDA	Loja-Ecuador
Contenido:	300 gr	
Conservación:	Al ambiente, mantengase en un lugar fresco y	
	Una vez abierto manténgase en refrigeración	
Vida útil:	Dos años a partir de su fecha de elaboración.	
Desdripción del producto:		
Es un producto extraido de la miel de abeja.		
Es un producto edulcorante, apto para todo público.		
Ingredientes:	Miel de abeja.	
Lote:		
Elab:		
Exp:		
Reg. San:		
P.VP.		

Elaborado por: La Autora

1.4.2. Precio

El precio se establecerá en función al costo de producción, pero tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Establecer precios preferenciales por introducción, sin que estos se encuentren por muy debajo de los precios que ofrece la competencia, con el fin de aumentar lo más rápidamente posible el volumen de las ventas y, en consecuencia la cuota de mercado.
- Revisar cuidadosamente los precios para ajustarse a los cambios del mercado, sin olvidar que el precio elegido influye directamente en el nivel de la demanda pues se considera la contrapartida del conjunto de satisfacciones que espera el consumidor de la miel de abeja, en este caso. Esta revisión de precios estará basada en el análisis referencial del comportamiento de precios en el mercado, en la proyección del precio de venta.

GRÁFICO N° 16
PRECIO DE DENTA AL PÚBLICO

PVP $3,00

1.4.3. Publicidad

- Al ser la miel de abeja un producto cuyas características y bondades no se descubren por simple inspección se deberá inducir al grupo objetivo de la importancia del consumo de miel de abeja enfocándonos, en la principal características de este producto "saludable" para lo cual se podría a provechar las ferias para lograr este objetivo.
- Se utilizarán slogan, frases o imágenes con un fuerte contenido psicológico de tal manera que se quede impregnada en el subconsciente las cualidades del producto y los beneficios de su consumo.
- Debido a que el mayor porcentaje de consumidores de miel de abeja se informan a través de televisión, radio y hojas volantes (36,27%, 26,13% y 21,33% respectivamente), la publicidad se hará a través del apoyo de materiales y medios tales como: spots televisivos, radiales, visitas a medios de comunicación (Segmento amas de casa - salud). Y también se creará un blog con vinculación a la redes sociales a través de la cuales se realizará la

publicidad de los productos de GRAPICOLA CÍA.LTDA. con imágenes persuasivas.

- Pero en su etapa de introducción se dará a conocer este producto a través de cuñas publicitarias.
- El producto saldrá al mercado bajo la marca de:

GRÁFICO N° 17
LOGOTIPO DE LA EMPRESA

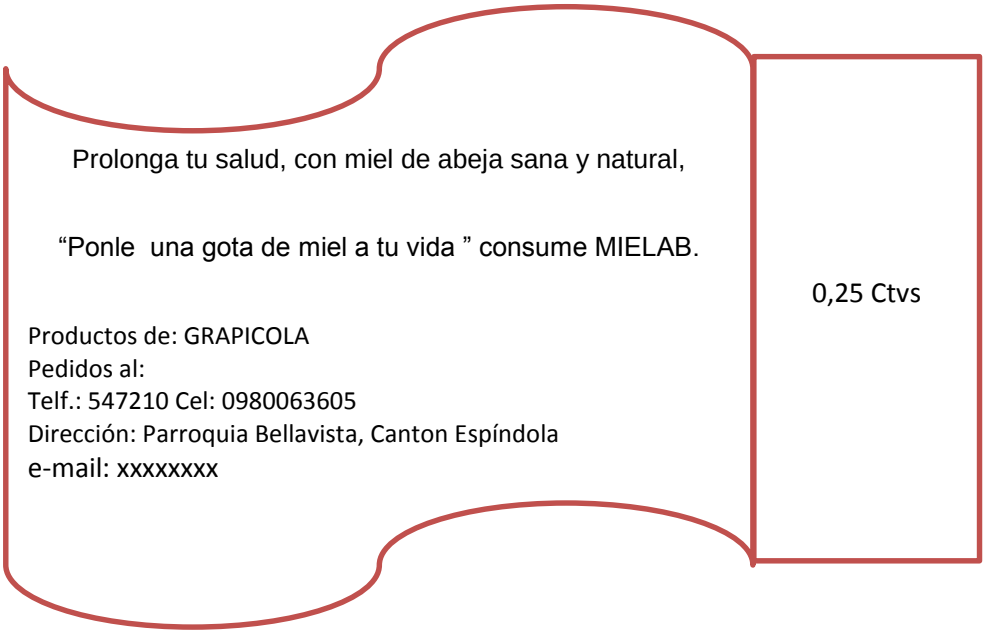
$ 1.000.00

- El slogan de la empresa será:

GRÁFICO N° 18
SLOGAN DE LA EMPRESA

- Cuña radial

GRÁFICO N° 19
CUÑA PUBLICITARIA

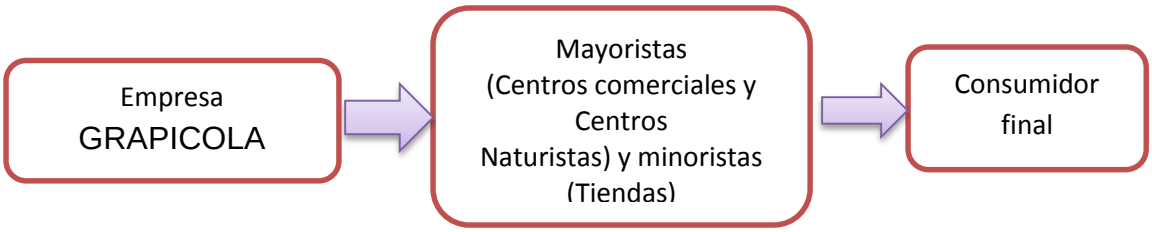


1.4.4. Plaza

La distribución del producto se la realizará en la ciudad de Loja en las tiendas de barrio dando mayor énfasis a los centros naturistas y en los supermercados por ser los sitios más concurridos a la hora de adquirir miel de abeja según las encuestas, ya que son considerados lugares de expendio masivos y diversificados.

El canal de distribución será directo a las cadenas de supermercados, centros naturistas y tiendas, con el fin de no perder el control de las necesidades de los consumidores de miel.

GRÁFICO N° 20
DIAGRAMA DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN



2. ESTUDIO TÉCNICO.

El estudio técnico tiene como objetivo determinar la función óptima de la producción, utilización y distribución de los recursos necesarios, el tamaño y localización óptima de la planta, ingeniería del proceso e inversiones durante la vida útil del estudio, con la finalidad de establecer las condiciones ideales que permitan que la nueva unidad productiva sea más eficiente.

2.1. Tamaño y localización de la planta.

2.1.1. Tamaño de la planta

El tamaño de la planta corresponde en determinar la capacidad de producción que con el componente tecnológico y los recursos necesarios pueden producir; para determinar la capacidad del proyecto se consideran los siguientes aspectos:

- Se dispone de 1 hectárea de terreno; 200m^2 son para la construcción de la planta y los 9.800m^2 para la distribución de las colmenas.
- Cada colmena produce 15 kilos cada 4 veces al año, por lo tanto cada colmena da 60 kilos anuales.

- **Capacidad Instalada**

La planta puede soportar una capacidad instalada de 200 colmenas; esto equivale a 13.200.000 gramos que equivalen a 44.000 unidades de 300 gramos anuales de miel.

CUADRO Nº 24

CAPACIDAD INSTALADA

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
MIEL					
No. de colmenas	200	200	200	200	200
Producción Kilos/ colmena/cosecha	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
No. De cosechas/año	4	4	4	4	4
Total producción Kilos	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
total produccion en libras	26.400.00	26.400.00	26.400.00	26.400,00	26.400
Total producción gr.	13.200.000	13.200.000	13.200000	13.200.000	13.200.000
Total producción por unidades de 300 gr.	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000

Fuente: Asesoramiento Técnico de la Asociación de Productores Apícolas de Cotacachi "ASOPROAC"
Elaboración: La Autora

- **Capacidad Utilizada**

La capacidad utilizada del proyecto es la misma de la capacidad instalada, no se considera los tiempos, jornadas de trabajo establecidos mediante la Ley.

CUADRO Nº 25

CAPACIDAD UTILIZADA

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
MIEL					
No. de colmenas	200	200	200	200	200
Producción Kilos/ colmena/cosecha	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
No. De cosechas/año	4	4	4	4	4
Total producción Kg.	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
total produccion libras	26.400	26.400	26.400	26.400	26.400
Total producción gr.	13.200.000	13.200.000	13.200.000	13.200.000	13.200.000
Total producción por unidades de 300 gr.	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000

Fuente: Asesoramiento Técnico de la Asociación de Productores Apícolas de Cotacachi "ASOPROAC"
Elaboración: La Autora

- **Capacidad financiera**

El proyecto cuenta con capacidad financiera debido a que la inversión será financiada con capital interno y externo a través de un crédito bancario y la diferencia con aporte de los socios a fin de no tener inconvenientes en la ejecución del presente estudio.

- **Capacidad Administrativa**

En lo que se refiere a la Administración de la empresa, si cuenta con talento humano necesario para llevar a cabo su buen funcionamiento de la misma dentro del marco legal. Para la mano de obra, el estudio requiere de personal especializado, que tenga conocimientos en apicultura por lo tanto si cuenta con este personal.

2.1.2. Localización de la planta

El objeto principal del presente ítems será determinar la localización de la empresa que implica primeramente el conocimiento de los factores que se debe considerar para la ubicación de los apiarios, del centro de acopio y procesamiento, el proceso de producción, el tamaño de la producción.

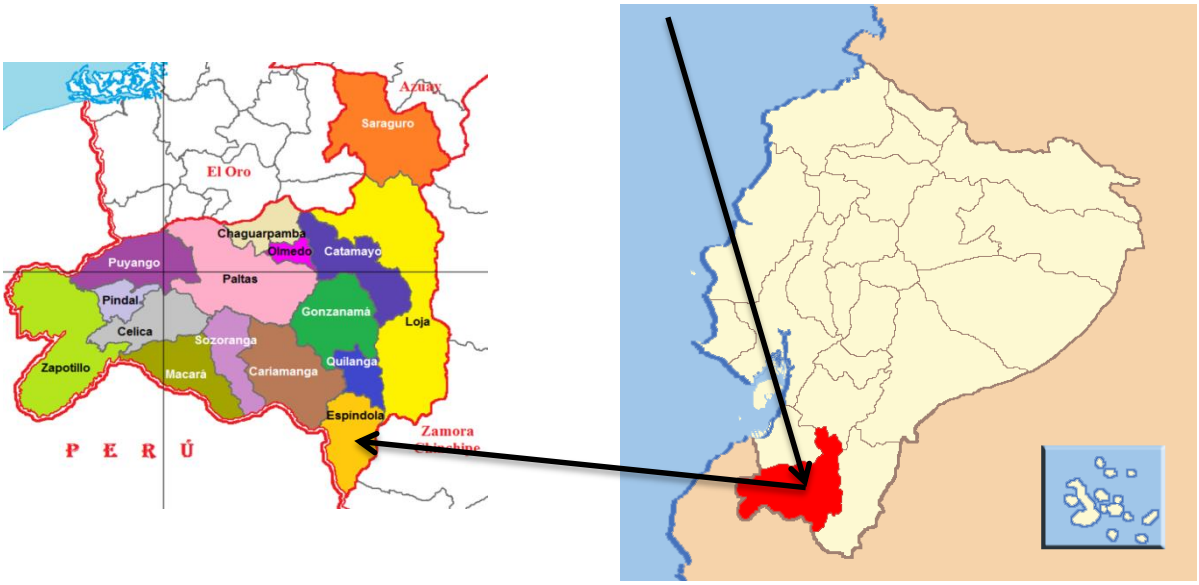
- **Macrolocalización**

La empresa GRAPICOLA CÍA.LTDA estará ubicada en Ecuador, en la provincia de Loja, cantón Espíndola, parroquia Bellavista la misma que se caracteriza por sus encantadores paisajes y climas subtropicales aptos para dicha actividad como es la apicultura.

En cuanto a infraestructura la región presenta vías principales en buenas condiciones de acceso a los mercados (asfaltados). Asimismo posee vías secundarias de acceso que posibilitan el flujo de productos en forma continua y en tiempos razonables.

En lo relacionado con infraestructura de servicios básicos, la región cuenta con instalaciones de agua potable, energía eléctrica y telefonía celular.

GRÁFICO N^{O} 21
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO RESPECTO A ECUADOR



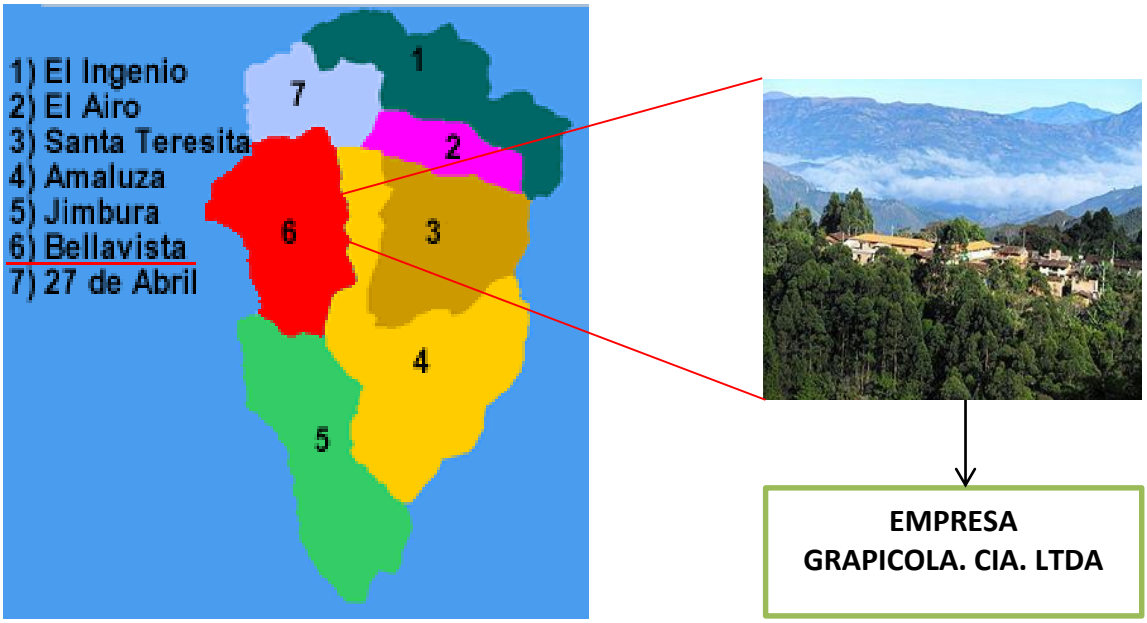
- **Microlocalización**

Constituye la primera aproximación de la localización, es decir, la determinación de la microzona probable de ubicación.

El Sector donde se ubicarán las colmenas es en el Cantón Espíndola, Parroquia Bellavista, posee una temperatura adecuada para la producción de

miel de abejas que oscila entre 13 y 25 grados centígrados, flora abundante y clima óptimo

GRÁFICO N^{O} 22
CANTÓN ESPÍNDOLA



- ✓ **Factores de microlocalización**

Dentro de los factores que se analizaron para escoger la microlocalización de la Empresa GRAPICOLA CIA LTDA, se tomó en consideración los siguientes:

- **Viabilidad:** el sistema vial está conformado por una vía de principal acceso, que se conecta con el Cantón Espíndola y a su vez con el Cantón Loja. Además esto permite transportar con seguridad el producto terminado a los principales centros comerciales de la ciudad de Loja.
- El Cantón Espíndola tiene un Bosque húmedo denso cuenta con un generoso jardín de mágicos paisajes naturales, plasmado de montañas,

mesetas, pequeños valles, cuencas de ríos, confluencias y recodos alegres. Esto significa disponibilidad de las fuentes de abastecimiento para la alimentación de las colmenas.

- El agua es el elemento indispensable para la vida de todas las especies. Las abejas beben agua de manantiales, arroyos, ríos y del rocío de las plantas. Durante el verano requieren aproximadamente 3 litros de agua limpia al día por colmena; en ambientes húmedos como en climas tropicales sus necesidades son menores.
- La ubicación del apiario cumple con lo siguiente: Se encuentra en un área con bastante vegetación, que incluye cultivos de ciclo corto así como árboles frutales y forestales, está alejada de la población; está lejos de los caminos principales y de zonas transitadas, pero a la vez en una zona accesible.
- El área seleccionada tiene las condiciones climáticas recomendadas para el mejor desarrollo apícola, condiciones además con las especies vegetales que son potencialmente ricas en néctar, respectivamente.
- Los apíarios estarán colocados en zonas adecuadas; esto es, no implique riesgo para las personas que viven cerca, sus animales, y se disponga de polen, néctar y agua suficiente para producir miel. Así mismo, que el clima disponga de mucho sol y poca humedad.
- **Servicios básicos:**

  Agua: La Parroquia Bellavista del cantón Espíndola cuenta con un sistema de agua potable.

Energía eléctrica: Se abastece a través de un sistema interconectado que proporciona la suficiente energía para el uso doméstico, comercial así también como el alumbrado público.

Comunicación: Se cuenta con operadoras claro y movistar.

- El cantón cuenta con mano de obra calificada y no calificada en apicultura.
- Posibilidad de desprenderse de desechos.
- Los insumos directos se los producirá directamente, como es la miel de abeja y los indirectos como envases, etiquetas, embalaje no son de dificultad para transportar pues existen muchos proveedores dispuestos a trasladar el producto a su lugar de destino.

2.2. Ingeniería del Proyecto

Una vez que se ha determinado el tamaño y localización de la planta, es necesario realizar un estudio técnico de los procesos de producción, se trata de dimensionar que materias primas intervienen en el proceso productivo, la mano de obra necesaria, los insumos indirectos y principalmente la definición de la maquinaria. Además es necesario diseñar la infraestructura física, distribución de los equipos en la planta, proceso de producción, diseño del producto y el flujo grama de procesos.

2.2.1. Componente Tecnológico

La tecnología que se utilizará, está representada por la maquinaria y equipo, herramientas requeridas para la producción de miel de abeja, su descripción a continuación:

- ✓ **Equipo para la producción de miel de abeja.**

- **Colmenas.** COLMENA LANGSTROTH ENLAZADA CON BASE, ALZA Y

TECHO DESMONTABLE. Madera de eucalipto, espesor 25mm. Tratada con aceite de linaza. Colmena compuesta de: Base de madera normal. (Fondo inclinado hacia la piquera), Piquera metálica, Cámara de cría con 10 cuadros alambrados, Alza con 10 cuadros alambrados, Contratape, tablex, entreplanta o entretapa, Tapa o techo de madera chapada. (Posibilidad de acoplar o cambiar la base normal por una base antivarroa o piso sanitario)

✓ **Equipo instrumental que se usa para la apicultura.**

Toda persona que desea iniciarse dentro de la actividad apícola en primer lugar debe tener el conocimiento básico acerca del equipo personal a utilizar y la manera correcta de protegerse, lo cual le evitará una serie de complicaciones e inconvenientes.

Las abejas además de volar como otros insectos también caminan y al tener un aguijón, es necesario que el apicultor se provea de un equipo especial para mantener alejadas las picaduras.

La ropa del apicultor debe ser amplia que permita un movimiento libre y fácil del cuerpo, que pueda ser sobrepuesta sobre la ropa de vestir, que abrigue en invierno sea fresca para el verano y fuerte.

- **El overol.** Es la indumentaria más conveniente y adecuada. Sin embargo se recomienda que el color a usar no sea de oscuro o de lana, sino de color blanco o caqui por ser el más adecuado y comúnmente utilizado, ya que se puede lavar y quitar las

manchas de miel fácilmente. Es aconsejable que el overol tenga elásticos tanto en los puños como en los tobillos y sin ninguna otra abertura que no se encuentre debidamente asegurada.

- **El velo.-** Para evitar la picadura de las abejas en el rostro, el uso del velo o

máscara es fundamental. Puede ser construido en forma artesanal y su modelo depende del gusto del apicultor, sin embargo, por mi propia experiencia recomiendo aquel que protege el cuerpo, los brazos y el rostro y que acoplado a un sombrero de falda ancha impide el roce de las abejas y la picadura a través de la malla que viene alrededor de la altura de la cara y que permite la visibilidad y la ventilación. La malla debe ser fina y de color negro para facilitar la visibilidad En las partes inferiores de las mangas y del cuerpo viene con elásticos para ajustar lo suficiente y evitar la entrada de las abejas agresivas.

- **Zapatos.** Las fábricas de artículos apícolas no proporcionan ningún

implemento que impida que las abejas penetren por los pantalones por lo cual se aconseja utilizar zapatos de caña alta, botines, o botas; cabe anotar que algunos apicultores usan calcetines gruesos para evitar posibles picaduras.

- **Guantes.** Para la protección de las manos es recomendable tener a mano un buen par de guantes, mismos que deben ser lo bastante fuertes evitando los de color negro y de tela pues no duran mucho. En

el mercado se puede encontrar guantes de cuero exclusivos para realizar esta actividad evitando los de hule, o caucho, ya que provocan sudor, lo que dificulta sacárselos y ponérselos en cualquier momento.

- **Espátula.-** Que también es conocida como herramienta de colmena o

acuña. Es una herramienta necesaria y esencial. Está hecha de acero material que no se dobla ni se parte, resistiendo grandes esfuerzos. Se la usa como palanca. Tiene un extremo ensanchado y aplanado que sirve para levantar la entretapa, separar las alzas y los cuadros, para despegar un cajón de otro; muchas veces se encuentra elaborada con una perforación que ayuda a sacar clavos; el otro extremo sirve para raspar las distintas partes de la colmena, para quitar la cera que está encima de los marcos, etc.

- **Ahumador.** Este es de todos los utensilios utilizados en apicultura el más

antiguo e importante ya que el humo es la única sustancia natural que las abejas respetan, pues las tranquilizan. En síntesis no es más que un sencillo artefacto o caja llena de trapos, algodón o retazos y cualquier otro material fibroso o seco sin color que arda lentamente y causen gran humareda; conectado con un fuelle que opera manualmente, se carga fácilmente con combustible, que puede durar encendido horas si se lo hace adecuadamente. Cuando las abejas están excitadas o se alteran es bueno tener a mano un ahumador de buen tamaño. Es recomendable no intentar abrir una colmena sin esta herramienta.

- **Cepillo**.- algunos apicultores ven innecesario la utilización de este utensilio, sin embargo sirve para retirar o desprender a las abejas de los panales. Se recomienda no utilizar cepillos de cerdas negras ni brochas, si no por el contrario cepillos de cerdas largas y suaves. Las de caballo son las más aptas para esta labor.

  ✓ **Equipo para la cosecha de miel**

La cosecha de la miel es una actividad muy importante en la Apicultura y que requiere del equipo necesario y especializado para facilitar el trabajo eficiente para garantizar un producto de calidad y sin perjudicar a las abejas o poner en serios riesgos la vida de estos insectos beneficiosos**.**

- **Trinche**.- Es una especie de peine con agujas también se utiliza para desopercular logrando quitar los opérculos sin dañar el panal. No trabaja en caliente.

- **El cuchillo desoperculador**. Para quitar los opérculos es necesario tener un cuchillo largo y afilado. El cuchillo tiene el filo doblado hacia arriba y trabaja en caliente, si no es eléctrico se aconseja tener cerca un recipiente de agua hirviendo para irlo calentando, sin embargo este procedimiento ya se lo considera obsoleto. Existen variados modelos de cuchillos, casi todo el mundo ve mucho más conveniente la utilización de los eléctricos o a vapor ya que resultan más prácticos por cuanto, los cuchillos eléctricos, calientan en 30 segundos y permanecen en forma estable por más tiempo.

- **La mesa de desoperculación.-** Sirve para depositar los panales desoperculados y evitar el desperdicio de la miel, el embarrado del piso. Permite hacer un trabajo rápido, aseado y cómodo. Está construida de una bandeja de acero inoxidable, sujeta a una estructura metálica. En su interior hay una malla metálica que retiene los opérculos y deja fluir la miel hacia el tubo de salida. Tiene además en la parte superior, un espacio apropiado para apoyar los panales y desopercularlos. Las medidas están determinadas por las necesidades del apicultor, en función del número de colmenas, pudiendo tener una capacidad de 30 a 40 cuadros.

- **Centrífuga o extractor.-** Esta es la más indispensable ya que es la que permite obtener la miel de los marcos por centrifugación sin causar daños al panal; permitiendo devolverlos a la colmena para que las abejas lo llenen de nuevo con miel. Consisten en un depósito cilíndrico con un juego de jaulas unidas a un eje que gira en medio del tanque con un manubrio movible a mano o automáticamente que hace girar el bastidor a una velocidad suficiente para extraer la miel por fuerza centrífuga.

- **Bandejas de cosechas.-** Son bandejas metálicas, de preferencia en acero inoxidable que se usan como fondo de los cajones o cuerpos

de las colmenas para depositar los panales cosechados y llevarlos al sitio de la extracción de la miel. Sirven también para tapar los cajones de cosecha para evitar la entrada de abejas reacias o pilladoras al momento de la cosecha.

- **Colador doble o cernideras.-** sirven para cernir la miel que sale de la centrífuga. Los recipientes para guardar la miel pueden ser de plástico siempre y cuando sean sellados herméticamente para evitar alteraciones.

Se recomienda que en lo posible entre menos artefactos se acumulen durante la extracción de la miel se realizará un mejor trabajo.

- **Tanque de chapa galvanizada.** Se deja la miel en los tanques durante 8 a 10 días, pasado éste período se extrae por una canilla ubicada en la parte inferior y se envasa en pequeños envases para el consumo.

✓ **Equipo para envasado y etiquetado**

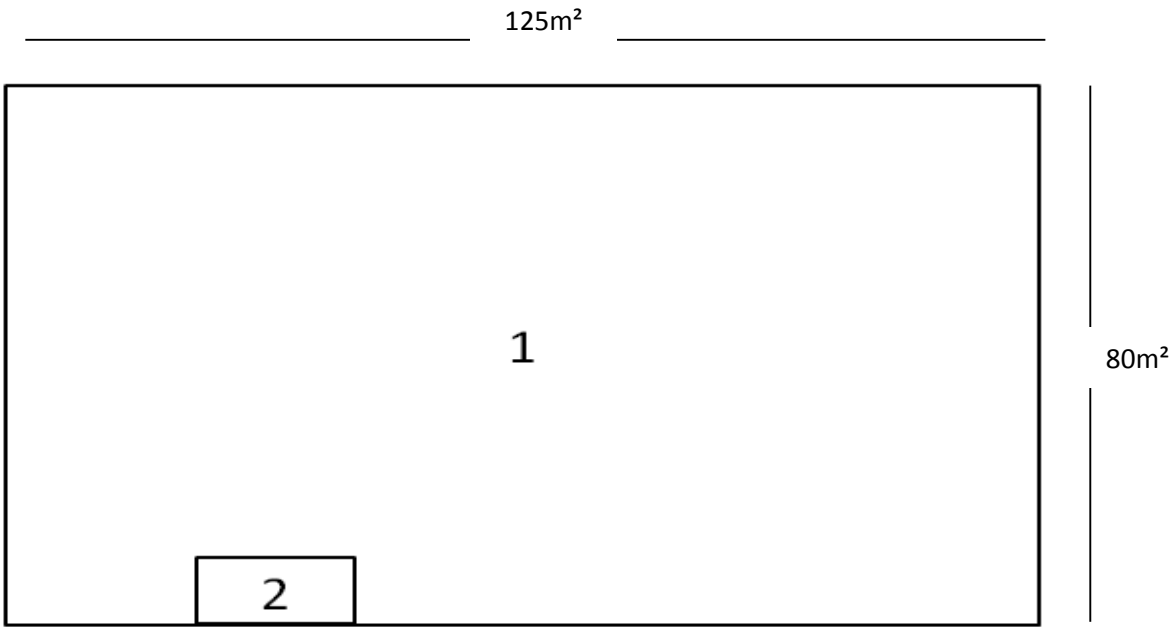
- **Balanza digital** de sobremesa eléctrica de acero inoxidable con una capacidad máxima de 15Kg. con un error de 1g. Las medidas son de 230x300x130mm.

Codificadora. Máquina codificadora imprime directamente en el empaque la

información del producto como: # de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, entre otras. Estructura de aluminio. Control de temperatura para diversos materiales (cartón, plástico, madera, etc.). Letras y números intercambiables (3 mm). Tamaño máquina: 24 cm x 24 cm x 14cm. Peso aprox. 3 kg. Utiliza cintas de 100 m por 30 mm.

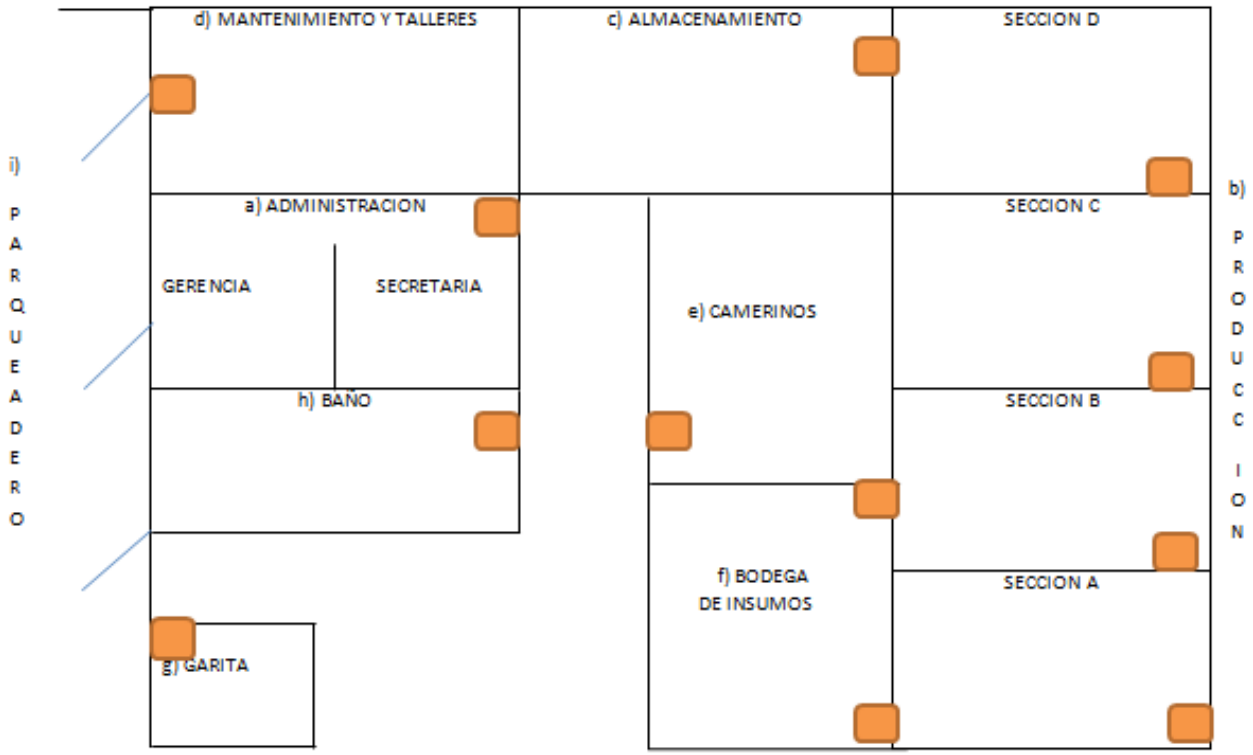
2.3. Infraestructura física

El área y espacio físico de GRAPICOLA Cía. Ltda. Será de 10.000 metros cuadrados distribuidos de la siguiente manera: 1. Apiarios 2. Planta.



PARTE 1: Apiarios

PARTE 2: Planta. a) Area de administración, b) Área de producción, c) Área para almacenamiento, d) Área para mantenimiento y talleres, e) Camerinos, f) Bodega para insumos, g) Resguardo, h) Baño, i) Parqueadero.



2.3.1. Distribución en la planta

El tipo de construcción y las especificaciones técnicas de cada área de trabajo se detallan a continuación:

a. **Área de administración.** Sitio en el cual se llevarán a cabo todos los trámites internos y externos administrativos de la empresa. Construido con paredes de bloque, enlucidas con materiales de color claro, ventana, puerta de aluminio y con baño independiente.

b. **Área para la producción.** Es el espacio físico en el que están distribuidas las áreas de trabajo para el proceso después de la cosecha de la miel. Su construcción está compuesta por paredes de bloque enlucidas con materiales claros, pisos alisados de cemento. Las secciones requeridas para el proceso son:

   A. **Sección para desoperculación y extracción.** Es el sector de la planta donde se retiran los opérculos de cera de los panales o desoperculado para que la miel se escurra en los recipientes asignados.

   B. **Sección para purificación.** En esta área se procede a filtrar o cernir la miel quitándole todo tipo de impurezas.

   C. **Sección de Maduración.** En esta área se procede a poner la miel en un tanque galvanizado de 8 a 10 días para poder luego ser envasada.

   D. **Sección para envasado, etiquetado y embalaje.** En este sitio, la miel debidamente purificada procede a ser envasada.

Las secciones ocupan un mismo espacio físico, se comunican entre sí mediante puertas de madera corredizas que se colocan o retiran según las necesidades.

c. **Área para almacenamiento.** Los elementos utilizados en su construcción permiten brindar a la empresa las seguridades indispensables para que todos los materiales, producto terminado, y maquinas queden a buen recaudo. Está formado de paredes de ladrillo enlucidas con colores claros con puertas interiores de madera con acceso a las demás secciones y otra puerta independiente, de hierro forjado.

d. **Área para mantenimiento y talleres.** En este espacio se procederá a la elaboración y reparación de colmenas bastidores, etc. Dispone de una puerta de entrada y salida independiente.

e. **Camerinos.** Serán necesarios para que los obreros apícolas se preparen con su respectivo equipo de trabajo.

f. **Bodega para insumos.** Lugar dónde se guardará los insumos para la producción.

g. **Resguardo.** Lugar permanente donde una persona se encargará de la vigilancia y cuidado de la empresa. Está construida con paredes de bloque, el techo esta armado de vigas de eucalipto, cubierta de zinc, la puerta y ventana son de madera, posee un baño completo .

h. **Baño.** Será diseñado independiente de todas las secciones para su libre uso.

i. **Parqueadero.** Tiene una capacidad de hasta 3 vehículos.

2.3.2. Proceso de Producción

1. Cosecha de la miel

Para extraer la miel el sistema más utilizado es la centrifugación de los panales. Se extrae la miel de aquellos panales totalmente operculados.

Hay algunos casos en que la colmena es muy productora y no opercula la miel ya madura. En ese caso el apicultor debe aplicar una ligeras sacudidas al panal, si la miel no cae es que ya está lista para ser cosechada.

Se estima un tiempo aproximado de 3 meses para iniciar la primera cosecha y para las posteriores cosechas igualmente se estima un tiempo aproximado de 2 meses y medio a 3 meses por cada colmena.

2. Recepción de materia prima

Los panales de miel cosechados se transportaran a la planta donde se extraerá la miel. El material se pesará al llegar a la planta por efectos de control de inventarios. Se efectúa una inspección visual de su calidad y se tomaran muestras de miel, con las cuales se realizaran análisis de glucosa comercial, acidez y humedad

3. Desoperculado

Aquí se inicia propiamente el proceso productivo. Consiste en retirar la capa fina de cera (opérculo) que sella las celdas para lo cual se puede utilizar un peine (escarificador) o un cuchillo filoso y largo calentado con vapor o electricidad. También existen máquinas automatizadas que procesan una gran cantidad de marcos.

4. Extracción

La miel se extrae de los panales por medio de un proceso de centrifugación. Existen extractores de varios de tamaños y modelos.

La temperatura de extracción no debe exceder 30°C para evitar que los panales se tornen suaves y se rompan. Se utilizara un extractor eléctrico con capacidad para 20 marcos.

Los cuadros vacíos de miel deben ser limpiados sus cabezales que están cargados de cera, propóleos y los viejos o rotos deben ser sustituidos por nuevos con láminas de cera estampada. Se aconseja realizar la extracción en el mismo día de la cosecha, en horas de la noche por varias razones:

a.- Porque la miel está caliente y sale con mucha facilidad.

b.- Porque a esas horas no hay abejas que fastidien.

c.- Porque hay mieles que sacadas de la colmena se solidifican a las pocas horas, como es el caso de aquellas procedentes de plantas de la familia de las crucíferas.

Toda esta etapa se resume en las siguientes operaciones:

- Extracción de los panales y alzas de la colmena
- Traslado y depósito de las alzas en la sala de extracción.
- Desoperculación

5. Calentamiento

El calentamiento de la miel se realiza para evitar su cristalización y proporcionarle mayor vida útil al inhibir las levaduras y enzimas que naturalmente posee la miel. El calentamiento debe realizarse a 40°C a baño maría durante 30 min., por cada 100 kg, en este paso del proceso se debe monitorear la temperatura y el tiempo, para asegurar su completa descristalización o evitar el sobrecalentamiento de miel y con ello la pérdida de

sus propiedades nutritivas. La capacidad escogida del equipo de baño maría es de 50 kg/60 min.

6. Filtrado

Es una práctica realizada para ofrecer un producto de calidad al consumidor. Se realiza inmediatamente después del calentamiento cuando la viscosidad de la miel es menor, se utiliza un filtro metálico y un filtro de tela (orificios de 0.1 a 0.2 mm de diámetro) para eliminar las partículas más finas.

7. Maduración de la miel

Consiste en colocar la miel en tanques con chapa galvanizada por 8 a 10 días pasado este periodo se extrae por una canilla ubicada en la parte inferior del tanque en baldes. Ese tipo de procesos solo sirven para poder manipular la miel manteniéndola fluida, para concluir con el envasado, retornando a su temperatura normal.

8. Envasado y etiquetado de la miel

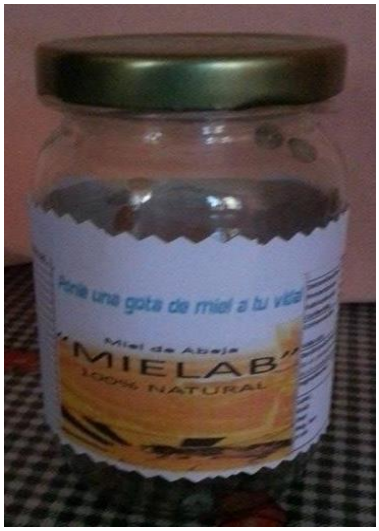
Es necesaria una balanza graduada en kilogramos, una tina adecuada para el envase, recipientes con capacidad de 300 gramos. Concluida la decantación se procede al envasado, Este proceso requiere de mucho cuidado en cuanto a la manipulación e higiene de miel. Seguidamente se colocarán etiquetas autoadhesivas de rollo; tras haber etiquetado se imprime la fecha de elaboración y expedición y el P.V.P con la codificadora.

9. Almacenamiento

Luego de haber sido envasada la miel de abejas de acuerdo con las necesidades y requerimientos de los demandantes en la forma más adecuada según volúmenes de producción y espacio físico del área. Finalmente el personal debe proceder a la limpieza de la maquinaria y equipos utilizados, así como de la planta en general.

2.4. Diseño del Producto

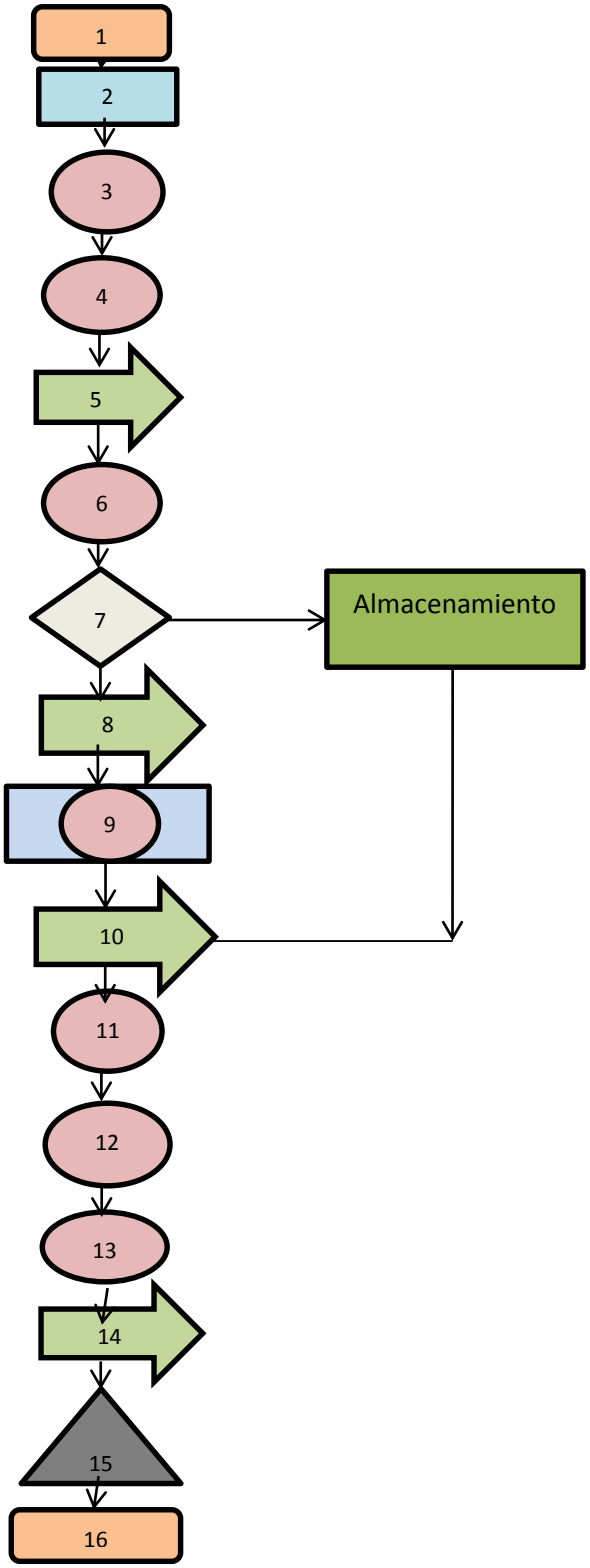
GRÁFICO N^{O} 25
PRODUCTO TERMINADO



2.5. Diagrama de flujo de Miel Liquida

GRÁFICO N° 26

1. Recibo de panales (2 h)
2. Inspección de calidad(1 h)
3. Pesado para proceso (30min)
4. Desoperculado cuchillo Eléctrico.(3 h)
5. Transporte centrifuga (15 min)
6. Centrifugado (30 min)
7. Desición (5 min)
8. Transporte a calentamiento (5 min)
9. Calentamiento e inspección >40° C/30 min.
10. Transporte a filtro (10 min)
11. Filtrado (40 min)
12. Envasado (3 min)
13. Etiquetado (3 min)
14. Transporte a almacén (5 min)
15. Almacenado
16. Fin del proceso



2.6. DISEÑO ORGANIZACIONAL

2.6.1. Base Legal

En vista de la necesidad y para un mejor desenvolvimiento se planifico la creación de una empresa con 4 socios fundadores, los mismos que aportarán las respectivas acciones a la empresa. En cualquier sistema económico la empresa será el motor que mueva la economía de un país; su importancia radica en la capacidad generadora de riqueza, que al ser distribuida equitativamente, propicia paz social y por ende tranquilidad y desarrollo.

REQUISITOS LEGALES PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Los requisitos para la constitución de la empresa "GRAPICOLA" Cía. Ltda., son los siguientes:

a. **Número de socios:** La compañía se constituirá con cuatro socios, como mínimo y como un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegare a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.
b. **La razón social:** Para este tipo de compañías el nombre deber darse por los nombres de los socios en forma imperfecta o por el objetivo para el cual se forma, incluyendo el texto de Compañía Limitada o su abreviatura Cía. Ltda. En tal caso la razón social de la empresa es GRAPICOLA; que significa Granja Apícola.

c. **Responsabilidad de los socios:** en una compañía de responsabilidad limitada los socios responden solamente hasta por el valor de sus participantes sociales.

d. **Capital:** El capital mínimo con que ha de constituirse la compañía es USD 500,00. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles o, incluso, en dinero y especies a la vez. En cualquier caso las especies deben corresponder a la actividad o actividades que integran el objeto de la compañía.

e. **Plazo de duración:** El plazo mínimo es de 5 años.

f. **Fundación:** Las compañías de responsabilidad limitada se constituye mediante escritura pública autorizada por un notario. La constitución de la compañía debe ser aprobada por la Superintendencia de Compañías, que es el órgano de control de las sociedades en el Ecuador. Posteriormente debe inscribirse en el Registro Mercantil, fecha a partir de la cual tendrá vida jurídica.

g. **Administración:** Los socios, dentro del marco general establecido en la Ley de Compañías, determinarán en los estatutos sociales la forma de administración de la sociedad, la que estará acorde con las necesidades específicas. Es indispensable que se establezca a quien corresponderá la representación legal. El órgano supremo de las compañías es la junta general conformada por los socios.

h. **Escritura pública:** Será aprobada por el Superintendente de Compañías, el que ordenará la publicación de un extracto de la escritura, en uno de los periódicos de mayor circulación y dispondrá la inscripción de ella en el Registro Mercantil.

TRÁMITES DE LEGALIZACIÓN

A continuación se enumeran los trámites que se requieren para la constitución de una compañía de responsabilidad limitada:

- Aprobación de la denominación de la compañía.
- Elaboración del proyecto de minuta que contiene los estatutos de la compañía.
- Aprobación de los estatutos por parte del Departamento de Compañías Limitadas de la Superintendencia de Compañías.
- Apertura de la cuenta de integración de capital.
- Elevar a escritura pública los estatutos aprobados por la Superintendencia de Compañías, ante un notario, con las firmas de todos los socios fundadores de la compañía.
- Obtención de la resolución de aprobación de la constitución por parte de Superintendencia de Compañías.
- Publicación de un extracto de la escritura, en uno de los periódicos de mayor circulación del país.
- Obtención de la Patente Municipal en el Municipio de Loja.
- Afiliación a la Cámara de Comercio.
- Inscripción de la escritura de constitución en el Registro Mercantil.

- Obtención del Registro Único de Contribuyentes (R.U.C.).
- Elección del presidente y gerente de la compañía.
- Registro en el Departamento de Sociedades de la copia certificada de constitución con los nombramientos inscritos.
- Apertura de una cuenta corriente a nombre de la compañía.

Aproximadamente, el trámite que lleva constituir una compañía de responsabilidad limitada es de 60 días calendario.

2.6.2. Organización Estratégica

- **Misión**

La Misión de la empresa GRAPICOLA, productora y comercializadora de la Miel de Abeja es:

MISIÓN

GRAPICOLA CIA LTDA, se orienta a producir y comercializar miel de abeja pura, sin riesgo de adulteración, con estándares de calidad y a precios competitivos, aportando a la buena salud y nutrición de los consumidores, de la ciudad y provincia de Loja contribuyendo al desarrollo económico del país.

- **Visión**

La Visión de la empresa GRAPÁCOLA productora y comercializadora de Miel de Abeja es:

VISIÓN

GRAPÍCOLA CIA. LTDA tiene como visión alcanzar una posición sólida y rentable en el mercado con productos de calidad, ganando así el prestigio y la credibilidad ante los consumidores, colaboradores de la empresa, y público en general a nivel nacional e internacional.

- **Principios y Valores**

Los principios y valores de la empresa GRAPICOLA CIA. LTDA son los siguientes:

PRINCIPIOS Y VALORES

- Respeto
- Honestidad
- Lealtad
- Responsabilidad social y ambiental
- Disciplina
- Comunicación
- Liderazgo
- Paciencia
- Puntualidad
- Atención al cliente
- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Solidaridad

2.6.3. Estructura Organizativa

Para que una empresa funcione adecuadamente y tomando como base el principio de la división del trabajo. Se hace fundamental agregar las actividades con sus responsabilidades para un mejor desenvolvimiento.

Este diseño implica las relaciones verticales y horizontales de la empresa.

2.6.3.1. Niveles jerárquicos de Autoridad

Para el buen funcionamiento de la empresa GRAPÍCOLA CIA. LTDA se ha considerado que debe constar con los siguientes niveles:

- **Nivel Legislativo:** El mismo que estará conformado por cuatro socios quienes son los encargados de establecer las políticas de la empresa.
- **Nivel Ejecutivo:** Lo conforma el gerente de la empresa que es el encargado de planificar, organizar, dirigir y controlar la empresa.
- **Nivel Auxiliar:** Dicha empresa también contara con un nivel auxiliar el cual estará conformado por la secretaria - contadora de la empresa.
- **Nivel Asesor:** Por lo gneral en las empresas se producen algunas actividades que no son propias del accionar empresarial, pero que estan presentes accionariamente y merecen un trato inmediato. En este nivel se encuentran los asesores y en este caso se requiere de un Asesor Jurídico temporal.
- **Nivel Operativo:** La empresa contara con un nivel operativo donde constan cada uno de los departamentos como son Finanzas, Producción y Marketing.

2.6.3.2. Organigramas

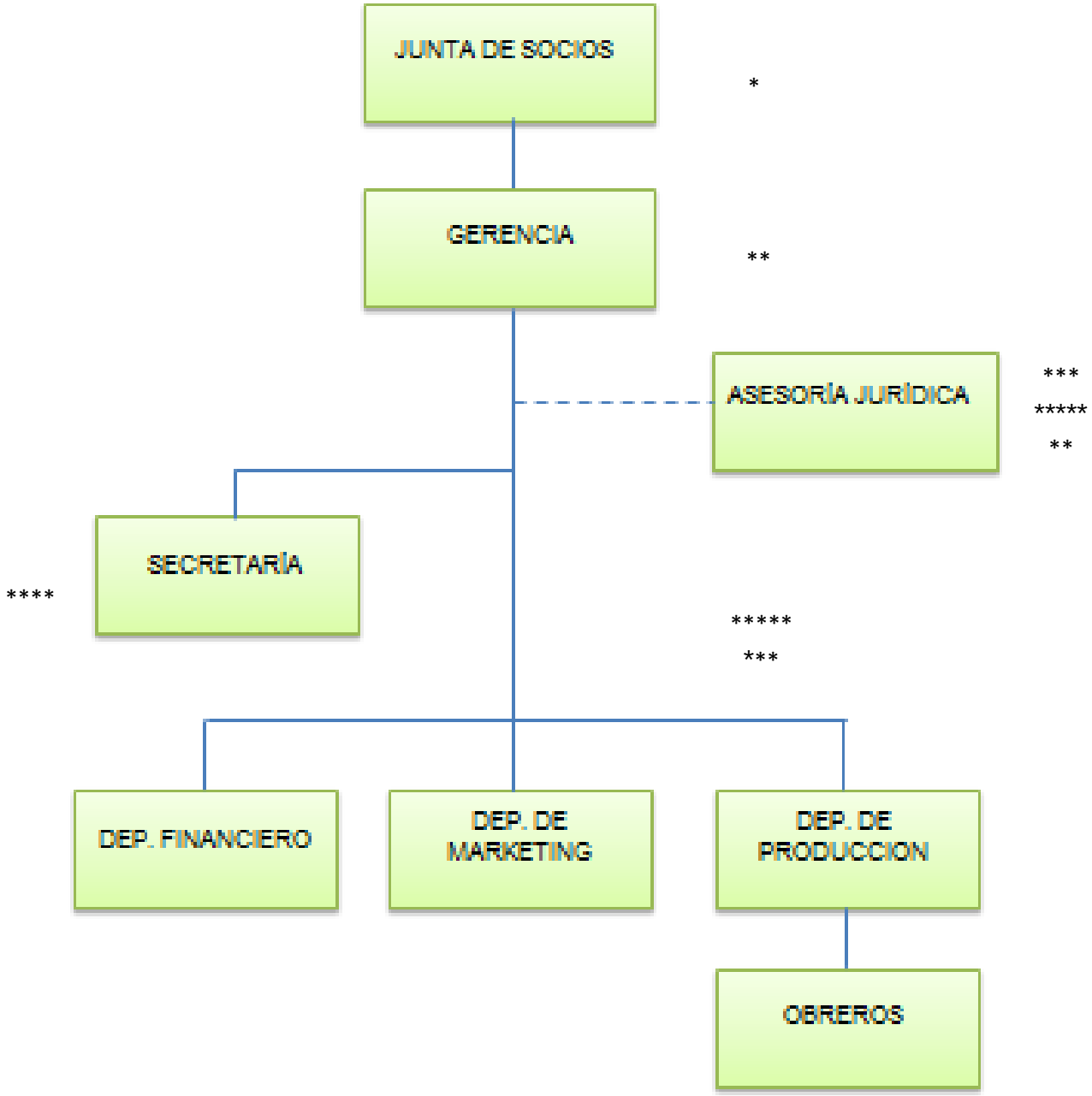
Los niveles jerárquicos determinan el diseño departamental de la nueva unidad productiva, está departamentalización se representa gráficamente mediante los organigramas.

La empresa contara con los departamentos necesarios para su funcionamiento los cuales han sido establecidos de acuerdo a los requerimientos básicos.

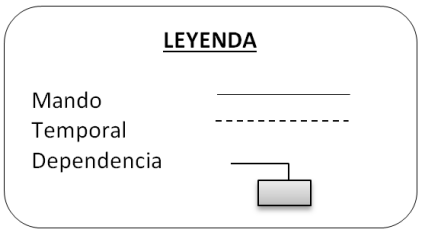
Para la nueva unidad productiva se determinará los siguientes organigramas por su contenido: estructural, funcional y posicional.

Para una mejor comprensión a continuación se representa los organigramas de la empresa "GRAPÍCOLA CIA LTDA":

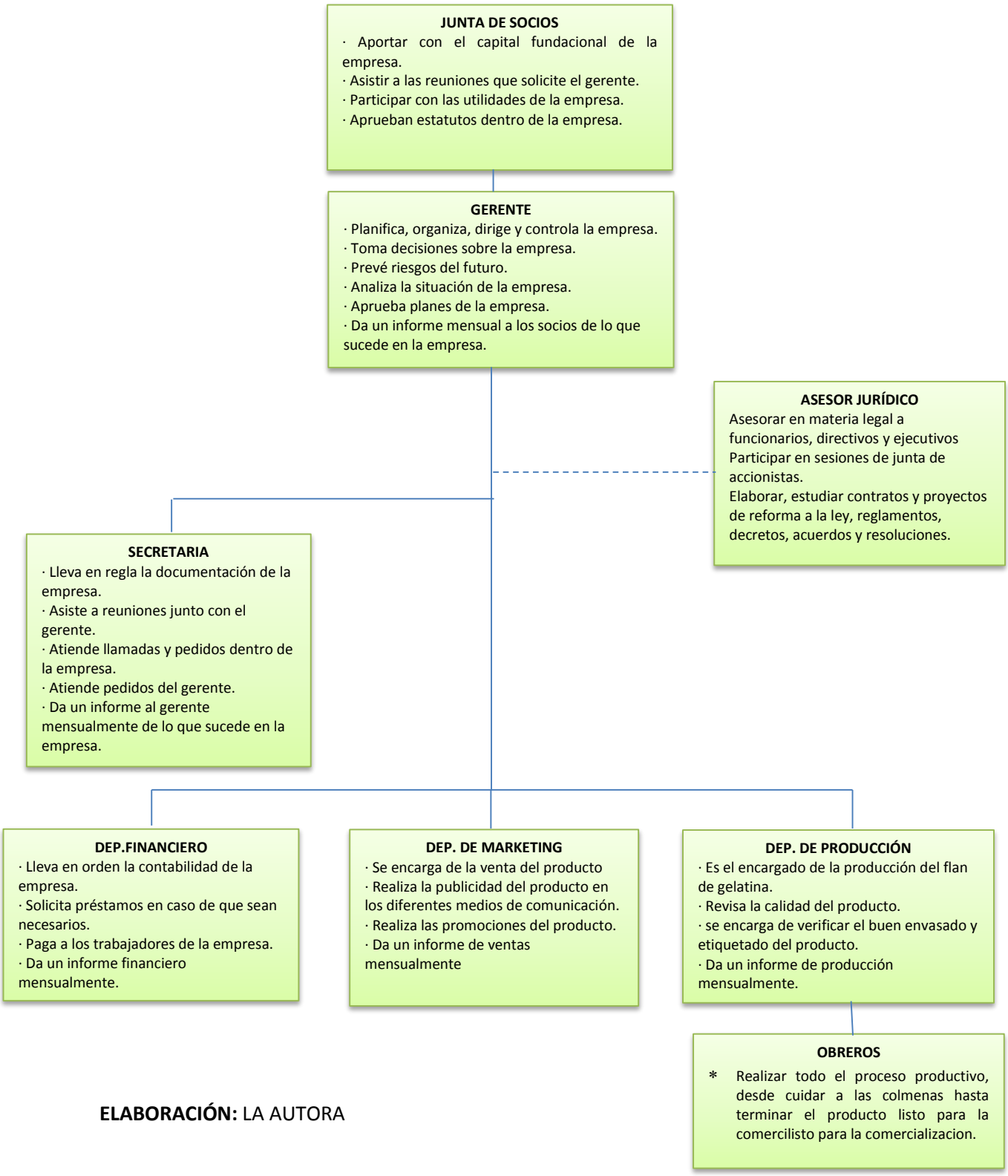
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA GRAPÍCOLA CÍA.LTDA



* Nivel Legislativo
** Nivel Ejecutivo
*** Nivel Asesor
**** Nivel Auxiliar
***** Nivel Operativo

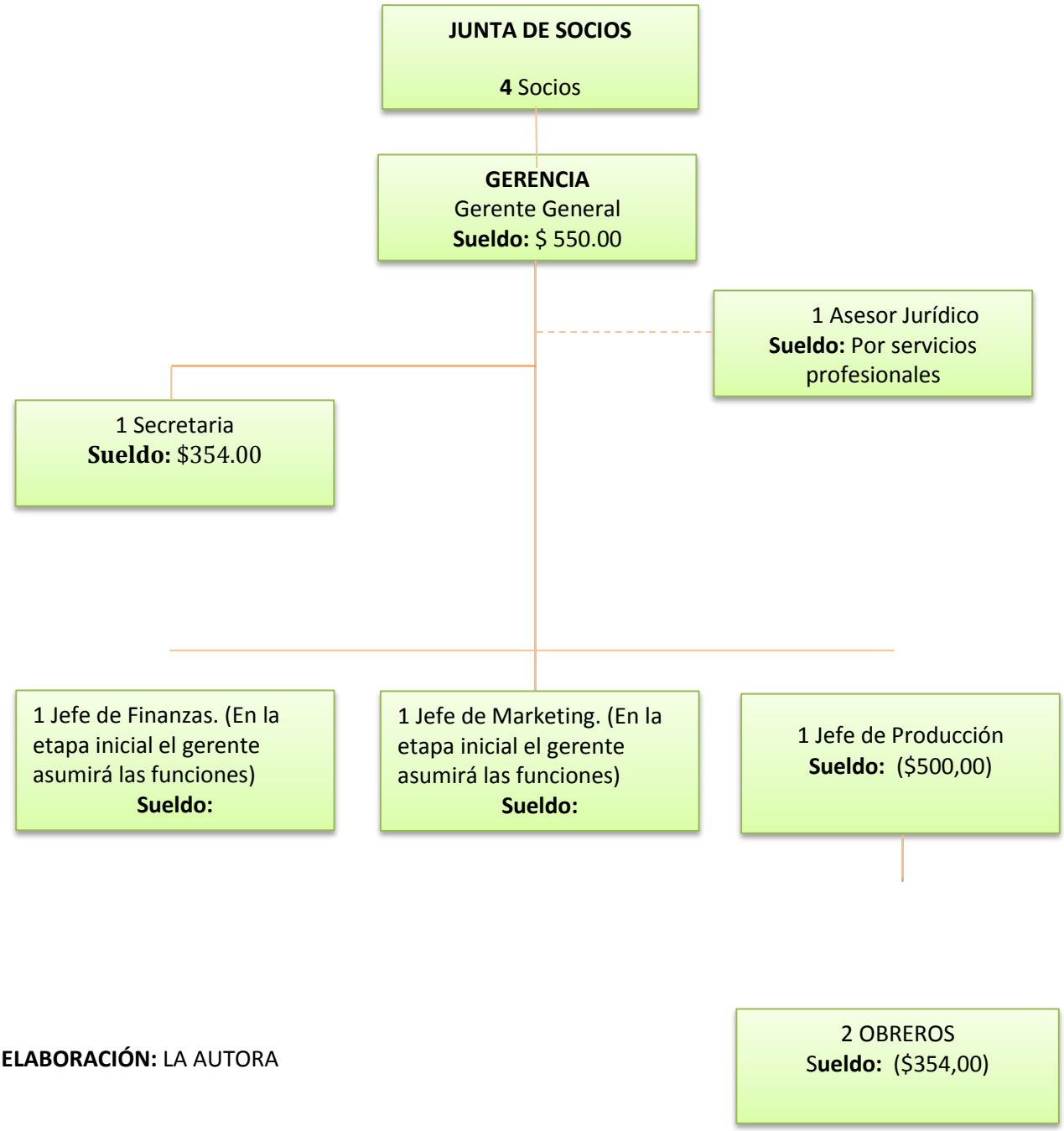


ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA GRAPÍCOLA CÍA.LTDA



ELABORACIÓN: LA AUTORA

ORGANIGRAMA POSICIONAL DE LA EMPRESA GRAPÍCOLA CÍA. LTDA



ELABORACIÓN: LA AUTORA

2.6.3.3. Manual de Funciones

En el manual de funciones de la empresa "GRAPÍCOLA", se describe las principales funciones y responsabilidades así como los requisitos mínimos de cada cargo:

GERENTE GENERAL	
Dependencia: JUNTA DE SOCIOS	**Código:** 001
Puesto: Gerente General	**N^{O} de personas:** 1
Supervisa: Jefaturas	**Nivel Ejecutivo**
Objetivo: Dirigir y formular la política de la compañía. Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Junta General de socios. Representar legalmente a la compañía ante otras empresas o Instituciones, en forma judicial y extrajudicial.	
Naturaleza del trabajo: Liderar el proceso de planeación estratégica de la organización, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas específicas de la empresa.	
Funciones: -Planificar, programar y ejecutar, mensual y anualmente las actividades de la empresa. -Mantiene contacto continuo con proveedores, en busca de nuevas tecnologías o materias primas, insumos y productos más adecuados. -Elaborar presupuestos e informes mensuales y anuales. -Supervisar las actividades que debe desarrollar el personal de la empresa. -Velar porque se cumpla el reglamento interno de la empresa.	
Requisitos mínimos: Ingeniero Comercial, Economista, Industrias agropecuarias.	
Experiencia: Mínima de dos años en puestos similares.	

Nota: El gerente asumirá las funciones de los departamentos de MKT y finanzas.

JEFE DE PRODUCCIÓN	
Dependencia: Gerencia	**Código:** 002
Puesto: Jefe de producción	**N^{O} de personas:** 1
Supervisa: Obreros	**Nivel Ejecutivo**
Objetivo: Planificar, coordinar, dirigir y controlar todas las actividades del departamento de producción.	
Naturaleza del trabajo: Revisar el proceso de producción de la miel, su función inicia desde la recepción de la miel en tanques que ha sido cosechada en cada uno de los apiarios y termina con el despacho del producto para su comercialización.	
Funciones: ✓ Recepción en el centro de acopio de los tanques con miel natural de abejas y control de calidad de la miel de abejas para determinar si es apta para ser envasada. ✓ Manejo de la maquinaria para el procesamiento de la miel de abejas, para lo cual recibirá un entrenamiento adecuado no solo del manejo del equipo sino de las características del producto, cantidades requeridas de materia prima y obtención del producto final. ✓ Control de calidad del producto terminado antes de su envasado para conocer si está listo para ser comercializado. Embalaje y almacenamiento del producto.	
Requisitos mínimos: Ingeniero Industrias agropecuarias o Técnico Apícola	
Experiencia: Mínima de dos años en puestos similares.	

OBREROS	
Dependencia: Jefe de producción	**Código:** 003
Puesto: Obrero apícola	**N^{O} de personas:** 2
Supervisa: No aplica	**Nivel Operativo**
Objetivo: Llevar a cabo los procesos productivos secuencialmente con los estándares de calidad establecidos en la empresa.	
Naturaleza del trabajo: Encargado de ejecutar la labor manual en los apiarios.	
Funciones: ✓ Supervisión semanal de todos los apiarios utilizando la camioneta que se le proveerá para el cumplimiento de esta actividad. ✓ Verificación del cumplimiento a cabalidad de las buenas prácticas de manufactura haciendo uso adecuado de las herramientas y vestimenta para su trabajo. ✓ Control de plagas, enfermedades y suministro de medicinas, productos naturales u otros recomendados por la FDA para el control de enfermedades cuando éstas se presenten en las colmenas. ✓ Elaboración de informes semanales que serán presentados al gerente general y de ventas sobre el estado de las colmenas. ✓ Control de producto obtenido y almacenamiento de los mismos para ser entregados en el centro de acopio para su posterior comercialización.	
Requisitos mínimos: Técnico en apicultura	
Experiencia: Mínima de tres años en puestos similares.	

SECRETARIA	
Dependencia: Gerente general	**Código:** 004
Puesto: Secretaria Contadora	**N^{O} de personas:** 1
Supervisa: No aplica	**Nivel Auxiliar**
Objetivo: Ayudar a llevar en orden los archivos y documentos de la empresa.	
Naturaleza del trabajo: Asistir a la gerencia con funciones de apoyo o auxiliares.	
Funciones: ✓ Elaboración de los documentos ordenados por el Jefe Inmediato o por el Presidente. ✓ Atención en forma correcta y oportuna del teléfono y público que visita la oficina e informar al jefe inmediato sobre los mensajes recibidos. ✓ Conservar en forma correcta y actualizada, el archivo de los documentos de su dependencia ✓ Archivar la documentación soporte en forma cronológica.	
Requisitos mínimos: Lic. Secretariado- contable **o** Lic. Banca y Finanzas **o** Contador/a Público Autorizado	
Experiencia: Mínima de un año en puestos similares.	

3. ESTUDIO FINANCIERO

El Estudio Financiero constituye la sistematización contable financiera y económica de los estudios realizados anteriormente y que permitirán verificar los resultados de la empresa GRAPICOLA CÍA LTDA, la liquidez y la estructura financiera, planteados en un escenario económico.

3.1. Inversiones y Financiamiento

3.1.1. Inversiones

La inversión es uno de los aspectos más importantes dentro de la elaboración de un proyecto, las inversiones constan de activos fijos, activos intangibles o diferidos y activo circulante o capital de trabajo.

Estas inversiones deben ser canalizadas de acuerdo a las necesidades reales con respecto a las actividades a emprenderse dentro de cada uno delos procesos, capaz de optimizar los recursos tiempo y movimientos en todas las áreas de la empresa.

a. ACTIVOS FIJOS

Los activos fijos constituyen aquellos bienes permanentes exclusivos que la empresa utilizará sin restricciones en el desarrollo de sus actividades productivas. Dentro de los activos fijos se encuentran los activos fijos tangibles los que a su vez pueden ser depreciables, no depreciables y agotables.

La inversión en activos fijos, se basa principalmente en la adquisición de colmenas, maquinaria, herramientas, equipos de oficina, muebles y enseres

para la puesta en marcha del proyecto. Además se incluye el costo de las adecuaciones a realizarse dentro de la planta.

La cuantificación de los montos de los bienes tangibles del proyecto, se respaldan en los correspondientes presupuestos parciales:

- **Terreno:** Se adquirirá un lote de 10.000 m^2 en el sector Bellavista del cantón Espíndola el mismo que según el Departamento de Avalúos y Catastros del Municipio de Espíndola; tiene un costo de $ 0,25 el m^2 , por ser zona rural por lo tanto el costo total asciende a:

CUADRO N° 26
TERRENO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
TERRENO	m^2	10.000	$ 0,25	$ 2.500,00
COSTO TOTAL				**$ 2.500,00**

Fuente: Depto. De Evaluos y Catastros del Municipio de Espíndola
Elaboración: La Autora

- **Construcción:** De acuerdo con las necesidades de infraestructura física y según los profesionales de la construcción la edificación para el funcionamiento de la empresa tiene un costo de $ 32.100,00 el mismo que se detalla en el presupuesto adjunto:

CUADRO N° 27
CONSTRUCCIONES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
ESTUDIOS	UNIDAD	1	$ 2.000,00	$ 2.000,00
CONSTRUCCION	m^2	200	$ 150,00	$ 100,00
TERMINADOS	m^2	200	$ 150,00	$ 30.000,00
COSTO TOTAL				**$ 32.100,00**

Fuente: Asesoramiento profesional
Elaboración: La Autora

- **Maquinaria y Equipo:** De acuerdo a lo establecido en el componente tecnológico, para la producción de miel, se requiere la siguiente maquinaria y equipo que se detalla a continuación con los correspondientes rubros:

CUADRO N° 28
MAQUINARIA Y EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Extractor de 4 marcos radiales en acero inoxidable, a motor y manual	UNIDAD	1	$ 550,00	$ 550,00
Tanque galvanizado	UNIDAD	1	$ 350,00	$ 350,00
COSTO TOTAL				**$ 900,00**

Fuente: Almacenes del país
Elaboración: La Autora

- **Herramientas:** Las herramientas necesarias para efectuar el proceso de producción tienen un costo de $ 1.680,00 valor que se detalla en el presupuesto adjunto:

CUADRO N° 29
HERRAMIENTAS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Alimentadores	UNIDAD	160	$ 5,00	$ 800,00
Ahumador	UNIDAD	2	$ 35,00	$ 70,00
Incrustador de cera	UNIDAD	2	$ 35,00	$ 70,00
Cerificador a vapor	UNIDAD	2	$ 100,00	$ 200,00
Balanza digital15 Kg.	UNIDAD	1	$ 40,00	$ 40,00
Codificadora	UNIDAD	1	$ 500,00	$ 500,00
COSTO TOTAL				**$ 1.680,00**

Fuente: Asociación de Productores Apícolas de Cotacachi "ASOPROAC"
Elaboración: La Autora

- **Equipo de Oficina:** este equipo servirá para agilizar las actividades dentro de las áreas administrativas. El rubro de este equipo asciende a $ 480,00 cuyo costo se detalla a continuación:

CUADRO N° 30
EQUIPO DE OFICINA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
CENTRAL TELF.	UNIDAD	1	$ 480,00	$ 480,00
COSTO TOTAL				**$ 480,00**

Fuente: CNT
Elaboración: La Autora

- **Equipo de Cómputo:** El costo para el equipo de cómputo asciende a $1.070,00, cuyo rubro se detalla a continuación:

CUADRO N° 31
EQUIPO DE CÓMPUTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
COMPUTADORA	UNIDAD	2	$ 445,00	$ 890,00
IMPRESORA	UNIDAD	1	$ 180,00	$ 180,00
COSTO TOTAL				**$ 1.070,00**

Fuente: Almacén Master PC
Elaboración: La Autora

- **Muebles y Enseres:** De acuerdo a las necesidades de la empresa, respecto a muebles y enseres, se adquirirá mesa metálica para la desperculación, escritorios, sillas y archivero para la administración. A continuación se detalla los rubros incurridos:

CUADRO N° 32
MUEBLES Y ENSERES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
ESCRITORIO EJECUTIVO	UNIDAD	2	$ 150,00	$ 300,00
SILLAS EJECUTIVAS	UNIDAD	2	$ 30,00	$ 60,00
SILLAS SENCILLAS	UNIDAD	5	$ 10,00	$ 50,00
ARCHIVADOR	UNIDAD	1	$ 150,00	$ 150,00
MESA DESPERCULADORA	UNIDAD	1	$ 150,00	$ 150,00
COSTO TOTAL				**$ 710,00**

Fuente: Almacenes de la localidad
Elaboración: La Autora

A continuación se presenta un cuadro resumen de las depreciaciones de los activos fijos:

CUADRO N° 33
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS

ACTIVOS	VALOR	DEPRECIACIÓN %	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL	DEPR. ANUAL
CONSTRUCCIÓN	$ 32,100,00	5%	$ 16.050,00	20	$ 1.605,00
MAQUINARIA Y EQUIPO	$ 900,00	10%	$ 450,00	10	$ 90,00
HERRAMIENTAS	$ 1,680,00	33%	$ 840,00	10	$ 168,00
EQUIPO DE OFICINA	$ 480,00	10%	$ 240,00	10	$ 48,00
EQUIPO DE CÓMPUTO	$ 1,070,00	33%	$ 0,00	3	$ 356,67
MUEBLES Y ENSERES	$ 710,00	10%	$ 355,00	10	$ 71,00
TOTAL			**$ 17.935,00**		**$ 2.338,67**

Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaboración: La Autora

A continuación se presenta un cuadro resumen del presupuesto total de los activos fijos:

CUADRO N° 34
CUADRO RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS

TERRENO	$ 2,500,00
CONSTRUCCIÓN	$ 32.100,00
MAQUINARIA Y EQUIPO	$ 900,00
HERRAMIENTAS	$ 1.680,00
EQUIPO DE OFICINA	$ 480,00
EQUIPO DE CÓMPUTO	$ 1.070,00
MUEBLES Y ENSERES	$ 710,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	**$ 39.440,00**

Fuente: Cuadros No 30-31-32-33-34-35-36
Elaboración: La Autora

b. ACTIVOS DIFERIDOS

Para que la empresa pueda operar, sin restricción alguna y con certeza de obtener rentabilidad, debe invertir en gastos pre-operativos la cantidad de $ 2.350,00 en rubros que se detallan a continuación:

CUADRO N° 35
CUADRO DE ACTIVOS DIFERIDOS

ACTIVOS DIFERIDOS	VALOR
ESTUDIOS PRELIMINARES	$ 500,00
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO	$ 250,00
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	$ 500,00
PERMISO DE MARCA	$ 1.000,00
PATENTE MUNICIPAL	$ 100,00
COSTO TOTAL ACTIVOS FIJOS	**$ 2.350,00**

Fuente: Asesoramiento Profesional
Elaboración: La Autora

A continuación se presenta un cuadro de la amortización de activos diferidos:

CUADRO N° 36
AMORTIZACIÓN DE LOS ACTIVOS DIFERIDOS

ACTIVOS DIFERIDOS	VALOR	VIDA ÚTIL	VALOR AMORTIZADO ANUAL
ACTIVOS DIFERIDOS	$ 2.350,00	5	$ 470,00

Fuente: Cuadro No 39
Elaboración: La Autora

c. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo se determina en función a costos de producción y a costos de operación, como se detalla a continuación:

Costos de Producción

Los costos de producción que significan los costos relacionados con actividades netamente que son de la producción, se detallan a continuación:

- **Materia Prima Directa (MPD)**: Su cantidad está relacionada con la capacidad de la planta y su costo depende de la calidad y del lugar donde se compre las colmenas. Para ello se ha decidido que se traerá las colmenas desde Cotacachi; de la granja UNORCAC , donde el proveedor es Asociación de productores Apícolas de Cotacachi ASOPROAC ; los mismos que venden las colmenas listas para colocar en el Apiario.

CUADRO N° 37
MATERIA PRIMA DIRECTA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Colmena, cámara de cría con 10 marcos de abejas, cría, alimento y reina joven, listas para colocar alza de producción preparada para el transporte	UNIDAD	200	$ 100,00	$ 20.000,00
Alzas de producción grande con 10 marcos, alambre acero	UNIDAD	200	$ 15,00	$ 3.000,00
Medias alzas de producción	UNIDAD	200	$ 12,00	$ 2.400,00
COSTO TOTAL				**$ 25.400,00**

Fuente: Asociación de Productores Apícolas de Cotacachi "ASOPROAC"
Elaboración: La Autora

- **Materia Prima Indirecta**. Constituyen todos los gastos de materia prima que complementan al producto en forma. Ayudan a perfeccionar el producto. A continuación se detallan estos rubros:

CUADRO N° 38

MATERIA PRIMA INDIRECTA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Cera Estampada	UNIDAD	3.000	$ 1,35	$ 4.050,00
COSTO TOTAL				**$ 4.050,00**

Fuente: Asociación de Productores Apícolas de Cotacachi "ASOPROAC"

Elaboración: La Autora

- **Mano de Obra Directa.** En este rubro se considera todo el gasto empleado en la contratación del personal que interviene directamente en el proceso de producción es decir, aquellos que con su trabajo transforman la materia prima en producto terminado, la mano de obra directa estará integrada por 1 técnico apícola y 2 obreros.

  A continuación se detalla este rubro:

CUADRO N° 39

MANO DE OBRA DIRECTA

CARGO	REMUNERACION BASICA	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMO CUARTO SUELDO	APORTE PATRONAL 12,15	FONDO DE RESERVA 9,33	**TOTAL**
TECNICO APICULTOR	$ 500,00	$ 41,67	$ 28,33	$ 60,75	$ 46,65	**$ 677.40**
2 OBREROS	$ 354,00	$ 29,50	$ 28,33	$ 43,01	$ 33,03	**$ 975.75**
TOTAL MENSUAL						**$ 1.653,15**
TOTAL ANUAL						**$ 19.837,74**

Fuente: Ley Orgánica de Trabajadores

Elaboración: La Autora

- **Material de Trabajo:** Las herramientas necesarias para efectuar el proceso de producción tienen un costo de $ 353,00 valor que se detalla en el presupuesto adjunto:

CUADRO N° 40
MATERIAL DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Baldes	UNIDAD	2	$ 5,00	$ 10,00
cuchillo desperculador	UNIDAD	3	$ 5,00	$ 15,00
Trinches de desoperculación	UNIDAD	3	$ 20,00	$ 60,00
Cernideras dobles	UNIDAD	3	$ 5,00	$ 15,00
Cepillo	UNIDAD	3	$ 3,00	$ 9,00
Bandejas metálicas	UNIDAD	2	$ 20,00	$ 40,00
Equipo de protección	UNIDAD	3	$ 60,00	$ 180,00
Palanca	UNIDAD	3	$ 8,00	$ 24,00
COSTO TOTAL				**$ 353,00**

Fuente: Almacenes de la localidad
Elaboración: La Autora

- **Energía Eléctrica.** Se considera el consumo de energía requerida para la producción; cuando es para producción se considera el 70Kw/h.

  A continuación se detalla el presupuesto mensual:

CUADRO N° 41
ENERGÍA ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO ANUAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
ENERGÍA ELÉCTRICA	Kw/h	70	$ 0,18	$ 12,60
COSTO TOTAL				**$ 12,60**

Fuente: Empresa Eléctrica Regional del Sur
Elaboración: La Autora

- **Agua potable.** El consumo de agua potable para la producción se estima que será de aproximadamente 15 m^3 mensual. A continuación se detalla este rubro:

CUADRO N° 42
AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO ANUAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
AGUA POTABLE	m^3	15	$ 0,35	$ 5,25
COSTO TOTAL				**$ 5,25**

Fuente: Municipio Espíndola
Elaboración: La Autora

Costos de Operación

El costo de operación es igual a la suma de los gastos administrativos, gastos de ventas, gastos financieros y otros gastos (CO=G. Adm. +G.V.+G.F.+OTROS GASTOS). A continuación se detallan estos gastos:

- **Gastos Administrativos.** Corresponden a todos los gastos que son necesarios para llevar a cabo la administración de la empresa
  - **Remuneraciones**. Corresponde a las remuneraciones del personal administrativo, es decir los empleados que están vinculados indirectamente con la empresa, pero que son fundamentales para el funcionamiento de la misma. En este caso se requiere de un Gerente, Secretaria Contadora a estos dos serán remunerados mensualmente; y al Auxiliar de Servicios se le pagará por jornada, 1 jornada semanal. Y un asesor jurídico que se pagará por servicios profesionales.

    A continuación se detalla el presupuesto mensual adjunto de las remuneraciones:

CUADRO N° 43
REMUNERACIONES

CARGO	REMUNERACIÓN BÁSICA	DÉCIMO TERCER SUELDO	DÉCIMO CUARTO SUELDO	APORTE PATRONAL 12,15%	FONDO DE RESERVA 9,33%	TOTAL
GERENTE	$ 550,00	$ 45,83	$ 28,33	$ 66,83	$ 51,32	$ 742,31
SECRETARIA	$ 354,00	$ 29,50	$ 28,33	$ 43,01	$ 33,03	$ 487,87
ASESOR JURÍDICO	$ 100,00					$ 100,00
COSTO MENSUAL						**$ 1.230,18**
COSTO ANUAL						**$ 14.862,15**

Fuente: Ley Orgánica de Trabajadores
Elaboración: La Autora

- **Energía Eléctrica.** El consumo de energía eléctrica se considera solo para actividades administrativas, para este consumo se toma en cuenta el doméstico, que es de 30 kw/h. a continuación se adjunta el rubro correspondiente:

CUADRO N° 44
ENERGÍA ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO NORMAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
ENERGÍA ELÉCTRICA	Kw/h	30	$ 0,18	$ 5,40
COSTO TOTAL				**$ 5,40**

Fuente: Empresa Eléctrica Regional del Sur
Elaboración: La Autora

- **Agua Potable.** El consumo de agua potable está a 0,35 ctvs. /m^3. En este caso se estima el consumo de 18 m^3 mensual. A continuación el detalle:

CUADRO N° 45
AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO MENSUAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
AGUA POTABLE	m3	15	$ 0,35	$ 5,25
COSTO TOTAL				**$ 5,25**

Fuente: Municipio de Espíndola
Elaboración: La Autora

- **Servicio Telefónico**. Se estima que la empresa consumirá un promedio de $ 16,00 mensuales al realizar sus actividades administrativas u operativas. A continuación el detalle:

Cuadro No 49
SERVICIO TELEFÓNICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO NORMAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
SERVICIO TELEFÓNICO	MINUTO	80	$ 0,20	$ 16,00
COSTO TOTAL				**$ 16,00**

Fuente: Centro Nacional de Telecomunicaciones CNT
Elaboración: La Autora

- **Internet.** Todas las empresas en la actualidad necesitan de este servicio tecnológico para agilizar las actividades administrativas. A continuación se detalla el rubro incurrido:

CUADRO N° 47
SERVICIO DE INTERNET

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO NORMAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
INTERNET	MEGAS	ILIMITADO	$ 25,00	$ 25,00
COSTO TOTAL				**$ 25,00**

Fuente: Centro Nacional de Telecomunicaciones CNT
Elaboración: La Autora

- **Útiles de Oficina.** Los útiles de oficina corresponden a los recursos didácticos, que se requieren para llevar a cabo las actividades administrativas.

A continuación se detalla el costo mensual de estos recursos:

CUADRO N° 48
ÚTILES DE OFICINA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PAPEL BOND	RESMA	2	$ 4,50	$ 9,00
TINTA	RÉFIL	1	$ 10,00	$ 10,00
GRAPADORA- GRAPAS	UNIDAD	1	$ 3,00	$ 3,00
ESFEROGRÁFICOS	DOCENA	1	$ 3,00	$ 3,00
CORRECTOR	UNIDAD	2	$ 1,00	$ 2,00
BORRADOR	UNIDAD	3	$ 0,25	$ 0,75
LÁPIZ	UNIDAD	2	$ 0,30	$ 0,60
CARPETAS	UNIDAD	5	$ 0,30	$ 1,50
OTROS	UNIDAD	-	-	$ 10,00
COSTO TOTAL				**$ 39,85**

Fuente: Gráfica Santiago
Elaboración: La Autora

- **Útiles de limpieza.** Son los recursos necesarios que se van a utilizar para mantener limpia él área de trabajo de la empresa. A continuación se detalla el presupuesto correspondiente:

CUADRO N° 49
ÚTILES DE ASEO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
TRAPEADOR	UNIDAD	1	$ 4,00	$ 4,00
ESCOBA	UNIDAD	1	$ 4,00	$ 4,00
DESINFECTANTE	UNIDAD	1	$ 5,00	$ 5,00
PAPEL HIGIÉNICO	UNIDAD	5	$ 0,25	$ 1,25
TOALLAS	UNIDAD	2	$ 2,50	$ 5,00
JABÓN DE BAÑO	UNIDAD	2	$ 1,00	$ 2,00
RECOGEDOR	UNIDAD	1	$ 1,00	$ 1,00
BASURERO	UNIDAD	2	$ 20,00	$ 40,00
COSTO TOTAL				**$ 62,25**

Fuente: Almacén Romar
Elaboración: La Autora

- **Gastos de Ventas.** Significan todos los gastos resultantes de la venta del producto, desde que sale de la empresa hasta el consumidor final.

  - **Material de empaque.** El empaque es un medio que sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o de venta. A continuación se detalla el rubro correspondiente:

CUADRO N° 50
MATERIAL DE EMPAQUE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
ENVASES DE VIDRIO	UNIDAD.	32.000	$ 0,10	$ 3.200,00
TAPAS TWIS OFF	UNIDAD	32.000	$ 0,03	$ 960,00
ETIQUETA ADHESIVA (ROLLO)	UNIDAD	32.000	$ 0,01	$ 320,00
COSTO TOTAL				**$ 4.480,00**

Fuente: Distribuidora Castro- Quito
Elaboración: La Autora

  - **Publicidad.** Es el medio de comunicación entre la empresa y los clientes; en nuestro caso se utilizará cuñas radiales, el presupuesto mensual se detalla a continuación:

CUADRO N° 51
PUBLICIDAD

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
CUÑAS RADIALES	UNIDAD	150	$ 0,25	$ 37,50
COSTO TOTAL				**$ 37,50**

Fuente: Radio Boquerón 93.7 FM
Elaboración: La Autora

  - **Trasporte.** El flete para transportar el producto terminado, cada 4 veces al año, se detalla a continuación:

CUADRO N° 52
TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
FLETE	UNIDAD	4	$ 50,00	$ 200,00
COSTO TOTAL				**$ 200,00**

Fuente: ANT
Elaboración: La Autora

Nota: en el cálculo del Capital de Trabajo; en el Costo Operativo no se toma en cuenta Gastos Financieros y Otros Gastos. Debido a que estos se calculan anualmente.

A continuación se presenta un cuadro con el total de la inversión detallada:

CUADRO N° 53
INVERSIÓN DEL PROYECTO

ACTIVOS FIJOS	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL MENSUAL
Terreno	$ 2.500,00	
Construcciones	$ 32.100,00	
Maquinaria y Equipo	$ 900,00	
Herramientas	$ 1.680,00	
Equipo de Oficina	$ 480,00	
Equipo de Cómputo	$ 1.070,00	
Muebles y Enseres	$ 710,00	
COSTO TOTAL ACTIVOS FIJOS		**$ 39.440,00**
ACTIVOS DIFERIDOS		
Estudios Preliminares	$ 500,00	
Permisos de Funcionamiento	$ 250,00	
Gastos de Constitución	$ 500,00	
Permiso de marca	$ 1.000,00	
Patente Municipal	$ 100,00	
COSTO TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS		**$ 2.350,00**
CAPITAL DE TRABAJO		
Costos de Producción		
Materia Prima Directa	$ 25.400,00	
Materia Prima Indirecta	$ 5.062,50	
Mano de obra directa	$ 1.653,15	
Materiales de trabajo	$ 353,00	
Energía Eléctrica	$ 12,60	
Agua Potable	$ 5,25	
Total Costos de Producción		**$ 32.486,50**
Costos de Operación		
Gastos Administrativos		

Remuneraciones	$ 1.230,18	
Energía Eléctrica	$ 5,40	
Agua Potable	$ 5,25	
Servicio Telefónico	$ 16,00	
Internet	$ 25,00	
Útiles de Limpieza	$ 62,25	
Útiles de Oficina	$ 39,85	
Total de Gastos Administrativos		**$ 1.383,93**
Gastos de Ventas		
Transporte	$ 200,00	
Publicidad	$ 37,50	
Material de Empaque	$ 4.480,00	
Total de Gastos de Ventas		**$ 4.717,50**
Total Costos de Operación		**$ 6.101,43**
Caja chica	$ 200,00	
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		**$ 38.787,92**
TOTAL INVERSIÓN		**$ 80.577,92**

Fuente: Cuadros resumen de Activos fijos ,diferidos y capital de trabajo
Elaboración: La Autora

Para el cálculo matemático se aplica la siguiente fórmula:

$$\textbf{Inversión} = \textbf{Activos Fijos} + \textbf{Activos Diferidos} + \textbf{Capital de Trabajo}$$

$$\text{Inversión} = \$\,39.440{,}00 + \$\,2.350{,}00 + \$\,38.787{,}92$$

$$\text{Inversión} = \$\,80.577{,}92$$

3.1.2. Financiamiento

El monto de la inversión asciende a $ 80.577,92. En nuestro caso aspiramos solicitar un crédito de $ 40.000,00 pagadero a 5 años plazo, con una tasa de interés del 10,57% anual; en la Corporación Financiera Nacional. Y el 50% restante que corresponde a los $ 40.577,92 serán aportados por los 4 accionistas cada uno con cuotas de $ 10.144,48.

CUADRO N° 54
FINANCIAMIENTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Capital Interno	$ 40.577,92	50%
Capital Externo	$ 40.000,00	50%
TOTAL	**$ 80.577,92**	**100%**

Fuente: Corporación Financiera Nacional
Elaboración: La Autora

Amortización del Préstamo

Cálculo Matemático:

Datos:

Monto (k): $ 40.000,00

Interés (i): 10,57%

Tiempo (N): 5 años

Forma de pago: Semestral (10 pagos cada 6 meses). ⟶6/12= 0,5

Desarrollo:

Para sacar la amortización se divide:

$$\mathbf{K = \neq de\ pagos}$$

$$\$\ 40.000{,}00 = 10$$

$$\frac{\$\ 40.000{,}00}{10} = \$4.000{,}00$$

Para sacar el interés se divide:

$$\mathbf{I = K.N.i}$$

$$\mathrm{I} = (\$\ 40.000{,}00\ )(0{,}5)(0{,}1057)$$

$$\mathrm{I} = \$\ 2{,}114{,}00$$

A continuación se presenta el cuadro de la amortización del crédito:

CUADRO N° 55
TASA DE AMORTIZACIÓN

AÑO	SEMESTRE	SALDO	AMORTIZACIÓN SEMESTRAL	INTERES	AMORTIZACIÓN ANUAL (OTROS GASTOS)	INTERESES (GASTOS FINANCIEROS)
1	1	$ 40.000,00	$ 4.000,00	$ 2.114,00	$ 8.000,00	$ 4.016,60
	2	$ 36.000,00	$ 4.000,00	$ 1.902,60		
2	1	$ 32.000,00	$ 4.000,00	$ 1.691,20	$ 8.000,00	$ 3.171,00
	2	$ 28.000,00	$ 4.000,00	$ 1.479,80		
3	1	$ 24.000,00	$ 4.000,00	$ 1.268,40	$ 8.000,00	$ 2.325,40
	2	$ 20.000,00	$ 4.000,00	$ 1.057,00		
4	1	$ 16.000,00	$ 4.000,00	$ 845,60	$ 8.000,00	$ 1.479,80
	2	$ 12.000,00	$ 4.000,00	$ 634,20		
5	1	$ 8.000,00	$ 4.000,00	$ 422,80	$ 8.000,00	$ 634,20
	2	$ 4.000,00	$ 4.000,00	$ 211,40		
					$ 40.000,00	**$ 11.627,00**

Fuente: Corporación Financiera Nacional
Elaboración: La Autora

3.2. Análisis de Costos

Este análisis permite determinar el Costo Total de Producción y el Costo Unitario de Producción que se determinan a continuación:

a. Costo Total de Producción

Para determinar el Costo Total de Producción se toman los valores que se calcularon en el Capital de Trabajo y se los calcula anualmente a estos rubros además se incrementan los valores correspondientes de las depreciaciones y amortizaciones, como se detalla a continuación:

CUADRO N° 56
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN

COSTO DE PRODUCCÓN		
Materia Prima Directa	$ 25.400,00	
Materia Prima Indirecta	$ 5.062,50	
Mano de obra directa	$ 1.653,15	
Materiales de trabajo	$ 353,00	
Energía Eléctrica	$ 151,20	
Agua Potable	$ 63,00	
Depre. Maquinaria y equipo	$ 90,00	
Depre.De Herramientas	$ 168,00	
Depre. De Construccion	$ 1.605,00	
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN		**$ 34.545,85**
COSTO DE OPERACIÓN		
Gastos Administrativos		
Remuneraciones	$ 14.762,15	
Energía Eléctrica	$ 64,80	
Agua Potable	$ 63,00	
Servicio Telefónico	$ 192,00	
Internet	$ 300,00	
Útiles de Limpieza	$ 747,00	
Útiles de Oficina	$ 478,20	
Depre. De Equipo de Oficina	$ 48,00	
Depre. De Equipo de Computo	$ 356,67	
Depre. De Muebles y Eseres	$ 71,00	
Total de Gastos Administrativos		**$ 17.082,82**
Gastos de Ventas		
Transporte	$ 200,00	
Publicidad	$ 450,00	
Material de empaque	$ 4.480,00	
Total de Gastos de Ventas		**$ 5.130,00**
Gastos Financieros		
Intereses sobre el crédito	$ 4.016,60	
Total Gastos Financieros		**$ 4.016,60**
Otros Gastos		
Amortización de Activos Diferidos	$ 470,00	
Total Otros Gastos		**$ 470,00**
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN		**$ 26.699,42**
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN		**$ 61.245,26**

Fuente: Cuadros Inversión, Depreciaciones, Amortizaciones y financiamiento
Elaboración: La Autora

Cálculo matemático:

$$\mathbf{CTP = COSTO\ DE\ PRODUCCIÓN + COSTOS\ OPERATIVOS}$$

$$\mathbf{CTP = CP + CO}$$

$$\text{CTP} = \$\,34.545,85 + \$\,26.699,42$$

$$\text{CTP} = \$\,61.245,26$$

b. Costo Unitario de Producción

Constituye el costo real por cada producto elaborado; se lo obtiene al dividir el costo total de producción para el número de unidades producidas. A continuación se determina el costo unitario del proyecto:

CUADRO N° 57

COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	$ 69.245,26	$ 68.343,41	$ 69.364,53	$ 70.447,64	$ 71.594,77
# DE UNIDADES PRODUCIDAS	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN	**$ 1,57**	**$ 1,55**	**$ 1,58**	**$ 1,60**	**$ 1,63**

Fuente: CTP-Capacidad utilizada

Elaboración: La Autora

Para el cálculo matemático se aplica la siguiente fórmula:

$$\mathbf{CUP} = \frac{\mathbf{CTP}}{\mathbf{UP}}$$

$$\mathrm{CUP} = \frac{\$\ 69.245{,}26}{44.000}$$

$$\mathrm{CUP} = \$\ 1{,}57$$

c. Presupuesto Proyectado

El presupuesto proyectado para el horizonte o vida útil del proyecto es el siguiente:

CUADRO N° 58
PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

COSTO DE PRODUCCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima Directa	$25,400,00	$26,243,28	$ 27,114,56	$ 28,014,76	$ 28,944,85
Materia Prima Indirecta	$ 5,062,50	$ 5,230,58	$ 5,404,23	$ 5,583,65	$ 5,769,03
Mano de obra directa	$ 1,653,15	$ 1,708,03	$ 1,764,74	$ 1,823,33	$ 1,883,86
Materiales de trabajo	$ 353,00	$ 364,72	$ 376,83	$ 389,34	$ 402,27
Energía Eléctrica	$ 151,20	$ 156,22	$ 161,41	$ 166,77	$ 172,30
Agua Potable	$ 63,00	$ 65,09	$ 67,25	$ 69,49	$ 71,79
Depre. Maquinaria y equipo	$ 90,00	$ 90,00	$ 90,00	$ 90,00	$ 90,00
Depre.De Herramientas	$ 168,00	$ 168,00	$ 168,00	$ 168,00	$ 168,00
Depre. De Construccion	$ 1,605,00	$ 1,605,00	$ 1,605,00	$ 1,605,00	$ 1,605,00
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	**$ 34,546**	**$ 33,768**	**$ 34,889**	**$ 36,047**	**$ 37,244**
COSTO DE OPERACIÓN					
Gastos Administrativos					
Remuneraciones	$14,762,15	$15,252,25	$ 15,758,63	$ 16,281,82	$ 16,822,37
Energía Eléctrica	$ 64,80	$ 66,95	$ 69,17	$ 71,47	$ 73,84
Agua Potable	$ 63,00	$ 65,09	$ 67,25	$ 69,49	$ 71,79
Servicio Telefónico	$ 192,00	$ 198,37	$ 204,96	$ 211,77	$ 218,80
Internet	$ 300,00	$ 309,96	$ 320,25	$ 330,88	$ 341,87
Útiles de Limpieza	$ 747,00	$ 771,80	$ 797,42	$ 823,90	$ 851,25
Útiles de Oficina	$ 478,20	$ 494,08	$ 510,48	$ 527,43	$ 544,94
Depre. De Equipo de Oficina	$ 48,00	$ 48,00	$ 48,00	$ 48,00	$ 48,00
Depre. De Equipo de Computo	$ 356,67	$ 356,67	$ 356,67	$ 356,67	$ 356,67
Depre. De Muebles y Enseres	$ 71,00	$ 71,00	$ 71,00	$ 71,00	$ 71,00
Total de Gastos Administrativos	**$17,082,82**	**$17,634,17**	**$ 18,203,84**	**$ 18,792,41**	**$ 19,400,53**
Gastos de Ventas					
Trasporte	$ 200,00	$ 206,64	$ 213,50	$ 220,59	$ 227,91
Publicidad	$ 450,00	$ 464,94	$ 480,38	$ 496,32	$ 512,80
Material de Empaque	$ 4,480,00	$ 4,628,74	$ 4,782,41	$ 4,941,19	$ 5,105,23
Total de Gastos de Ventas	**$ 5,130,00**	**$ 5,300,32**	**$ 5,476,29**	**$ 5,658,10**	**$ 5,845,95**
Gastos Financieros					
Intereses sobre el crédito	$ 4,016,60	$ 3,171,00	$ 2,325,40	$ 1,479,80	$ 634,20
Total Gastos Financieros	**$ 4,016,60**	**$ 3,171,00**	**$ 2,325,40**	**$ 1,479,80**	**$ 634,20**
Otros Gastos					
Amortización del crédito	$ 8,000,00	$ 8,000,00	$ 8,000,00	$ 8,000,00	$ 8,000,00
Amortización de Activos Diferidos	$ 470,00	$ 470,00	$ 470,00	$ 470,00	$ 470,00
Total Otros Gastos	**$ 8,470,00**	**$ 8,470,00**	**$ 8,470,00**	**$ 8,470,00**	**$ 8,470,00**
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	**$34,699,42**	**$34,575,49**	**$ 34,475,52**	**$ 34,400,31**	**$ 34,350,68**
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	**$69,245,26**	**$68,343,41**	**$ 69,364,53**	**$ 70,447,64**	**$ 71,594,77**

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: La Autora

3.3. Establecimiento de Ingresos

- **Precio de Venta al Publico**

Para determinar el precio de venta al público al costo unitario de producción ($ 1,57) se le sumo un margen de utilidad del 75% ($ 1,18); el precio de venta al público del producto se lo ajustó tomando en cuenta los precios de la competencia, en el estudio de mercado que arrojo un precio promedio de $ 2 a $ 3; por lo tanto en este proyecto se venderá la unidad de 300 gramos a $ 3,00:

CUADRO N° 59
PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN	$ 1,57	$ 1,55	$ 1,58	$ 1,60	$ 1,63
MARGEN DE UTILIDAD DEL 75%	$ 1,18	$ 1,16	$ 1,18	$ 1,20	$ 1,22
P.V.P	**$ 2,75**	**$ 2,72**	**$ 2,76**	**$ 2,80**	**$ 2,85**

Fuente: Cuadro
Elaboración: La Autora

Cálculo matemático:

Precio de venta al público Año 1.

$$\mathbf{PVP = CUP + MU}$$

$$\text{PVP} = \$\ 1{,}57 + \$\ 1{,}28$$

$$\text{PVP} = \$\ 2{,}75$$

- **Establecimiento de ingresos**

Los ingresos que se pretende obtener durante la vida útil del proyecto son:

CUADRO N° 60

INGRESOS POR VENTA

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	$ 69.245,26	$ 68.343,41	$ 69,364,53	$ 70.447,64	$ 71.594,77
UNIDADES PRODUCIDAS	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN	$ 1,57	$ 1,55	$ 1,58	$ 1,60	$ 1,63
MARGEN DE UTILIDAD 75%	$ 1,18	$ 1,16	$ 1,18	$ 1,20	$ 1,22
PRECIO DE VENTA	$ 2,75	$ 2,72	$ 2,76	$ 2,80	$ 2,85
PRECIO DE VENTA AJUSTADO	$ 3,00	$ 3,00	$ 3,00	$ 3,25	$ 3,50
INGRESOS POR VENTA	**$ 132.000,00**	**$ 132.000,00**	**$ 132.000,00**	**$ 143.000,00**	**$ 154.000,00**

Fuente: Cuadro 62

Elaboración: La Autora

Cálculo matemático:

Ventas totales Año 1

$$\mathbf{VT = PVA * UP}$$

$$\mathrm{VT} = \$\ 3{,}00 * 44.000$$

$$\mathrm{VT} = \$\ 132.000{,}00.$$

3.4. Estado de Pérdidas y Ganancias

A continuación se presenta el registro contable del proyecto, cuyo objetivo es registrar la utilidad que ofrece al inversionista como resultado de la operación de la empresa:

CUADRO N° 61
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS DE LA EMPRESA GRAPICOLA

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	$ 132,000	$ 132,000	$ 132,000	$ 143,000	$ 154,000
Total Ingresos	**$ 132,000**	**$ 132,000**	**$ 132,000**	**$ 143,000**	**$ 154,000**
Egresos					
Costos de producción	$ 34,546	$ 33,768	$ 34,889	$ 36,047	$ 37,244
Costos de operación	$ 34,699	$ 34,575	$ 34,476	$ 34,400	$ 34,351
Total Egresos	**$ 69,245**	**$ 68,343**	**$ 69,365**	**$ 70,448**	**$ 71,595**
Utilidad Bruta	$ 62,755	$ 63,657	$ 62,635	$ 72,552	$ 82,405
(-)15% utilidad trabajadores	$ 9,413	$ 9,548	$ 9,395	$ 10,883	$ 12,361
Utilidad antes de impuestos	$ 53,342	$ 54,108	$ 53,240	$ 61,670	$ 70,044
(-) 25% Impuesto a la renta	$ 13,335	$ 13,527	$ 13,310	$ 15,417	$ 17,511
Utilidad antes de reserva	$ 40,006	$ 40,581	$ 39,930	$ 46,252	$ 52,533
(-)10% Reserva Legal	$ 4,001	$ 4,058	$ 3,993	$ 4,625	$ 5,253
Utilidad Líquida	**$ 36,005,53**	**$ 36,523**	**$ 35,937**	**$ 41,627**	**$ 47,280**

Fuente: Cuadros No 61-63
Elaboración: La Autora

3.5. Determinación del Punto de Equilibrio

Para establecer el punto de equilibrio se parte de los conceptos de: costo fijo, costo variable como también de ingresos que corresponden al volumen de producción vendida. Para ello es necesario Clasificar los costos; costos fijos (CF) y costos variables (CV). A continuación se presenta el cálculo matemático y gráfico del punto de equilibrio del Año 1 y Año 5; en función de las ventas y capacidad instalada:

CUADRO N° 62
COSTOS FIJOS Y VARIABLES (AÑOS 1 -5)

DETALLE	Año 1		Año 5	
	C.F	C.V	C.F	C.V
COSTOS DE PRODUCCIÓN				
Costo Primo				
Materia prima directa		$ 35.600,00		$ 40.568,37
Mano de obra directa	$ 1.653,15		$ 1.883,86	
Costos Indirectos de fabricación				
Materia prima indirecta		$ 5.062,50		$ 5.769,03
Materiales de trabajo	$ 353,00		$ 402,27	
Energía Eléctrica		$ 151,20		$ 172,30
Agua Potable		$ 63,00		$ 71,79
Depre. Construcción	$ 509,25		$ 509,25	
Depre. Maqunaria y equipo	$ 90,00		$ 90,00	
Depre. de Herramientas	$ 168,00		$ 168,00	
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	**$ 2.773,40**	**$ 40.876,70**	**$ 3.053,37**	**$ 46.581,49**
COSTOS DE OPERACIÓN				
Gastos Administrativos				
Remuneraciones	$ 17.878,72		$ 20.373,89	
Energía Eléctrica	$ 64,80		$ 73,84	
Agua Potable	$ 63,00		$ 71,79	
Servicio Telefónico	$ 192,00		$ 218,80	
Internet	$ 300,00			
Útiles de Limpieza	$ 747,00		$ 851,25	
Útiles de Oficina	$ 478,20		$ 544,94	
Depre. De Equipo de Oficina	$ 48,00		$ 48,00	
Depre. De Equipo de Cómputo	$ 356,67		$ 356,67	
Depre. De Muebles y Enseres	$ 71,00		$ 71,00	
Gastos de Ventas				
Transporte		$ 120,00		$ 136,75
Publicidad	$ 450,00		$ 512,80	
Material de Empaque		$ 4.480,00		$ 5.105,23
Gastos Financieros				
Intereses sobre el crédito	$ 2.008,30		$ 317,10	
Otros Gastos				
Amortización del Crédito	$ 4.000,00		$ 4.000,00	
Amortización de Activos Diferidos	$ 470,00		$ 470,00	
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	**$ 27.127,69**	**$ 4.600,00**	**$ 27.910,08**	**$ 5.241,98**
TOTAL DEL COSTO	**$ 29.901,08**	**$ 45.476,70**	**$ 30.963,46**	**$ 51.823,48**
COSTO TOTAL	**$ 75.377,78**		**$ 82.786,93**	

Fuente: Costo Total de Producción
Elaboración: La Autora

CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL AÑO 1

Método matemático

En función de las ventas:

$$P.E = \frac{Costos\ Fijos\ Totales}{1 - \frac{Costos\ Variables\ Totales}{Ventas\ Totales}}$$

$$P.E = \frac{\$\ 25.888{,}56}{1 - \frac{\$\ 35.356{,}70}{\$\ 132.000{,}00}}$$

$$P.E = \$\ 35{,}359{,}83$$

En función de la capacidad instalada:

$$P.E = \frac{Costos\ Fijos\ Totales}{\$\ \text{ventas totales} - Costos\ Variables\ Totales} x100$$

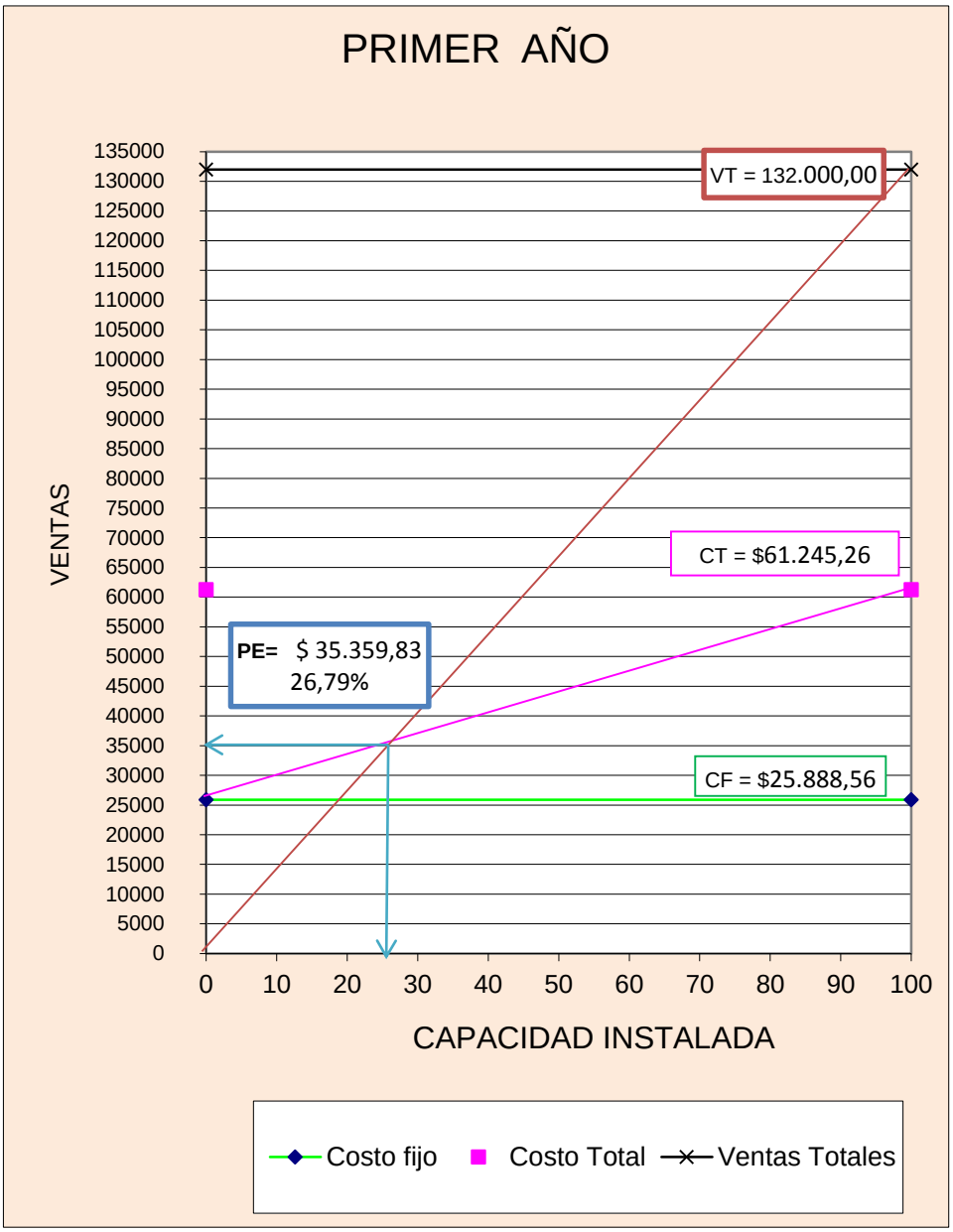
$$P.E = \frac{\$\ 25.888{,}56}{\$\ 132.000{,}00 - \$\ 35.356{,}70} x100$$

$$P.E = 0{,}2678755x100$$

$$P.E = 26{,}79\%$$

Gráfico Nº 27

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL AÑO 5

Método matemático

En función de las ventas:

$$P.E = \frac{Costos\ Fijos\ Totales}{1 - \frac{Costos\ Variables\ Totales}{Ventas\ Totales}}$$

$$P.E = \frac{\$\ 24.824{,}79}{1 - \frac{\$\ 40.291{,}12}{\$\ 154.000{,}00}}$$

$$P.E = \$33{,}621{,}10$$

En función de la capacidad instalada:

$$P.E = \frac{Costos\ Fijos\ Totales}{Ventas\ Totales - Costos\ Variables\ Totales} x100$$

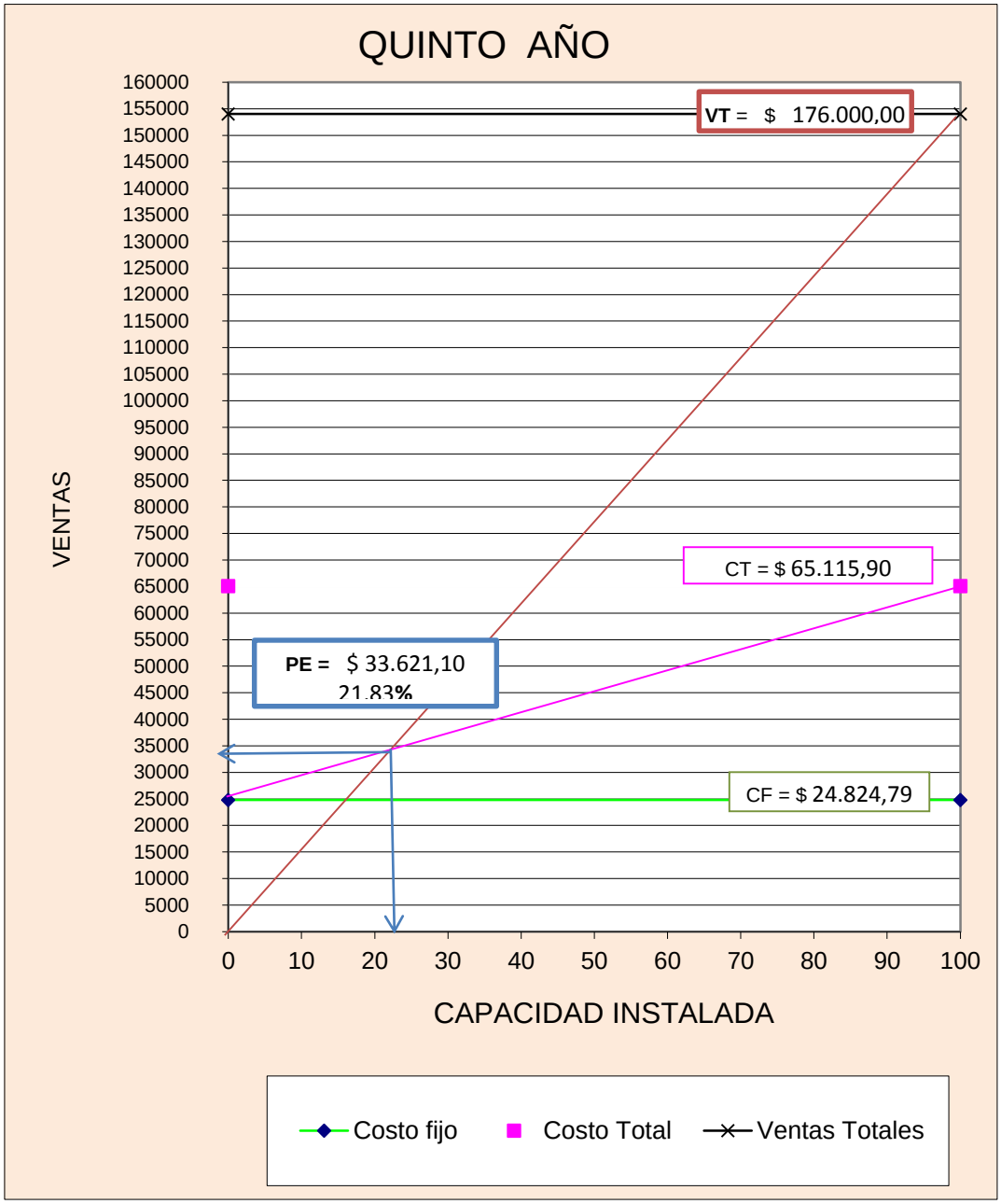
$$P.E = \frac{\$\ 24.824{,}79}{\$\ 154.00{,}00 - \$\ 40.291{,}12} \text{x}100$$

$$P.E = 0{,}21831883x100$$

$$P.E = 21{,}83\%$$

Gráfico Nº 28

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



4. EVALUACIÓN FINANCIERA

Es uno de los puntos más importantes, ya que del mismo dependerá la aceptación o rechazo del proyecto.

4.1. Flujo de Caja

El flujo de caja de la Empresa GRAPICOLA; servirá para los requerimientos de recursos necesarios, a continuación se detalla:

CUADRO N° 63

FLUJO DE CAJA

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	$ 132,000	$ 132,000	$ 132,000	$ 143,000	$ 154,000
Valor residual					$ 17,935
Total Ingresos	**$ 132,000**	**$ 132,000**	**$ 132,000**	**$ 143,000**	**$ 171,935**
Egresos					
Costos de producción	$ 34,546	$ 33,768	$ 34,889	$ 36,047	$ 37,244
Costos de operación	$ 34,699	$ 34,575	$ 34,476	$ 34,400	$ 34,351
Total Egresos	**$ 69,245**	**$ 68,343**	**$ 69,365**	**$ 70,448**	**$ 71,595**
Valor Gravable (Ingresos-Egresos)	**$ 62,755**	**$ 63,657**	**$ 62,635**	**$ 72,552**	**$ 100,340**
(-)15% utilidad trabajadores	$ 9,413	$ 9,548	$ 9,395	$ 10,883	$ 15,051
Utilidad antes de impuestos	$ 53,342	$ 54,108	$ 53,240	$ 61,670	$ 85,289
(-) 25% Impuesto a la renta	$ 13,335	$ 13,527	$ 13,310	$ 15,417	$ 21,322
Utilidad después de impuestos	$ 40,006	$ 40,581	$ 39,930	$ 46,252	$ 63,967
(+) Depreciaciones	$ 2,339	$ 2,339	$ 2,339	$ 2,339	$ 2,339
(+) Amortización de activos diferidos	$ 470	$ 470	$ 470	$ 470	$ 470
(-) Amortizacion del credito	$ 8,000	$ 8,000	$ 8,000	$ 8,000	$ 8,000
FLUJO DE CAJA	**$ 34,814,81**	**$ 35,389,75**	**$ 34,738,78**	**$ 41,060,80**	**$ 58,775,56**

Fuente: Cuadro No 61

Elaboración: La Autora

4.2. Valor Actual Neto

El valor actual neto, permite aceptar o rechazar el proyecto, siendo éste la sumatoria de los beneficios netos descontados a una tasa de actualización pertinente. A continuación se presenta el VAN, de la Empresa GRAPICOLA:

CUADRO N° 64
VALOR ACTUAL NETO

AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUALIZADO
0	**$ 80,577,92**		
1	$ 34,814,81	0,90440445	$ 31,486,67
2	$ 35,389,75	0,81794741	$ 28,946,95
3	$ 34,738,78	0,73975528	$ 25,698,19
4	$ 41,060,80	0,66903796	$ 27,471,23
5	$ 58,775,56	0,60508091	$ 35,563,97
		SUMATORIA VALOR ACTUAL	$ 149,167,02
		INVERSIÓN	$ 80,577,92
		VAN	**$ 68,589,09**

Fuente: Cuadro No 63
Elaboración: La Autora

Cálculo matemático:

DATOS:

- $\sum \mathrm{VA}\ 1^{\mathrm{n}} = \$\ 149{,}167{,}02$
- Inversión: $ 80,577,92
- Tasa CFN: 10,57%

DESARROLLO:

Para determinar el VAN se utiliza la siguiente fórmula:

$$\mathbf{VAN} = \sum \mathbf{VA} - \mathbf{INVERSIÓN\ INICIAL}$$

$$\mathrm{VAN} = \$\ 149.167{,}02 - \$\ 80.577{,}92$$

$\text{VAN} = \$\,\mathbf{68.589,09}$

El VAN de la empresa es $ 68.589,09 según los criterios de evaluación de este indicador; es recomendable realizar la inversión se acepta el proyecto ya que resulta ser positivo. Tomando en cuenta que este es el indicador de mayor consideración.

4.3. Tasa Interna de Retomo

Expresa en forma porcentual la capacidad de ganancia de un proyecto, que hace posible que la corriente de beneficios actualizados sea iguales a la inversión inicial.

La TIR de la Empresa es:

CUADRO N° 65
TASA INTERNA DE RETORNO

AÑOS	FLUJO DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN Tm 37%	VALOR ACTUALIZADO Tm	FACTOR ACTUALIZADO TM 38%	VALOR ACTUALIZADO TM
0	**$ 80,577,92**				
1	$ 34,814,81	0,7299	$ 25,412,27	0,7246	$ 25,228,1247
2	$ 35,389,75	0,5328	$ 18,855,42	0,5251	$ 18,583,1471
3	$ 34,738,78	0,3889	$ 13,509,92	0,3805	$ 13,218,3503
4	$ 41,060,80	0,2839	$ 11,655,88	0,2757	$ 11,321,6843
5	$ 58,775,56	0,2072	$ 12,178,50	0,1998	$ 11,743,6028
		VA	**$ 81,612,00**	**VA**	**$ 80,094,9093**
		VAN Tm	**$ 1,034,08**	**VAN TM**	**-$ 483,01**

Fuente: Flujo de caja
Elaboración: La Autora

Cálculo matemático:

DATOS:

- Tm: 37%
- TM= 38%
- D.t.=1%
- VAN Tm: $ 1.034,08
- VAN TM: -$ 483,01

DESARROLO:

Para obtener la TIR se aplica la siguiente fórmula:

$$\mathbf{TIR = Tm + Dt\ (\frac{VAN\ Tm}{VAN\ Tm - VAN\ TM})}$$

$$\mathrm{TIR} = 37\% + 1\%\ (\frac{\$\ 1.034{,}08}{\$\ 1.034{,}08 - (-\$\ 483{,}01)})$$

$$\mathrm{TIR} = 37{,}68\%$$

La TIR del proyecto es 37,68% es mayor al costo de capital (10,57%), por lo tanto según este indicador si es recomendable invertir en el proyecto.

4.4. Período de Recuperación del Capital

Es el tiempo en que tarda en recuperarse la inversión del proyecto, para ello es necesario determinar el costo de capital promedio ponderado.

El PRC, de la empresa es:

CUADRO N° 66
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

AÑOS	FLUJOS NETOS	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VALOR ACTUALIZADO	VALORES ACUMULADOS
0	**$ 80,577,92**			
1	$ 34,814,81	0,90440445	$ 31,486,67	$ 31,486,67
2	$ 35,389,75	0,817947409	$ 28,946,95	$ 60,433,62
3	$ 34,738,78	0,739755276	$ 25,698,19	$ 86,131,81
4	$ 41,060,80	0,669037963	$ 27,471,23	
5	$ 58,775,56	0,605080911	$ 35,563,97	**$ 86,131,81**

Fuente: Flujo de Caja
Elaboración: La Autora

Cálculo matemático:

DATOS:

- Año que supera la inversión: 3
- Inversión: $ 80.577,92
- $\sum Sumatoria\ de\ los\ primeros\ flujos$: $ 86.131,81
- Flujo neto del Año que supera la inversión: $ 34.4738,78

DESARROLO:

Para determinar el periodo de recuperación del capital invertido se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PRC} = \text{Año que supera la inversión} - \left(\frac{\text{Inversión} - \sum \text{de primeros flujos}}{\text{Fllujo año que supera la inversión}}\right)$$

$$\text{PRC} = 5 - \left(\frac{\$\ 80.577{,}92 - \$\ 86.131{,}81}{\$\ 34.4738{,}78}\right)$$

$$\text{PRC} = 2{,}84$$

- 2 años
- 0,84 X 12= 10 meses
- 0,08 X 30 = 24 días

Significa que la empresa recupera la inversión dentro de la vida útil del proyecto, la recupera en 3 años, 10 meses y 24 días.

4.5. Relación Costo – Beneficio

Este indicador muestra la cantidad obtenida por cada dólar invertido. Se lo obtiene a través de la división de los ingresos actualizados para costos actualizados. La RBC, de la Empresa es:

CUADRO N° 67

RELACIÓN BENEFICIO COSTO DE LA EMPRESA

AÑO	INGRESOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	$ 80,577,92					
1	$ 132,000,00	0,90440445	$ 119,381,39	$ 69,245,26	0,90440445	$ 62,625,72
2	$ 132,000,00	0,817947409	$ 107,969,06	$ 68,343,41	0,817947409	$ 55,901,31
3	$ 132,000,00	0,739755276	$ 97,647,70	$ 69,364,53	0,739755276	$ 51,312,78
4	$ 143,000,00	0,669037963	$ 95,672,43	$ 70,447,64	0,669037963	$ 47,132,14
5	$ 154,000,00	0,605080911	$ 93,182,46	$ 71,594,77	0,605080911	$ 43,320,63
TOTAL INGRESOS ACTUALIZADOS			**$ 513,853,03**	**TOTAL EGRESOS ACTUALIZADOS**		**$ 260,292,59**

Fuente: Estado de pérdidas y ganancias
Elaboración: La Autora

DATOS:

- $\sum$ Sumatoria de Ingresos Actualizados: $ 513.853,03
- $\sum$ Sumatoria de Egresos Actualizados: $ 260.292,59

DESARROLO:

$$\text{RBC} = \left(\frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Egresos Actualizados}}\right) - 1$$

$$\text{RBC} = \left(\frac{\$\ 513.853{,}03}{\$\ 260.292{,}59}\right) - 1$$

$$\text{RBC} = \$\ 1{,}97 - 1$$

$$\text{RBC} = \$0{,}97 \text{ ctvs.}$$

Esto significa que por cada dólar invertido se obtiene $ 0,97 centavos de dólares de beneficio.

4.6. Análisis de Sensibilidad

Es la interpretación de incertidumbre en lo que respecta a la posibilidad de interpretar el proyecto, debido a que se conoce las condiciones que se esperan en el futuro. El AS del proyecto se lo realizó con incremento en los costos del 53,73% y con disminución en los ingresos del 27%.

A continuación se presenta los respectivos análisis:

Cuadro No. 54

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON EL INCREMENTO DEL 53,73% EN LOS COSTOS

AÑOS	COSTO TOTAL ORIGINAL	COSTO TOTAL ORIGINAL	INGRESO ORIGINAL	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL
		53,73%			**27,00%**		**28,00%**	
						- 80,577,92		- 80,577,92
1	69,245,26	106,450,74	132,000,00	25,549,26	0,78740	20,117,53	0,78125	19,960,36
2	68,343,41	105,064,32	132,000,00	26,935,68	0,62000	16,700,16	0,61035	16,440,24
3	69,364,53	106,634,10	132,000,00	25,365,90	0,48819	12,383,38	0,47684	12,095,40
4	70,447,64	108,299,15	143,000,00	34,700,85	0,38440	13,339,06	0,37253	12,927,07
5	71,594,77	110,062,64	171,935,00	61,872,36	0,30268	18,727,42	0,29104	18,007,23
						689,62		- 1,147,63

Cálculo matemático:

DATOS:

- TIR DEL PROYECTO: 37,68%

- Tm: 27%
- TM= 28%
- D.t.=1%
- VAN Tm: $ 689,62
- VAN TM: - $ 1.147,63

DESARROLO:

1.- Primero determinamos la NUEVA TIR:

$$\mathbf{NTIR = Tm + Dt\ (\frac{VAN\ Tm}{VAN\ Tm - VAN\ TM})}$$

$$\text{NTIR} = 27 + 1\%\ (\frac{\$\ 689{,}62}{\$\ 689{,}62 - (-\$\ 1.147{,}63)})$$

$$\text{NTIR} = 27{,}38\%$$

2.- Calculamos la diferencia entre la TIR DEL PROYECTO y la NUEVA TIR:

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR del Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 37{,}68\% - 27{,}38\%$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 10{,}31\%$$

3.- Se procede a calcular el PORCENTAJE DE VARIACIÓN:

$$\%\ \text{DE VARIACIÓN} = \frac{\text{Dif. TIR}}{\text{TIR del proyecto}}\ x\ 100$$

$$\%\ \text{DE VARIACIÓN} = \frac{10{,}31\%}{37{,}68\%}\ x100$$

$$\%\ \text{DE VARIACIÓN} = 27{,}35\%$$

4.- Por último se determina la SENSIBILIDAD del proyecto:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\%\ \text{Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{27{,}35\%}{27{,}38\%}$$

$$\mathbf{Sensibilidad = 0{,}999}$$

Como se puede ver el coeficiente de sensibilidad 0,999 con incremento en los costos de 53,73% es menor a 1 por lo tanto el proyecto no es sensible es decir los cambios no le afectan al proyecto.

CUADRO N° 69

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON LA DISMINUCIÓN DEL 27% EN LOS INGRESOS

AÑOS	COSTO TOTAL ORIGINAL	INGRESO ORIGINAL	INGRESO ORIGINAL	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL
			27,00%		27,00%		28,00%	
						-80,577,92		-80,577,92
1	69,245,26	132,000,00	96,360,00	27,114,74	0,7874	21,350,19	0,7813	21,183,39
2	68,343,41	132,000,00	96,360,00	28,016,59	0,6200	17,370,32	0,6104	17,099,97
3	69,364,53	132,000,00	96,360,00	26,995,47	0,4882	13,178,92	0,4768	12,872,44
4	70,447,64	143,000,00	104,390,00	33,942,36	0,3844	13,047,50	0,3725	12,644,52
5	71,594,77	171,935,00	125,529,74	53,934,97	0,3027	16,324,95	0,2910	15,697,14
						693,95		-1,080,46

Cálculo matemático:

DATOS:

- TIR DEL PROYECTO: 37,68%

- Tm: 27%
- TM= 28%
- D.t.=1%
- VAN Tm: $ 693,95
- VAN TM: -$ 1.080,46

DESARROLO:

1.- Primero determinamos la NUEVA TIR:

$$\mathbf{NTIR = Tm + Dt\ (\frac{VAN\ Tm}{VAN\ Tm - VAN\ TM})}$$

$$\text{NTIR} = 37 + 1\%\ (\frac{\$\ 693{,}95}{\$\ 693{,}95 - (-\ \$\ 1.080{,}46)})$$

$$\text{NTIR} = 27{,}39\%$$

2.- Calculamos la diferencia entre la TIR DEL PROYECTO y la NUEVA TIR:

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR del Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 37{,}68\% - 27{,}39\%$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 10{,}29\%$$

3.- Se procede a calcular el PORCENTAJE DE VARIACIÓN:

$$\%\ \text{DE VARIACIÓN} = \frac{\text{Dif. TIR}}{\text{TIR del proyecto}}$$

$$\%\ \text{DE VARIACIÓN} = \frac{10{,}29\%}{37{,}68\%}$$

$$\% \text{ DE VARIACIÓN} = 27{,}31\%$$

4.- Por último se determina la SENSIBILIDAD del proyecto:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\% \text{ Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{27{,}31\%}{27{,}39\%}$$

$$\mathbf{Sensibilidad = 0{,}999}$$

Como se puede ver el coeficiente de sensibilidad es 0,999 con disminución en los ingresos de 27% es menor a 1 por lo tanto el proyecto no es sensible es decir los cambios no le afectan al proyecto.

h. CONCLUSIONES

Luego de haber culminado con el presente estudio, y tomando en cuenta como base los resultados obtenidos del mismo, se presenta a continuación las respectivas conclusiones a las que se ha llegado:

- Las condiciones climáticas y ambientales que presenta la parroquia Bellavista del Cantón Espíndola, son apropiadas para el desarrollo de la apicultura, sobre todo por la variada existencia de la flora melífera y la presencia de temperaturas relativamente estables.
- Existe una demanda potencial insatisfecha de miel de abeja en el mercado de la ciudad de Loja, lo cual representa una clara oportunidad de negocio.
- La empresa no tiene impedimentos legales para ser instalada y funcionar adecuadamente.
- El precio de la miel de abeja está establecido principalmente por libre participación de oferentes y demandantes; aunque de hecho influyen los costos de producción y también la eventual estacionalidad dada por las inclemencias del tiempo que dificultan el trabajo de las abejas.
- Los apicultores están básicamente divididos en dos grandes grupos, el primero, productores formales que llegan con su propia marca al consumidor final, y el segundo grupo, productores informales que venden su producción a los apicultores formales.

- El valor actual neto proyectado a cinco años, para la empresa "GRAPICOLA" es de 68.589,09, por ser un valor positivo y mayor a cero, se sugiere implementar el proyecto. Así como también, se ha obtenido una tasa interna de retorno del 37,68 %, la cual es mayor al costo de oportunidad del dinero lo que hace recomendable la implementación del proyecto. El análisis de sensibilidad determinó que el proyecto permite un incremento de hasta el 53,73 % en los costos y una disminución de 27 % en los ingresos.
- La empresa GRAPICOLA recupera la inversión en 2 años, 10 meses y 24 días.

i. RECOMENDACIONES

Tras concluir la investigación se ha determinado la factibilidad técnica, legal, social y económica del proyecto apícola "GRAPICOLA", adicionalmente se recomienda tomar en cuenta las siguientes observaciones:

- Conservar siempre las políticas de calidad de la miel de abeja que se ha de comercializar para asegurar la permanencia del producto en el mercado.
- Mantenerse siempre atento a los cambios que se den en el mercado en cuanto a los precios, para mantenerse dentro de un nivel competitivo.
- Considerado que la mayor inversión del proyecto son los materiales, comprar solo aquellos que sean de buena calidad para que aseguren una vida útil teórica (cinco años normalmente), para no tener que reponerlos antes de ese tiempo.
- A los futuros inversionistas considerar el presente estudio, ya que al determinar la demanda y evaluación financiera se asegura la factibilidad del mismo, y además representa también un beneficio a la sociedad ya que contribuye a la conservación del medio ambiente.

j. BIBLIOGARFIA

LIBROS:

- Baca Urbina, Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. México. Sexta Edición. McGraw-Hill p.p.2).
- Nassir Sapag Chain; Reinaldo Sapag Chain; "Preparación y Evaluación de Proyectos"; Cuarta Edición.
- NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006.
- Flores Uribe, Juan Antonio. 2006. Proyecto de Inversión para las Pyme: Creación de empresas. Bogotá. Editorial ECOE Ediciones. p.p.7
- Sapang Chain Nassair. 1993. Criterios de evaluación de proyectos: como medir la rentabilidad de las inversiónes. México. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España S.A. p.p. 17.
- Córdoba Padilla, Marcial. 2006. Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá. Editorial ECOE Ediciones. p.p. 22
- PASACA MORA Manuel Enrique. Manual para la Elaboración de Proyectos de Graduación a Nivel Superior. Loja, Ecuador. 2009.
- Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4º Edición.
- BLANCA MARQUINA LA CRUZ, CON LA COLABORACIÓN DE YESENIA RODRÍGUEZ, Guíapráctica para la presentación y elaboración de estudios de factibilidad,Mérida, Junio 1997.
- GOMEZ CEJA, Guillermo, Planeación Y Organización De Empresas. México.

- JONHSON, Robert W. (1998). Administración Financiera. México Continental.
- Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición.
- PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
- SEPULVEDA, Gil apicultura, 1ra Edicion,editorial aedos,Barcelona – España 1982,p.412
- MANUAL PRACTICO DE APICULTURA Dewey M. Caron, Profesor de Apicultura, EEUU, 2010
- José Cabrera. Laboratorios La Melífera, Quito – Ecuador.
- Libro El Manual del Apicultor por Sammataro Y Avitabile. 2005 Letemendia Casa Editora Buenos Aires, Arg.

PAGINAS WEB:

- www.SNI.gob.ec
- www.inec.gob.ec

k. ANEXOS

ANEXO # 1

FOTOGRAFÍAS DE APICULTURA

ANEXO # 2

TASAS DE INTERES CORPORACIÓN FINACIERA NACIONAL

CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL
DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2013
MATRIZ DE TASAS PRIMER PISO 1/.

SEGMENTO: PYMES

TODOS LOS SECTORES CLIENTES A Y B CALIFICACIÓN/PLAZO (HASTA)	0 - 1	1	2	3	4	5	6
TASA BASE DE REAJUSTE	4.5300%	4.5300%	4.5300%	4.5300%	4.5300%	4.5300%	4.5300%
TASA ANUAL	9.7500%	10.5000%	10.5000%	10.8500%	10.8500%	10.8500%	11.1500%
NOMINAL SEMESTRAL	9.5233%	10.2380%	10.2380%	10.5707%	10.5707%	10.5707%	10.8554%
NOMINAL TRIMESTRAL	9.4125%	10.1102%	10.1102%	10.4346%	10.4346%	10.4346%	10.7120%
NOMINAL MENSUAL	9.3396%	10.0262%	10.0262%	10.3451%	10.3451%	10.3451%	10.6177%

LA TASA BASE PARA REAJUSTE ES LA TASA PASIVA REFERENCIAL Y TIENE VIGENCIA MENSUAL

ANEXO Nº 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Como estudiante de la **Universidad Nacional de Loja** me dirijo a usted pidiéndole se digne en contestar la siguiente encuesta que tiene por objetivo receptar información para determinar la factibilidad del **Proyecto de Producción de Miel de Abeja en la Parroquia Bellavista del Cantón Espíndola, y su Comercialización en la Ciudad de Loja.**

1. ¿En su familia consume miel?

   SI ( ) NO ( )

2. ¿Consume miel de abeja?

   SI ( ) NO ( )

3. ¿Qué marca de miel de abeja consume?

   Shullo ( ) La Miel ( ) Nutrimiel ( )
   Miel Rosita ( ) Nutrida ( ) Megamiel ( )
   Grand Mother ( ) La Abejita Longeva ( ) Otras ( )

4. ¿Con que frecuencia consume?

   Semanal ( ) Quincenal ( ) Mensual ( )

5. ¿Qué cantidad consume mensualmente?

   De 300g …….400g…..500g……600g……

6. ¿Cuál cree usted que es el nivel del precio de la miel de abeja?

   Alto ( ) Medio ( ) Bajo ( )

7. ¿Dónde acostumbra a comprar la miel de abeja?

   Tiendas de barrio ( )

   Tiendas naturistas ( )

   Centros comerciales ( )

En el mercado ( )

Vendedores ambulantes ( )

Directamente con el productor ( )

Otros……

8. Si en el la Parroquia de Bellavista Cantón Espíndola se creara una empresa productora de miel de abeja para comercializar en la Ciudad de Loja, que le brinde un producto natural. ¿Usted lo compraría?

   SI ( ) NO ( )

9. ¿En qué tipo de envase prefiere adquirir la miel de abeja?

   Cristal ( ) Plástico ( ) Otros……..

10. A la hora de comprar la miel de abeja ¿Qué es lo que usted más valoraría?

    Precio ( ) Envase ( ) Calidad ( ) Marca ( ) Otros…….

11. ¿Por qué compraría la miel de abeja?

    Por medicina ( ) Por alimentación ( ) Otros……

12. ¿Qué tipo de promociones le gustaría que ofrezca la empresa?

    Descuentos en ventas ( )

    Más cantidad de producto ( )

    Otros…….

13. ¿En qué medios de comunicación le gustaría conocer esta nueva comercializadora de miel de abeja?

    Televisión ( ) radio ( ) prensa ( ) volantes ( ) otros ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO Nº 4

ENTREVISTA PARA LOS PRINCIPALES COMERCIANTES DE MIEL DE ABEJA EN LA CIUDAD DE LOJA

1. Datos generales

   Nombres ……

   Nombre de la empresa……

   Dirección ……

2. ¿Usted vende miel de abeja?

   Si ( ) No ( )

3. ¿Qué cantidad de envases de miel de abeja vende mensualmente?

   300 g …….

   400 g…….

   500 g…….

   600 g…….

4. ¿Cuáles son sus proveedores

   _____

5. ¿Cuál es el precio que adquiere la miel de abeja

   300 g …….

   400 g…….

   500 g…….

   600 g…….

6. ¿Cuál es el precio que vende la miel de abeja?

   300 g …….

   400 g…….

   500 g…….

   600 g…….

7. Cuál es la marca de miel de abeja que más vende?

   _____

8. ¿Qué tipo de promoción utiliza para vender la miel de abeja?

   _____

9. ¿Qué medios de difusión utiliza para dar a conocer la miel de abeja que vende?

   _____

10. Si en el la Parroquia de Bellavista Cantón Espíndola se creara una empresa productora de miel de abeja para comercializar en la Ciudad de Loja, que le brinde un producto natural. ¿Usted lo compraría para comercializarlo?

    SI ( ) NO ( )

ANEXO N° 5

ENTREVISTA PARA LOS PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA EN EL CANTÓN ESPÍNDOLA

1. Datos generales

Nombres …….

Nombre de la empresa ……

Dirección ……

2. ¿Cuántas colmenas tiene?

_____

3. ¿Cuántas producciones de miel de abeja tiene anualmente?

_____

4. ¿Qué cantidad de miel cosecha en cada produccion?

_____

5. ¿Dónde vende la miel?

Mercado local …….

Mercado provincial……

Mercado nacional……

6. ¿Con que presentaciones vende la miel?

300g----------

600g----------

800g----------

7. ¿Cuál es el precio que vende de las siguientes presentaciones?

300g----------

600g----------

800g----------

8. ¿Cómo considera las condiciones climaticas y ambientales en el sector?

_____

_____

ANEXO N° 6

ANTEPROYECTO

1. TEMA

"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN LA PARROQUIA BELLAVISTA DEL CANTÓN ESPÍNDOLA, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA"

2. PROBLEMÁTICA

La apicultura es una forma de agricultura que se practica mundialmente la cual ha generado un gran impacto en la economía de varios países que practican esta actividad algunos de estos son: España, México, China, Estados Unidos y Argentina los cuales han logrado altos porcentajes de producción de miel de abeja, sin embargo en los últimos años existe grande preocupación por la desaparición de abejas en todo el mundo. Los científicos han detectado más de una docena de factores que inciden en las desapariciones, repentinas en ocasiones, de las colmenas. Insecticidas, productos químicos nocivos, hongos, parásitos, contaminación del aire o cambio climático son algunos de ellos. si bien es cierto la crianza de estos insectos es de suma importancia ya que brindan uno de sus productos como es la miel de abeja que es rico en sus componentes medicinales y nutricionales para las personas aparte el papel que cumplen como polinizadores es clave en la naturaleza y en la economía: Achim Stiner, director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), recuerda que de las cien especies de cultivos que proporcionan el 90% de la comida mundial, más del 70% se polinizan gracias a las abejas

En Ecuador existen varias empresas dedicadas a la producción de Miel u otros productos obtenidos de la Apicultura las mismas están asociadas por regiones y a su vez reunidas en la Federación Nacional de Apicultores del Ecuador (FENADE). Se conoce que la apicultura en el país está ligada el turismo y a la

agroecología. Dada la tendencia actual por lo natural el sector se ha ido desarrollando mayormente en el país elaborando productos más diferenciados y de mejor calidad, con el fin de poder competir con los mercados internacionales, pero el problema más frecuente de los apicultores y personas que realizan cualquier otro tipo de negocio en el Ecuador es el económico, porque la mayoría no cuentan con capitales para destinar una parte, en realizar investigaciones previas que les permita conocer la factibilidad de un negocio que genere ingresos

En la Provincia de Loja, Cantón Espíndola existe producción de miel de abeja pero en muy pocas cantidades, es más para el consumo familiar, por ende no existen microempresas artesanales dedicadas a la producción de miel de abeja para comercializar a mayor cantidad, con la debida tecnificación y capacitación que permita obtener un producto de calidad y maximizar la producción logrando abastecer la demanda que desea consumir directamente este producto en estado natural.

Por tanto, aprovechando las características adecuadas del lugar, el ambiente y la gran variedad de flora, surge la idea de realizar el "**Proyecto de Factibilidad para la Producción de Miel de Abeja en la Parroquia Bellavista del Cantón Espíndola, y su Comercialización en la Ciudad de Loja",** con el propósito de coadyuvar al desarrollo económico y social de la localidad y del país a través de esta actividad apícola.

- **JUSTIFICACIÓN**

La presente propuesta de investigación denominada "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN LA PARROQUIA BELLAVISTA DEL CANTÓN ESPÍNDOLA, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA", posee una justificación:

Académica.- La realización de este trabajo está orientada a poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera de Administración de Empresas durante el proceso de formación, y como resultando de ello promover el emprendimiento y desarrollo de ideas de negocios que aporten a la comunidad.

Social.- Con la presente propuesta de investigación se busca plantear soluciones a problemas de desempleo y nutrición; es decir se pretende brindar fuentes de trabajo a personas del sector así como mejorar la alimentación y la salud de los habitantes brindando un producto sano.

Económica.- La implementación de esta propuesta tiene como objetivo aplicar los conocimientos adquiridos a fin de administrar adecuadamente la producción y comercialización de la miel de abeja, brindando a la ciudadanía un producto de calidad con precios acordes a la economía de las familias de la ciudad de Amaluza, sin dejar de percibir una rentabilidad adecuada, así mismo mejorar los ingresos del personal que laborará dentro de esta unidad productiva.

Política.- Actualmente el Ecuador promueve una serie de cambios en donde se encuentra inmerso el tema de la soberanía alimentaria mismo que se basa en el consumo de productos sanos producidos en cada uno de los sectores. Siendo las pequeñas y medianas empresas la base para el efectivo cumplimiento de las políticas de nutrición de los habitantes del país.

Técnica.- Para llevar a cabo el estudio de factibilidad, se cuenta con todos los recursos técnicos para realizar dicha investigación resaltando como base fundamental la información.

Ambiental: La ejecución del presente proyecto se desarrollará considerando las leyes ambientales vigentes a fin de evitar la contaminación del medio ambiente.

Es necesario señalar que el manejo adecuado de estos insectos (abejas) constituyen un aporte muy importante para la humanidad debido a la polinización que estas generan.

5. OBJETIVOS

Objetivo General: Desarrollar el estudio de factibilidad para el PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN LA PARROQUIA BELLAVISTA DEL CANTÓN, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LAS CIUDAD DE LOJA.

Objetivos Específicos:

- Realizar el estudio de mercado para conocer la demanda posible para el consumo del producto que se ofrece.
- Realizar el estudio técnico para determinar las características físicas del proyecto, la localización, ingeniería del proyecto y diseño organizacional de la empresa.
- Realizar el estudio administrativo para determinar la organización administrativa y el funcionamiento.
- Realizar el estudio financiero para determinar las inversiones y financiamiento, los costos de producción, establecer los presupuestos, elaborar el estado de pérdidas y ganancias, determinar el punto de equilibrio.
- Realizar la evaluación financiera para mediante los indicadores Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Recuperación de Capital (PRC), Relación Beneficio Costo (RBC), y Análisis de Sensibilidad (AS), determinar la factibilidad del proyecto y la rentabilidad del mismo.

6. MARCO TEÓRICO

i. PROYECTO DE INVERSIÓN

Un proyecto de inversión es un plan, que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil para el ser humano o a la sociedad.[7]

"Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana."[8]

ii. CICLO DE LOS PROYECTOS

Un proyecto involucra la realización de un conjunto de actividades que se inician con su definición y limitación para luego de su evaluación aprobar el proyecto que será ejecutado posteriormente y que será sometido al final de su vida útil a una evaluación ex – post post – posterior, con cuyas conclusiones se podrá orientar nuevos proyectos.

Al hablar del ciclo de un proyecto se presentan algunas versiones originadas principalmente por el manejo de la terminología y cronología de actividades.

Ada etapa del ciclo del proyecto tiene una razón de ser y en ellas debe estar involucrado todo el equipo proyectista y la estructura del ciclo debe adaptarse a los diferentes tipos de proyectos sin constituirse en una camisa de fuerza sino en una lógica de proyección.

El ciclo del proyecto contempla tres etapas que son:

- Pre inversión
- Inversión
- Operación

Las etapas constituyen el orden cronológico de realización del proyecto, en las mismas que se avanza sobre la formulación, ejecución y evaluación del mismo.

[7] Baca Urbina, Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. México. Sexta Edición. McGraw-Hill p.p.2).
[8] Nassir Sapag Chain; Reinaldo Sapag Chain; "Preparación y Evaluación de Proyectos"; Cuarta Edición.

➢ ETAPA DE PRE INVERSIÓN

Se constituye por la formulación y evaluación ex-ante, se enmarca entre el momento de la idea del proyecto y la toma de decisión de iniciar la inversión.

Consiste en un proceso retroalimentador de formulación y evaluación en el cual se diseña, evalúa, ajusta, rediseña, etc. La etapa tiene por objetivo definir y optimizar los aspectos técnicos financieros, institucionales y logísticos de su ejecución con los que se pretende especificar los planes de inversión y montaje del proyecto destacando la necesidad de insumos, estimación de costos, necesidad de entrenamiento etc.[9]

• Identificación de ideas básicas de proyectos

La etapa de idea corresponde al proceso sistemático de búsqueda de nuevas oportunidades de negocios o de posibilidades de mejoramiento en el funcionamiento de una empresa, proceso que surge de la identificación de opciones de solución de problemas e ineficiencias internas que pudieran existir, o de las diferentes formas de enfrentar las oportunidades de negocios que se pudieran presentar. Es en la etapa de idea donde se realiza el primer diagnóstico de la situación actual. Aquí se debe vincular el proyecto con la solución de un problema, donde se encuentren las evidencias básicas que demuestren la conveniencia de implementarlo.[10]

• Estudio a nivel de perfil

El estudio a nivel de perfil es el más preliminar de todos. Su análisis es, con frecuencia, estático y se basa principalmente en información secundaria, generalmente de tipo cualitativo, en opiniones de expertos o en cifras estimativas. Su objetivo fundamental es, por una parte, determinar si existen

[9] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
[10] NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006.

antecedentes que justifiquen abandonar el proyecto sin efectuar mayores gastos futuros en estudios que proporcionen mayor y mejor información; y por otra, reducir las opciones de solución, seleccionando aquellas que en un primer análisis podrían aparecer como las más convenientes.[11]

- **Estudio de pre factibilidad o proyecto preliminar**

"Los estudios de pre-factibilidad se utilizan como instrumento de negociación con instituciones financieras o con inversionistas potenciales. Es importante adelantar en esta etapa el análisis de sensibilidad que permita observar el comportamiento de un plan de negocio ante situaciones de orden económico y social que puedan afectar su buen curso. Igualmente se deben considerar varias alternativas de inversión en el proyecto, permitiendo escoger la más viable".[12]

- **Estudio de factibilidad**

Un estudio de factibilidad comprueba la existencia de los materiales costos o información recabada en el estudio de pre-factibilidad ya mencionado. El estudio de factibilidad a diferencia del pre utiliza información de primera mano o directa para determinar la viabilidad del proyecto o idea que se desea desarrollar.

"Si la superficie de un terreno requerido fuera de 3000 metros cuadrados y el precio promedio del metro es de $25, en el nivel de pre-factibilidad se usaría como cifra de inversión una cantidad de $75000. Sin embargo, en el nivel de factibilidad deberá verificarse la existencia de terrenos con las dimensiones deseadas. De esta forma si el terreno que más se acerca al tamaño requerido

[11] NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006
[12] Flores Uribe, Juan Antonio. 2006. Proyecto de Inversión para las Pyme: Creación de empresas. Bogotá. Editorial ECOE Ediciones. p.p.7

es de 3180 metros cuadrados, en el nivel de factibilidad deberá de considerarse una inversión de $79500".[13]

- **ETAPA DE INVERSION**

La etapa de inversión corresponde al proceso de implementación del proyecto, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.

- **Proyectos de ingeniería**

En esta fase se materializa la obra física de acuerdo con los estudios realizados en la etapa de pre inversión.

Para materializar un proyecto de inversión se elaboran programas arquitectónicos detallados, estudios de ingeniería y de especialidades del proyecto. Se programan las actividades específicas a realizar tomando como base los resultados de los estudios de las fases anteriores.

- **Negociación de financiamiento**

Determinados los requerimientos financieros del proyecto es conveniente conocer: las líneas de crédito a las que se puede acceder en el mercado financiero, nacional y/o internacional; información jurídica, organizativa y técnica; asa de interés, plazo de amortización, periodo de gracia, comisiones de compromiso, garantías y avales, condiciones y calendario de desembolsos, etc.

- **Implementación**

Consiste en llevar a la práctica lo que teóricamente se concibió en el proyecto, aquí se da paso a las actividades propias que permiten que la nueva unidad productiva este dotada de todos los recursos necesarios para su

[13] Sapang Chain Nassair. 1993. Criterios de evaluación de proyectos: como medir la rentabilidad de las inversiónes. México. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España S.A. p.p. 17.

funcionamiento, se realizan pruebas o ensayos a fin de comprobar que todos los componentes trabajen óptimamente para que en la fase de operación no se produzcan desfases o causen paralización en la planta.

- **ETAPA DE OPERACIÓN**

La etapa de operación es aquélla donde la inversión ya materializada está en ejecución.[14]

- **Seguimiento y control**

Se refiere al conjunto de acciones que se aplican a un proyecto en la etapa de ejecución de las obras por cronograma y recursos empleados. Se busca encontrar posibles desviaciones respecto a la programación inicial del proyecto, las mismas que pueden ocasionar problemas en la ejecución, el fin primordial es adoptar medidas correctivas oportunas que minimicen los efectos que resulten en atrasos o costos incrementales por los problemas que se presenten.

- **Evaluación ex post**

Es un proceso que se realiza inmediatamente después de finalizado el proyecto con el propósito de determinar la validez de las actividades que fueron desarrolladas de acuerdo con los objetivos planteados. Su objetivo es mejorar las actividades de puesta en marcha y ayudar en la planificación, programación e implementación de proyectos futuros. La información que presenta es resumida en un reporte que constituye la base necesaria para evaluar la eficiencia y efectividad con que se formuló el proyecto.

- **Evaluación pos – posterior**

Se realiza varios años después que todos los costos han sido desembolsados y todos los beneficios recibidos, posterior a cerrar el ciclo de vida u horizonte de

[14] NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006

operación. Esta evaluación reconoce que una mirada al pasado hace difícil atribuir que parte de los efectos observados actualmente pueden ser objetivamente atribuidos a un proyecto particular, es posible aprender de elementos que podrían mejorar las actividades futuras de inversión. Esta evaluación permitirá que en el futuro los posibles proyectos relacionados, cuenten con una fuente de información que clarifique la visión sobre el ambiente en el que se desenvolverá la nueva unidad productiva.[15]

b. CONTENIDO DEL PROYECTO

i. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado en un proyecto de inversión es de suma importancia por la gran cantidad de información que puede aportar a la investigación.

Se puede dividir, dependiendo del autor, en diversas etapas, de las cuales son obtenidos datos que completan un panorama general de la situación en el mercado con sus distintos componentes, como lo son la demanda, la oferta, el precio, el producto y la plaza.

"El estudio de mercado permite conocer la situación que existe entre la oferta, la demanda y los determinados precios de un bien para saber si existe una demanda potencial que pueda ser cubierta mediante un aumento de los bienes ofrecidos"[16]

1. INFORMACION BASE

La constituyen los resultados provenientes de fuentes primarias y que han sido recogidos mediante diferentes instrumentos de investigación (encuestas entrevistas, guías de observación etc) y con diferentes técnicas (muestreo, constatación física, observación, etc).

[15] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
[16] Córdoba Padilla, Marcial. 2006. Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá. Editorial ECOE Ediciones. p.p. 22

Para la recolección de esta información es importante destacar que: para las entrevistas, la observación y la constatación física se hace necesario elaborar una guía que oriente sobre los aspectos claves que se desea conocer y cuyo aporte es fundamental para el proyecto.

- **Tamaño de la muestra**

Se debe tomar en consideración que un tamaño grande de muestra no siempre significa que proporcionará mejor información que un tamaño pequeño de ella, la validez de la misma está en función de la responsabilidad con que se apliquen los instrumentos por parte de los investigadores; por otro lado al aplicar un mayor número de encuestas siempre requerirá la utilización de mayor tiempo y recursos. Para determinar el tamaño de la muestra se puede utilizar una de las siguientes formulas:

Cuando se utiliza o considera la población o universo.

$$n = \frac{P*Q}{\frac{e^2}{Z^2}+\frac{P*Q}{N}}$$

$$n = \frac{\mathrm{N*Z^2*p*q}}{\mathrm{e^2(N-1)+Z^2*p*q}}$$

Estas fórmulas son aconsejables cuando se conoce las probabilidades de participación en el mercado. Valores P y Q.

$$n = \frac{\mathrm{N}}{\mathrm{1+N*e^2}}$$

Se utiliza esta fórmula cuando no se conoce la probabilidad de participacionen el mercado. Valores P y Q.

a. Cuando no se conoce la población

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

En todas las formulas:

n=Tamaño de la muestra
N= población total
e= error experimental
Z= Nivel de confianza
P= probabilidad de éxito
Q= probabilidad de fracaso[17]

2. PRODUCTO PRINCIPAL

Se describe en punto el principal producto que provendrá de la nueva unidad productiva, se desarrolla explícitamente las características y particularidades que le diferencian de sus competidores. Se detallan además los usos y beneficios así como la necesidad q satisface.

3. PRODUCTO SECUNDARIO

Cuando el proceso productivo produce sobrantes de materia prima o insumos que pueden ser utilizados, la nueva unidad productiva da paso a la elaboración de productos que permiten disminuir costos totales de producción sin que ellos representen la actividad principal del negocio.

4. PRODUCTOS SUSTITUTOS

Constituyen aquellos bienes o servicios que se encuentran en el mercado para la satisfacción de las necesidades pero en condiciones diferentes para la nueva propuesta; constituyen la competencia para el producto del proyecto.

5. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Constituyen los bienes o servicios que periten la mejor utilización del producto principal no son indispensables pero permiten una mejora en la satisfacción de

[17] PASACA MORA Manuel Enrique. Manual para la Elaboración de Proyectos de Graduación a Nivel Superior. Loja, Ecuador. 2009.

una necesidad. No todo producto principal necesita un producto complementario.

6. MERCADO DEMANDANTE

Se detalla en este punto el segmento especifico al cual va dirigido el producto del proyecto; el segmento debe estar claramente identificado para conocer *cuántos son y cuantos serán, donde están, cuanto compran, donde compran, cuando compran.*

El conocimiento del mercado permite realizar las proyecciones para la vida útil o el horizonte del proyecto.

Es fundamental identificar claramente el nicho de mercado al cual se orienta el producto del proyecto, sin dicho conocimiento el análisis oferta y demanda no tendrá validez.

7. ANÁLISIS DE LA OFERTA.

El término oferta se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios.

En este punto es de vital importancia el investigar el investigar sobre la situación de los oferentes del producto(s) relacionado con el del proyecto, estos constituyen la competencia, por tanto es fundamental el conocer aspectos tales como: su capacidad instalada a efectos de saber si puede o no incrementar su producción; su producto en sí, para determinar la calidad del mismo, presentación, empaque, etc; su tecnología, para saber si puede mejorar la calidad del producto, etc.

Para determinar las cantidades o volúmenes de la oferta existente o para proyectarla se puede utilizar los mismos métodos utilizados para el estudio de la demanda.

Es importante conocer las principales clases de oferta existente y para ello vamos a distinguir las más utilizadas y que juegan papel fundamental en el mercado.

1. **De libre mercado,** en ella existe tal cantidad de oferentes del mismo producto que su aceptación depende básicamente de la calidad, beneficio que ofrece y el precio. No existe dominio de merado.
2. **Oligopólica,** en la cual el mercado se encuentro dominado por unos pocos productores, los mismos que imponen sus condiciones de cantidad, calidad y precios.
3. **Monopólica,** en la cual existe un productor que domina el mercado y por tanto el impone condiciones de cantidad, calidad y precio del producto.

8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

El análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos por la incidencia de ella en los resultados del negocio que se implementará con la aceptación del proyecto.[18]

- **Demanda potencial:** considera la totalidad del mercado que se compone por el segmento específico o nicho de mercado que ha sido previamente determinado.
- **Demanda real**: está constituida por la cantidad del producto o servicio que en la actualidad son demandados en el mercado por parte de quienes actualmente utilizan ya sea un bien o un servicio

[18] Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición

- **Demanda efectiva:** es aquella que está determinada por los originarios que manifiestan intensión de compra para los productos originarios del nuevo proyecto.
- **Demanda insatisfecha:** está constituida por la cantidad de bienes o servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad.[19]

Para estimar o proyectar la demanda se puede utilizar los siguientes métodos según sean las condiciones:

✓ **Regresión lineal**

Este método indica la forma como se relacionan las variables:

- Cuando se tiene valores de una serie de tiempo.

Yn =a + bx --------ecuación de la recta

En donde:

Yn = valor proyectado
a = demanda promedio del periodo
b = tasa de incremento
x = valor correspondiente al año que se proyecta

9. COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer legar un bien ó servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

- **Canales de distribución y su naturaleza.**

Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto que se detenga esa trayectoria existe un pago ó transacción, además de un intercambio de información. El

[19] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.

productor siempre tratará de elegir el canal más ventajoso desde todos los puntos de vista.

Existen dos tipos de productores claramente diferenciados: los de consumo en masa y los de consumo industrial.

- **Canales para productos de consumo popular.**
    - **Productores – consumidores:** Se utilizar cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar los productos, también se incluyen las ventas por correo.
    - **Productores – minoristas - consumidores:** Es un canal muy común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minoristas que exhiben y venden los productos.
    - **Productores – mayoristas – minoristas – consumidores:** El mayorista entra como auxiliar al comercializar productos más especializados.
    - **Productores - agentes – mayoristas – minoristas consumidores:** Es el más utilizado por empresas que venden sus productos a cientos de kilómetros de su sitio de origen.
- **Canales para productores industriales.**
    - **Productor – usuario industrial:** Es usado cuando el fabricante considera que la venta requiere la atención personal al consumidor.
    - **Productor – distribuidor industrial – usuario industrial:** El distribuidor es el equivalente al mayorista, el productor tiene contacto con muchos distribuidores.
    - **Productor – agente – distribuidor – usuario industrial:** Se usa para realizar ventas en lugares muy lejanos.[20]

[20] Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4º Edición.

10. ANÁLISIS DE SITUACIÓN BASE

Nos permite conocer y analizar cuál es la situación actual sin la presencia del proyecto en que se está trabajando, este tiene relación con la calidad, precio, mercado de los productos competidores.

Una vez finalizado el estudio de mercado ya se tiene el primer referente o información que permite tomar la decisión de continuar los estudios o detenerse en ese punto. Si del estudio se desprende la no existencia de demanda insatisfecha por cantidad, calidad, precio, etc., no hay razón de continuar con los estudios.[21]

c. ESTUDIO TÉCNICO.

Con los datos provenientes del estudio de mercado se puede realizar la parte pertinente en el estudio técnico, su dependencia del estudio de mercado radica en que si no existen condiciones de mercado el proyecto finaliza en el estudio de mercado.

i. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

Esta parte del estudio permite establecer la relación con la capacidad productiva y localización óptima para la nueva unidad productiva.

1. Tamaño

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.[22]

- **Capacidad teórica:** es aquella que técnicamente se manifiesta puede lograr el componente tecnológico si es sometido a las condiciones que

[21] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
[22] NASSIR, SAPAG, CHAIN, "Formulaciónde Proyectos", Ed. Mc Graw Hill, p. 46, Bogota, 2006

indican las especificaciones técnicas del fabricante, la capacidad se mide en unidades de producción por año.

- **Capacidad instalada:** está determinada por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar el componente tecnológico en un periodo de tiempo determinado. Esta es una función de la demanda a cubrir durante el periodo de vida de la empresa.

  Se mide en el número de unidades producidas en una determinada unidad de tiempo.
- **Capacidad utilizada:** constituye el rendimiento un nivel de producción con el que se hace trabajar la maquinaria, esta capacidad esta determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un periodo determinado. En proyectos nuevos esta normalmente es inferior a la capacidad instalada en los primeros años y generalmente luego de transcurrido medio periodo de vida de la empresa esta se estabiliza y es igual a la capacidad instalada
- **Reservas:** representa la capacidad de producción que no es utilizada normalmente y que permanece en espera de que las condiciones de mercado obliguen a un incremento de producción.
- **Capacidad financiera:** para cualquier proyecto empresarial es importante el analizar las condiciones económico-financieras de que se dispone para ello, esto significa el determinar la capacidad para financiar la inversión, sea con capital propio o mediante crédito, para ello es de vital importancia el conocer el mercado financiero
- **Capacidad administrativa:** al igual que el campo financiero, debe tenerse claro el panorama respecto a si para la opersion de la nueva unidad productiva se cuenta o se puede conseguir fácilmente el talento humano que haga posible el funcionamiento eficiente de la misma, ello implica el conocimiento claro de la actividad en la que se quiere emprender.[23]

[23] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.

2. Localización

Este punto hace referencia a la ubicación a la nueva unidad productiva dentro del mercado, su punto central debe ser el poder mejorar el mercado para el que se pretende trabajar

La localización se analiza desde dos ámbitos el que permite aprovechar los efectos de la globalización de los mercados para ubicar en el contexto mundial y el otro elemento que tiene que ver con el contexto interno del mercado a satisfacer, estos elementos son la macro localización y la micro localización.

- **Macro localización**

Permite ubicar claramente en el contexto mundial el lugar en donde opera la nueva unidad productiva, esto para efectos de relaciones comerciales de exportación e importación, para esto se recurre a mapas que permitan ubicar la unidad productiva considerando los puntos de referencia como: país, región, provincia y cantón.

- **Micro localización**

Permite ubicar la unidad productiva en el contexto interno en el mercado, para ello nos apoyamos en mapas referenciales del área geográfica del mercado y planos urbanísticos que permiten la localización exacta de la empresa.

- **Factores de localización**

Constituyen todos aquellos aspectos que permitirán el normal funcionamiento de la empresa, entre estos factores tenemos: abastecimiento de materia prima, vías de comunicación adecuadas, disponibilidad de mano de obra calificada, servicios básicos indispensables (luz, agua, teléfono, alcantarillado, etc.) y fundamentalmente el mercado hacia el cual está orientado el producto.

ii. INGENIERIA DEL PROYECTO

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.

- **Componente tecnológico**

Consiste en determinar la maquinaria y equipo adecuado a los requerimientos del proceso productivo y que esté acorde con los niveles de producción esperados de acuerdo al nivel de demanda a satisfacer. Para su determinación es punto clave la información sobre la demanda insatisfecha y su porcentaje de cobertura**.**

- **Infraestructura física**

Se relaciona exclusivamente con la parte física de la empresa, se determinan las áreas requeridas para el cumplimiento de cada una de las actividades en la fase operativa. En esta parte el estudio debe siempre contarse con el asesoramiento de los profesionales de la construcción; al igual que la tecnología debe guardar relación con el mercado y sus posibilidades de expansión.[24]

- **Distribución en planta**

Una buena distribución del equipo en la planta corresponde a la distribución de las máquinas, los materiales y los servicios complementarios que atienden de la mejor manera las necesidades del proceso productivo y asegura los menores costos y la más alta productividad, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

[24] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.

- **Proceso de producción**

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura.[25]

- **Diseño del producto**

El producto originario del proyecto debe ser diseñado de tal forma que reúna todas las características que el consumidor o usuario desea en él para lograr una completa satisfacción de su necesidad, para un diseño efectivo del producto debe considerarse siempre los gustos y preferencias delos demandantes, entre ellos se tiene: presentación, unidad de medida, tiempo de vida, etc.

- **Flujograma de procesos**

El flujograma constituye una herramienta por medio de la cual se describe paso a paso cada una de las actividades de que consta el proceso de producción. Los flujogramas de procesos difieren significativamente en cuanto a su presentación ya que no existe ni puede admitirse un esquema rígido para su elaboración el mismo es criterio del proyectista y en el mismo puede utilizar su imaginación; lo que debe quedar claro es que el flujograma debe mostrar las actividades y su secuencia lógica.[26]

iii. DISEÑO ORGANIZACIONAL

La estructura de la organización es un mecanismo proyectado para ayudar a lograr las metas de la empresa. Por pequeña que sea una organización, ésta debe comenzar por definir sus objetivos, ya que sus recursos pueden ser limitados y deben utilizarse eficazmente si es que se quiere que la empresa

[25] Evaluación de Proyectos, Baca Urbina Gabriel, 4ª Edición.
[26] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.

sobreviva y prospere. Esto requiere una formulación de objetivos y una asignación de responsabilidades. La asignación de responsabilidades es esencial, incluso si la organización se compone de un solo hombre, porque él debe de distribuir su tiempo tan eficazmente como sea posible.

El diseño de un nuevo sistema de organización quizá sea el paso más importante en el proceso de reorganización de una empresa. La construcción de la organización ideal debe considerar lo mejor que se haya escrito sobre la materia y que sea adaptable a las necesidades de la empresa. El empleo del término "ideal" no está referido en el sentido deconstruiruna organización cien por ciento eficiente, "perfecta", sino más bien al contraste con la organización actual.

Lo fundamental para el diseño de organizaciones es el conocimiento actual de la empresa. Sin la comprensión general y específica de la situación actual y una buena comprensión de los requerimientos del sistema futuro, la posibilidad de que el sistema propuesto sea bueno se reduce en forma considerable.[27]

- **Estructura organizativa**
  - **Base legal**

Es importante indagar sobre la normatividad legal y aspectos económicos que afectan la producción y comercialización del bien y/o servicio, como la existencia de impuestos o subsidios, tarifas especiales, cuotas y cupos de importación, disponibilidad de crédito, incentivos fiscales, normas sanitarias y del medio ambiente, entre otras.[28]

- **Estructura Empresarial**

Parte fundamental en la etapa de operación de la empresa es, la estructura organizativa con que esta cuente, ya que una buena organización permite

[27] GOMEZ CEJA, Guillermo, Planeación Y Organización De Empresas. México.
[28] BLANCA MARQUINA LA CRUZ, CON LA COLABORACIÓN DE YESENIA RODRÍGUEZ, Guía práctica para la presentación y elaboración de estudios de factibilidad, Mérida, Junio 1997.

asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma. Esto hará posible, que los recursos, especialmente el talento humano sea manejado eficientemente. La estructura organizativa se representa por medio de los organigramas a los cuales se acompaña con el manual de funciones, en ella se establece los niveles jerárquicos de autoridad.

- **Niveles Jerárquicos de Autoridad**

Nivel legislativo: En varias entidades públicas y en casi la generalidad de las empresas privadas, existe el nivel legislativo, cuya función básica es la de legislar sobre la política que debe seguir la organización, normar los procedimientos, dictar reglamentos, ordenanzas, resoluciones, etc.; y decidir sobre los aspectos de mayor importancia.

Este órgano representa el primer nivel jerárquico. El nivel legislativo en el caso de una empresa, lo constituye la Junta de Accionistas; en el Municipio, la Cámara integrada por los Concejales; en una Cooperativa, la Asamblea General de Socios; en una Facultad Universitaria, la Junta de Facultad.

Siempre, el nivel legislativo se integra por un grupo de personas.

Nivel directivo: Este nivel toma decisiones sobre políticas generales y sobre las actividades básicas, ejerciendo la autoridad para garantizar su fiel cumplimiento.

Además, planea, orienta y dirige la vida administrativa e interpreta planes, programas y más directivas técnicas y administrativas de alto nivel y los trasmite a los órganos operativos y auxiliares para su ejecución.

Detenta el segundo grado de autoridad y es el responsable del cumplimiento de las actividades encomendadas a la unidad bajo su mando. Puede delegar la autoridad que considere conveniente, más no la responsabilidad.

El nivel directivo (conocido por otros autores como ejecutivo) es unipersonal, cuando exista un Presidente, Director General o Gerente.

Nivel asesor. El nivel asesor aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, técnica, contable, industrial y más áreas que tengan que ver con la entidad o empresa a la cual están asesorando.

La asesoría especializada generalmente se la presta a los órganos directivos o ejecutivos, pero esto no impide que se la proporcione a los otros niveles administrativos, en los casos que se considere necesario.

El nivel asesor está integrado por expertos que tienen amplio dominio de determinada técnica. No tiene autoridad de mando, sino autoridad funcional; por lo tanto, no toma decisiones ni ordena. Los consejos, recomendaciones, asesoría, proyectos, informes y más instrumentos administrativos que nacen en el nivel asesor, para ser transformados en órdenes, requieren necesariamente la autorización del jefe o mando directivo.

Nivel operativo: El nivel operativo es el responsable directo de ejecutar las actividades básicas de la entidad o empresa. Es el ejecutor material de las órdenes emanadas de los órganos legislativo y directivo.

Está integrado por las unidades que tienen a su cargo la producción y explotación de bienes (producción), suministros de servicio al público (ventas); originados por la ley o la costumbre. Constituye el nivel técnico responsable de la vida misma de una organización que es su naturaleza y razón de ser.

Nivel auxiliar: El nivel auxiliar ayuda a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia.

Es un nivel de apoyo a las labores ejecutivas, asesoras y operacionales. Generalmente se la conoce como nivel administrativo complementario.

Las actividades del nivel auxiliar tienen que ver con la secretaría, archivo, biblioteca, información, estadística, suministros, transportes y más servicios generales, que hacen fluida la vida administrativa de una entidad o empresa.

El grado de autoridad es mínimo, así como también su responsabilidad; se limita a cumplir órdenes de los niveles ejecutivo y operacional o ejecutar actividades administrativas de rutina.

La función de la unidad financiera cambia dependiendo de la institución; así, en los organismos del sector público cumple una función administradora de fondos entregados por el estado, puesto que su objetivo no es obtener utilidades. En las instituciones conformadas con la finalidad de entregar servicios o productos, como se busca generar utilidad (empresa privada), se administra los bienes aplicando costos e invirtiendo las utilidades, para generar siempre mayores ingresos a sus capitalistas.

Nivel descentralizado: El nivel descentralizado surge del mayor o menor grado de descentralización o dispersión de la autoridad ejercido por un centro de poder. Cuando a la dispersión del poder se une el alejamiento geográfico, el organismo se llama desconcentrado.

Por lo tanto, los organismos descentralizados constituyen todas aquellas entidades que tienen cierto grado de independencia para el cumplimiento de sus funciones.

Una de las razones justificativas para el funcionamiento de este tipo de organizaciones es aquella que está dada por la especialización funcional de las mismas y la división del trabajo.

- **Organigramas.(Estructural, Funcional y Posicional)**

"Es la gráfica que muestra la estructura orgánica interna de la organización formal de una empresa, sus relaciones, sus niveles de jerarquía y las principales funciones que se desarrollan."[29]

[29] GOMEZ CEJA, Guillermo, Planeacion Y Organización De Empresas. Mexico.

- **Estructurales.-** Tiene por objeto representar sólo la estructura administrativa de una institución o parte de ella; es decir, el conjunto de unidades y las relaciones que las ligan.

- **Funcionales.-** Tiene por objeto indicar en el cuerpo de la gráfica, además de las unidades y sus relaciones, las principales funciones de los órganos representados. No es común su uso. Sólo es posible cuando el órgano graficado tiene un grado de fraccionamiento reducido o cuando sólo se representan las principales partes.

Personales.- Tienen por objeto indicar, a más de los órganos, las personas que los ocupan.

- **Manuales. (Manual de Funciones)**

Constituye toda la información respecto a las tareas que debe cumplir cada persona en su puesto de trabajo y unidad administrativa con el fin de obtener una mejor selección de personal para los diferentes cargos de la empresa y sus respectivas funciones.[30]

Un manual de funciones debe contener la información clara sobre los siguientes aspectos:

- Relación de dependencia (ubicación interna)
- Dependencia jerarquía (relaciones de autoridad)
- Naturaleza del trabajo
- Tareas principales
- Tareas secundarias
- Responsabilidades
- Requerimiento para el puesto

El proporcionar toda esta información permitirá al futuro empleado cumplir en forma adecuada su trabajo.

[30] JONHSON, Robert W. (1998). Administración Financiera. México Continental.

d. ESTUDIO FINANCIERO

i. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

➢ **Inversiones**

Esta parte del estudio se refiere a las erogaciones que ocurren o se presentan en la fase pre-operativa y operativa de la vida de un proyecto y representan desembolsos de efectivo para la adquisición de activos como son: edificios, maquinas, terrenos, para gastos de constitución y para capital de trabajo, etc.[31]

- **Inversiones en Activos Fijos**

Conjunto de elementos patrimoniales adscritos a la sociedad de forma imprescindible para la propia actividad de la misma, se denominan también activos tangibles.

- **Inversión en Activos Diferidos**

Las inversiones en activos diferidos o intangibles están representadas por aquellas cuyos beneficios se obtendrán en varios períodos. Este grupo tienen las características de que incluye valores intangibles, es decir está integrado por valores cuya recuperabilidad está condicionada generalmente por el transcurso del tiempo, es el caso de inversiones realizadas por el negocio y que en lapso de tiempo se convertirán en gastos.[32]

- **Inversiones en capital de trabajo.**

El capital de trabajo de un negocio es aquella parte que queda de los activos después de restar el total de pasivos. Representa la inversión de los accionistas o socios en el negocio y consiste en las aportaciones más las utilidades retenidas menos las pérdidas acumuladas más en algunos casos, otro tipo de superávit.[33]

➢ **Financiamiento**

Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar la inversión; por lo general

[31] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
[32] Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición.
[33] Administración Financiera, Guadalupe Ochoa Setzer.

se refiere a la obtención de préstamos. La estructura de las fuentes de financiamiento está dada por recursos propios y de terceros, los mismos que permiten financiar las operaciones para el funcionamiento de la empresa.[34]

ii. ANÁLISIS DE COSTOS

Costo: Es una palabra muy utilizada, pero nadie ha logrado definirla con exactitud, debido a su amplia aplicación, pero se puede decir que el costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual.

- **Costos de producción o fabricación:** Los costos de producción están formados por los siguientes elementos.
  - ✓ **Materia prima:** Son los materiales que de hecho entran y forman parte del producto terminado estos costos incluyen fletes de compra, de almacenamiento y de manejo. Los descuentos sobre compras se pueden deducir del valor de la factura de las materias primas adquiridas.
  - ✓ **Mano de obra directa:** Es lo que se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado.
  - ✓ **Mano de obra indirecta:** Es lo necesario en el departamento de producción, pero no interviene directamente en la transformación de las materias primas.
  - ✓ **Materiales indirectos:** Forman parte auxiliar en la presentación del producto terminado, sin ser el producto en sí.
  - ✓ **Costos de los insumos:** Incluyendo, por supuesto, los rubros mencionados, todo proceso productivo requiere una serie de insumos para su funcionamiento. Éstos pueden ser: agua, energía eléctrica, combustible, detergentes.
  - ✓ **Costo de mantenimiento**: Es un servicio que se contabiliza por separado, en virtud de las características especiales que puede

[34] Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición.

representar. Se puede dar mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y a la planta.[35]

- **Costos de Operación:** en el que se incluyen.
  - ✓ **Gastos de administración.**

Son como su nombre lo indica, los costos provenientes de realizar la función de administración dentro de la empresa. Sin embargo, tomados en un sentido amplio, pueden no sólo significar los sueldos del gerente o director general y de los contadores, auxiliares, secretarias, así como los gastos de oficina en general.

  - ✓ **Gasto de ventas.**

Muestra las compras de mercancías y las devoluciones y descuentos sobre la misma, los inventarios iniciales y finales, así como las cuentas relacionadas con las mercancías adquiridas, como gastos de transporte sobre las compras e impuestos sobre importación.

  - ✓ **Gastos financieros**

Comprende los gastos en que incurre un negocio debido al uso de fondos externos (pasivo) para financiar sus activos. Incluye los intereses, la amortización del descuento en emisión de obligaciones, las comisiones. Aquí comienza a apreciarse el destino de las utilidades logradas con los activos.[36]

  - ✓ **otros gastos**

Los elementos que componen en otros gastos son las amortizaciones de activos diferidos y la amortización del crédito

- **Costo Total de Producción**

La determinación del costo, constituye la base para el análisis económico del proyecto, su valor incide directamente en la rentabilidad y para su cálculo se

[35] Evaluación de Proyectos, Baca Urbina Gabriel, 4ª Edición.
[36] Administración Financiera, Guadalupe Ochoa Setzer.

consideran ciertos elementos entre los que tenemos: el costo de fabricación, los gastos administrativos, gastos de fabricación, gastos financieros, los gastos de ventas y otros gastos.

$$CP = CF + G.ADM + G.FIN + G.V + O.G$$

En donde:

CP= costo de producción
CF= costo de fabricación
G.ADM= gastos administrativos
G.FIN= gastos financieros
G.V= gastos de ventas
O.G= otros gastos

- **Costo Unitario de Producción**

En todo proyecto se hace necesario establecer el costo unitario de producción, para ello se relaciona el costo total con el número de unidades producidas durante el periodo.

$$CUP = \frac{CTP}{NUP}$$

En donde:

CUP= costo unitario de producción
CTP= costo total de producción
NUP= número de unidades producidas

iii. ESTABLECIMIENTO DE PRECIOS

Para establecer el precio de venta, se debe considerar siempre como base el costo total de producción, sobre el cual se adicionara un margen de utilidad.
Para ello existen dos métodos:

- **Método Rígido:**

Denominado también método del costo total ya que se basa en determinar el costo unitario total y agregar luego un margen de utilidad determinado.

$$\mathrm{PVP} = \mathrm{CT} + \mathrm{MU}$$

- **Método Flexible**

Toma en cuenta una serie de elementos determinantes del mercado, tales como: sugerencias sobre precios, condiciones de la demanda, precios de competencia, regulación de precios, etc. Lo cual permitirá realizar una mejor cobertura del mercado.[37]

iv. CLASIFICACIÓN DE COSTOS

- **Costos Fijos**

Son aquellos que no guardan con el volumen de ventas, su monto total permanece constante a través del período, es decir venda o no la empresa se tendrá que incurrir en esos costos.

- **Costos Variables**

Es aquel costo que tiene relación directa con el volumen de producción, es decir si se la producción este tipo de costos se incrementan.[38]

v. PRESUPUESTO PROYECTADO

Es un instrumento financiero clave para la toma de decisiones en el cual se estima los ingresos que se obtendrá en el proyecto como también los costos en que se incurrirá, el presupuesto debe contar necesariamente de dos partes, los ingresos y los egresos.

vi. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Permite conocer la situación financiera de la empresa en un momento determinado, establece la utilidad o pérdida del ejercicio mediante la comparación de ingresos y egresos.[39]

vii. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se produce cuando el ingreso total por volumen de ventas es igual a los costos totales en que incurre la empresa. A partir de ese punto, el

[37] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
[38] Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición
[39] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.

incremento de las ventas origina un beneficio, mientras que por debajo de ese punto, el producto ocasiona pérdidas.

Matemáticamente para la determinación del punto de equilibrio tenemos la siguiente fórmula:

• Punto de equilibrio de producción física:

Fórmula:

$$PE = CF / (Pu – Cvu)$$

Dónde:

Pu = Precio de venta unitario
CF = Costo Fijo
CV = Costo Variable
VT = Ventas Totales
CVU = Costo variable unitario[40]

e. EVALUACIÓN DE PROYECTOS

La evaluación cosiste en una serie de cálculos para medir la eficacia, eficiencia, economía, objetividad e impacto del proyecto, sobre la base del planteamiento de objetivos claros y definidos. Los objetivos sobre los cuales se debe evaluar el proyecto pueden ser: el financiero, el económico, el social y el ambiental. Estas evaluaciones constituyen la evaluación ex-ante.

i. EVALUACIÓN FINANCIERA

Esta evaluación busca analiza el retorno financiero o entabilidad que puede generar para cada uno de los inversionistas del proyecto tiene la función de medir tres aspectos fundamentales que son:

- Estructurar el plan de financiamiento, una vez medidoel grado en que los costos pueden ser cubiertos por los ingresos.
- Medir el grado de rentabilidad que ofrece la inversión en el proyecto.
- Brindar la información base para la toma de decisiones sobre la inversión en el proyecto, frente a otras alternativas de inversión.[41]

[40] NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006.

1. Flujo de Caja

"El flujo de caja es la expresión de una magnitud económica realizada de una cantidad por unidad de tiempo, es decir entrada o salida de fondos de caja"[42]

2. Valor Actual Neto

Valor Actual Neto (VAN): Consiste en actualizar al valor presente los flujos de caja futuros que va a generar el proyecto, descontados a un tipo de interés (tasa de descuento anual), y compararlos con el importe inicial de la inversión.

Formula:

$$VAN = \sum_1^n - INVERSION$$

En donde:

VANP= valor actual neto del proyecto

∑VAN1 a n= sumatoria de valores actuales de los años de vida del proyecto.

Los criterios de evaluación en VAN son:

1) Si el **VAN** es positivo se puede aceptar el proyecto, ya que ello significa que el valor de la empresa aumentara.
2) Si el **VAN** es negativo se rechaza la inversión ya que ello idica que la inversión perderá su valor en el tiempo.
3) Si el **VAN** es igual a cero, la inversión queda a criterio del inversionista ya que la empresa durante su vida útil mantiene el valor de la inversión en términos de poder adquisitivo.

3. Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR): Es aquella tasa de descuento que iguala el valor de los ingresos de efectivo al valor de las salidas de efectivo; es decir, es la tasa de descuento para la cual el Valor Actual Neto (VAN) es igual a cero.[43]

---

[41] PASACA MORA Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.

[42] NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006

[43] BLANCA MARQUINA LA CRUZ, con la colaboración de YESENIA RODRÍGUEZ, Guía práctica para la presentación y elaboración de estudios de factibilidad, Mérida, Junio 1997.pag.11

Fórmula:

$$TIR = Tm + Dt(\frac{VANTm}{VANTm - VANTM})$$

En donde:

TIR= tasa interna de retorno
Tm= tasa menor de descuento para actualización
DT= diferencia de tasas de descuento para actualización
VANTm= valor actual a la tasa menor
VAN TM= valor actual a la tasa mayor

Los criterios de evaluación en la TIR son:

1) Si la **TIR** es mayor que el costo de oportunidad o de capital, se acepta el proyecto.
2) Si la **TIR** es igual que el costo de oportunidad o de capital, la realización de la inversión es criterio del inversionista.
3) Si la **TIR** es menor que el costo de oportunidad o de capital, se rechaza el proyecto.

4. Análisis de Sensibilidad

Busca medir como afecta situaciones que son relevantes en la economía, esto es cuando aumentan los costos o disminuyen los ingresos. Los elementos para decidir son los siguientes:

1) Cuando el coeficiente de sensibilidad es mayor que 1, el proyecto es sensible.
2) Cuando el coeficiente de sensibilidad es menor que 1, el proyecto no es sensible.
3) Cuando el coeficiente de sensibilidad es igual a 1, el proyecto no sufre ningún efecto.[44]

5. Relación Costo - Beneficio.

[44] JONHSON, Robert W. (1998). Administración Financiera. México Continental.

La relación beneficio-costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla de decisión del VAN, ya que cuando este es 0, la relación beneficio-costo es igual a 1. Si el VAN es mayor que 0, la relación es mayor que 1, y si el VAN es negativo, esta es menor que 1.Este método no aporta ninguna información importante que merezca ser considerada.[45]

Fórmula:

$$RBC = \left(\frac{\sum INGRESOS\ ACTUALIZADOS}{\sum EGRESOS\ ACTUALIZADOS}\right) - 1$$

6. Período de Recuperación del Capital

El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado.

La importancia de este indicador es que complementa la información, muchas veces oculta por el supuesto de que, si el flujo no alcanza, "se endeuda" tanto del VAN como de la TIR.

Fórmula:

$$PRC = AÑO\ SUPERA\ LA\ INVERSIO + (\frac{INVERSION - \sum PRIMER\ FLUJO}{FLUJO\ AÑO\ QUE\ SUPERA\ LA\ INVERSION}$$

LA APICULTURA

La apicultura es el nombre que recibe la actividad, técnica y arte de la crianza de abejas para así poder aprovechar los productos que de estas resultan. Cabe destacar, que el producto más importante que se logra a través de la práctica de esta actividad es la miel.

La miel es un tipo de fluido sumamente dulce que las abejas son capaces de producir a partir de diferentes situaciones, como ser: del néctar que poseen las flores, de las secreciones de las plantas y de las excreciones que resultan de

[45] Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición.

los insectos. Entonces, las abejas, recolectan cada uno de estos elementos mencionados y luego los combinan con una enzima denominada invertasa que disponen en su saliva, acto seguido, almacenan el resultado en los panales en donde maduran y son transformados en la famosa miel que a los seres humanos tantos les gusta comer en sus diferentes variantes.

Asimismo, a partir de la miel es plausible elaborar una enorme variedad de productos que no se reducen solamente a alimenticios, así es que la miel es usada para fabricar una importante cantidad de productos de cosmética tales como: cremas faciales, shampoos y acondicionadores de cabello, entre otros.

En tanto, el apicultor, es el nombre formal que recibe aquel individuo que practica la apicultura. Especialmente trabaja durante la primavera y el verano realizando actividades que tienen que ver con el control de la población de abejas y la extracción de la miel, mientras tanto, en el invierno, considerada la estación en la cual la tarea entra en receso, se ocupan de la preparación del material de madera que deberá estar listo cuando comience la temporada siguiente para albergar a las familias de abejas; asimismo, se ocupará de controlar el estado de salud de las abejas, es decir, si existen enfermedades o plagas latentes que puedan ocasionar alguna complicación en el trabajo próximo.

La colmena es el principal material con el cual trabaja la apicultura y el apicultor, ya que se trata de la vivienda en la cual reside la colonia de abejas, aunque, también hay otros utensilios sumamente necesarios como ser: ahumador, pinzas, traje de apicultura, elementos para la extracción de la miel, trampa cazapolen, entre otros.

Los orígenes de la apicultura se remontan realmente muy lejos en el tiempo, alrededor de siete mil u ocho mil años atrás. Durante muchísimos siglos, más que nada hasta el descubrimiento de América cuando se difundió la caña de azúcar y la remolacha, la miel, había sido la única sustancia disponible para

endulzar los alimentos con lo cual el trabajo del apicultor gozó de un enorme respeto y prestigio en casi todo el mundo.[46]

Apicultura en la antigüedad

La cría de la abeja de especie *Apis mellifera* estaba distribuida en Europa, Asia y África, con origen en África, antes de que apareciera el hombre *Homo sapiens*. La relación del hombre con las abejas se remonta aproximadamente hasta los tiempos mesolíticos. El hombre empezó como un ladrón de los nidos silvestres y así poder disfrutarla e intenta conocer el mundo de las abejas**.** La foto de una persona robando de una grieta de una roca en la cueva de la Arana, en Bicorp (Valencia, España) las cuales fueron pintadas alrededor del año 6,000 A.C.

Las abejas son mencionadas en literaturas antiguas del hombre en India, China y Egipto. Las abejas y la miel fueron importantes en la antigua Babilonia y Siria, las islas del Mediterráneo (por ejemplo Creta.) Hay referencia de abejas y miel en la Biblia, Talmud, Y Qur'an en la cual las abejas son el único animal llamado por el mismo Dios.

La cultura avanzó y la gente aprendió como colocar las colmenas (nidos) de las abejas dentro cavidades, en recipientes de cerámica, suelo, forraje o madera (como troncos de árboles). Un jeroglífico desde la época de las pirámides (Tumba de Rehkmere - ver la próxima página) ilustra 3 colmenas horizontales (canarias) hecho de lodo o cerámica a la derecha – el hombre en sus rodillas a la derecha frente a la colmena está sacando panales de miel y el de arriba está usando un "censar" (recipiente para dispersar humo); las dos personas en la mitad de la pintura procesan la miel y a la izquierda dos personas guardan la miel en un recipiente de cerámica.[47]

[46] SEPULVEDA, Gil apicultura, 1ra Edicion,editorial aedos,Barcelona – España 1982,p.412
[47] MANUAL PRACTICO DE APICULTURA Dewey M. Caron, Profesor de Apicultura, EEUU, 2010

LA APICULTURA EN EL MUNDO

En la actualidad, la práctica de la apicultura se ha extendido en casi todos los lugares donde habita el ser humano, desde las fronteras del frío Ártico hasta los más secos desiertos. Posiblemente sea la actividad ganadera que cubra más extensión territorial, además de que algunas actividades agrícolas dependen de ella para obtener unos resultados satisfactorios.

Las abejas melíferas (Apis mellifera L.), se cree que originarias de Asia, no existían en el Nuevo Mundo, y hasta allí fueron llevadas por los colonizadores europeos. La primera introducción en América del Norte fue hacia el año 1622, en la isla de Cuba en 1763, en Australia en 1822, en Nueva Zelanda en 1842, en Brasil en 1839, y en 1897 en Chile.

En Asia, donde no existía la abeja melífera, la miel se obtenía de colonias de abejas silvestres de las especies Apis cerana, Apis dorsata y Apis florea. Algunos países de Asia, especialmente China, ha implantado con éxito la cría de Apis mellifera en sustitución de las abejas locales, y en muy pocos años se ha convertido en el principal productor y exportador de miel del mundo.

En América, donde tampoco existía la Apis mellifera, los habitantes de Centro y Suramérica recogían la miel de las abejas sin aguijón pertenecientes a los géneros Melipona y Trigona. La producción de miel de estas abejas es muy pequeña (aproximadamente un kilo por colonia), además de que no se adaptan a un sistema intensivo de explotación al no construir sus panales de forma paralela como lo hace Apis mellifera.

A pesar de que la apicultura se practica en todo el mundo, existen algunas diferencias entre las diferentes zonas geográficas: en Europa hay una mayor densidad de colmenas por hectárea, pero en América o Australia se obtienen mayores rendimientos por colmena. También existen diferencias en cuanto a la forma de practicar la apicultura, ya que mientras la apicultura europea se caracteriza por ser pequeñas explotaciones con un máximo de 100 a 300 colmenas por apicultor, con diferentes modelos de colmenas, no solo entre los

distintos países, sino incluso dentro de un mismo país, la apicultura que se practica en Norteamérica o Australia permite que un solo hombre pueda atender de 1.000 a 2.000 colmenas según el método de manejo y el grado de mecanización de su explotación.

También varía el rendimiento por colonia, que puede variar de los 120 kilos de promedio por colmena en Canadá, a los 10 o 20 kilos por colmena que obtiene de promedio un apicultor aficionado en Europa. Los mayores productores de miel del mundo son China, Argentina, Canadá, México, la antigua URSS y los Estados Unidos, y el principal consumidor de miel, la Comunidad Económica Europea.

En Europa la gran mayoría de los apicultores no practica la trashumancia, o si lo hacen no suelen desplazarse muchos kilómetros de sus asentamientos habituales. En países como Estados Unidos o Canadá, algunos apicultores realizan viajes de miles de kilómetros con sus colmenas. Como ejemplo, y según los datos de 1991 del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, existían en el país 212.000 apicultores, que poseían unos 4 millones de colmenas. Unos 2.000 apicultores eran profesionales, con grandes medios y personal especializado que estaba contratado a lo largo de todo el año. Este 1% de los apicultores poseía el 50 % (2 millones) de las colmenas del país. El mayor apicultor de Estados Unidos (y del mundo) es Richard Adee, que posee 45.000 colmenas, produce unos 2 millones de kilos de miel cada año, trabaja en seis Estados y mantiene un equipo de 35 personas todo el año en sus explotaciones.[48]

LA APICULTURA EN EL ECUADOR

Si nos trasladamos a la historia por el año 1600 en el Ecuador solamente fueron conocidas una especie de abejas llamadas nativas "meliponas ,trigonas y mezotrigonas fueron las únicas identificadas por nuestros

[48] SEPULVEDA, Gil apicultura, 1ra Edicion,editorial aedos,Barcelona – España 1982,p.412

primitivos de las cuales los habitantes hicieron uso de sus productos para beneficio de su existencia pues de ellas se obtenía la cera que era utilizada en múltiples aplicaciones desde combustibles para las antorchas, impermeabilizantes para las armas y cataplasmas para curaciones mediatas ,la miel además de contribuir como fuente principal de azúcares fue el ingrediente principal en la fabricación de la chicha dulce, especie de hidromiel muy apetecida y compartida en las mejores festividades de los nativos.

En la actualidad con el aumento de la producción pecuaria se ha convertido a miles de hectáreas para pastoreo se ha deforestado inconscientemente en las tres regiones del país pero en especial la Costa y Oriente menguando en forma drástica nuestras reservas forestales y con ello desapareciendo varias especies de abejas nativas dando como resultado la pérdida de nuestra únicas polinizadoras , sabemos que en una última investigación realizada y presentada por IBRA en Costa Rica y que tuvimos la suerte de asistir apicultores ecuatorianos se dejó en claro que las abejas nativas son selectivas y que nuestros bosques tropicales y su gran riqueza se los debía a la existencia de estas especies únicas en América india, además que su desaparición puede darnos el ocaso de muchos vegetales que hoy existen.

Sintetizando nuestra historia, con la conquista española por el año 1492 nuestras abejas indias fueron afectadas por apis melífera de origen europeo que fue la competidora de su tan preciado alimento por la gran producción de miel que estas generan pero existió sin alteración hasta el año 1957 que se introduce la abeja africana Scutellata o adansoni por el Brasil y la que nos trae la africanización que impera hasta nuestros días.

En la actualidad debemos enfrentar la gran corriente de conservar nuestra riqueza ecológica contamos todavía con algunas especies de abejas nativas en nuestra Costa y Oriente tenemos también la abeja africanizada apis melífera cruzada no le tengamos miedo tratemos de comprender a nuestra naturaleza y realicemos un seguimiento investigativo en mejorar su

coexistencia para de esta manera aprovechar los grandes recursos saludables que las abejas siempre nos han prodigado y hoy más que nunca con la idea clara de las grandes ventajas que ellas determinan, la existencia del ser vivo sobre la tierra.

Las Abejas

Las abejas son insectos del orden de los HIMENOPTEROS, pertenecientes al género Apis y especie melífera. Son insectos sociales, forman colonias con una perfecta división de labores entre sus individuos.

Dentro de la colonia se observan tres tipos de individuos:

La Reina

La reina en la colmena, lo es todo; teniendo una buena reina seguro que se tiene una buena cosecha. Su principal tarea, por no decir única es la de poner huevos y son las obreras las encargadas de alimentarla.

Las reinas nacen en unas celdillas llamadas "*realeras*", que son mayores que las normales y en forma de bellota. Las obreras alimentan esta larva con jalea real lo que hace que sea fértil y se diferencie de las obreras normales. Sólo subsiste una reina por cada colmena.

Días después de su nacimiento, en tiempo cálido, la reina sale al exterior para ser fecundada por los zánganos y esta fecundación le llegará para el resto de su vida, que dedicará a poner huevos para que nazcan nuevas obreras.

La reina deposita un huevo en cada celda, si es sin fecundar dará un zángano, si es fecundado una obrera.

La vida de una reina puede ser de hasta 5 años, aunque normalmente se sustituyen de forma natural a los dos o tres años.

Los Zánganos

Como ya comentamos antes, los zánganos nacen de huevos sin fecundar, son de mayores dimensiones que la obreras, abdomen más cuadrado y ojos grandes y contiguos.

Sus funciones aparte de fecundar a la reina son bastante discutidas, pero se piensa que ayudan a mantener el calor en la colmena y también repartirían el néctar.

Las Obreras

Las obreras son las verdaderas trabajadoras de la colmena, desde que nace una obrera va pasando por distintas tareas dentro de la colmena: hacer cera, limpiar, alimentar, guardianas y por último pecoreadoras.

Las cereras, hacen y retocan las celdillas; *las alimentadoras* dan de comer a las larvas y a la reina, *las limpiadoras*libran de restos la colmena, l*as guardianas* son las encargadas de la protección, y *las pecoreadoras* las que salen a recoger néctar y polen de las flores, y tb agua.

Una obrera puede volar a unos 3 km de distancia, aunque normalmente no se alejan más de un km en busca de flores. Cuando una abeja encuentra un buen lugar para pecorear, vuelve a la colmena y mediante una danza avisa a las demás de la posición y distancia a la que se encuentra.[49]

Anatomía de la abeja

El cuerpo de la abeja se divide en tres partes como los insectos: cabeza, tórax y abdomen. Su cuerpo tiene un esqueleto externo quitinoso y duro cubierto con pelo denso. Tienen 3 pares de patas, 1 par de antenas y 2 pares de alza membranosa.[50]

[49] José Cabrera. Laboratorios La Melífera, Quito – Ecuador.
[50] Libro El Manual del Apicultor por Sammataro Y Avitabile. 2005 Letemendia Casa Editora Buenos Aires, Arg.

LAS COLMENAS

La colmena es la vivienda de las abejas (NOTA: usamos las palabras intercambiado: la colonia (la sociedad de las abejas) y la colmenas (las cajas en las cuales los apicultores mantienen las colonias de abejas). Las hay de diversos diseños y tipos:

1. **La colmena natural (silvestre)** – es la que forman las abejas en orificios de las arboles, entre piedras, etc. Estos no sirven para la apicultura, solo se puede robar la miel o para tratar el trasiego a una colmena estándar.

2. **Colmenas rusticas** – canastos, cajones de manzana, cavidades en recipientes de plástico, etc. La colmena rustica no tiene panales móviles y las posibilidades de manejo por el apicultor son menores sin la posibilidad de trasiego a una colmena estándar. Sin embargo, hay muchas colmenas en el campo que son rustica y los apicultores con experiencia pueden obtener una cosecha en forma básica si es posible remover un lado o el techo de este recipiente – El apicultor destruirá los panales de cera con miel a cosechar pero permitiendo.

3. **Colmenas estándar** (=moderna-estilo de Langstroth) – son las que surgieron a partir del descubrimiento del "espacio abeja" (un espacio de 7 a 9 mm que Langstroth entendió en el año 1851 - este espacio que permitió construir marcos de madera móviles para ser colocados en los cuerpos de la colmena). Marcos móviles, este es el único desarrollo que permitió el avance de la cultura apícola. Si entre las piezas de la colmena (marcos, marco y pared, etc) el espacio es menor, las abejas las unen con propóleos, y si es mayor, construyen panales intermedios, evitando la movilidad.

Partes de la colmena moderna

La colmena moderna está compuesta por diferentes partes móviles e intercambiables, generalmente de madera (pino). Los partes son: (ver figura en próxima página)

BASE O SOPORTE – Como su nombre lo indica, debe ser una base bien estable que soporte la colmena. Es mejor si es de 45 a 50 cm de altura para ayudar a las defensoras de la colmena con sus trabajos y esta elevación es más fácil para la espalda del apicultor. Puede usar madera, bloque de cemento, varillas de alambre, fierro de construcción 5/8" o de otros elementos que cumplan la misma función.

PISO – Es la base de la colmena y siempre es aconsejable de madera dura (por ejemplo laurel, menta y almendrillo). Algunos prefieren un piso de alambre para reducir la población de ácaros.

PIQUERA – es una tabla la con ranuras que cierra parcialmente la entrada de las colmenas, para protección de enemigos o pillaje.

ALZA – Es el cajón donde van colgados 10 (a veces solo nueve) cuadros y que sirve para la miel (si está arriba) o para cámara de cría (cuando están abajo) según su ubicación. Algunos productores prefieren alzas de menos altura (tamaño medio) para miel por su alto peso cuando están llenos y un cuerpo estándar para la cámara de cría. Afuera hay agarraderas para elevar.

CUADROS O MARCOS (en México Bastidor) – Son los soportes de cada panal de cera que va dentro del alza, construido por 4 piezas de madera. Los cuadros son suspendidos por soportes de cada lado opuesto de las alzas y tienen hombros para mantener el espacio de la abejas entre cada marco y alado del alza. Se prefiere reforzado por alambres para permitir el uso de extractor de miel y fijar la cera estampada. Algunos apicultores usan marcos fabricados de plástico por su fácil sustitución.

REJILLA EXCLUIDORA – Es un bastidor de madera con un enrejado de alambre que deja separaciones de 4.2 mm donde solo pasan las obreras, cuyo uso principal es evitar que la reina ponga huevos en la parte superior. Algunos apicultores no prefieren usar esta rejilla.

ENTRETAPA (TAPA INFERIOR) – Esta debajo del techo, compuesto por un bastidor de madera semiduro y una plancha de capadura. Esta deja un espacio de aire importante en el caso de colmenas que están expuestas al sol y en lugares cálidos. Algunos apicultores no usan esta tapa.

TECHO (o TAPA EXTERIOR) – Es la cubierta superior. Los estándares tienen un bastidor de madera dura, plancha de capadura y cubierta de chapa galvanizada. Hay otras colmenas que también tienen y a veces los productores usan cubiertas algo más amplias (en áreas con sol o mucha lluvia).

No olvidemos la importancia de la protección del material contra las inclemencias del tiempo.

El buen apicultor nunca debe tener material sin pintar en el campo. Algunos prefieren usar parafina con resina.

La vestimenta del apicultor y herramientas

En la apicultura moderna el equipo del apicultor es importante, especialmente e con la abeja Africanizada.

Las abejas tienen la tendencia de defender su nido con bravura y pican a los que las tocan. Para evitar picaduras, los apicultores usan ropa especial: un velo, ropa extra (overol) de algodón y color blanco o no muy obscuro, guantes de cuero o goma (como el utilizado para lavar ropas o platos), pantalones (con mangas amarrados) y botas.

El velo es una herramienta de seguridad que protege la cara y el cuello del apicultor de las picaduras de las abejas. Las abejas están usando dióxido de carbono y la distinción de contrastes de la cara (como ojos/ boca/nariz de la cara, pelo de la cabeza) para focalizar y atacar. Existen muchos tipos de velos, sin embargo debemos seleccionar aquellos que se mantienen fuera del contacto de la cara. El sombrero, duro o una gorra, es un complemento del velo y evita que a las abejas se introduzcan en el cabello. Necesitamos una clara visibilidad, mantenerlo lejos de la cara, bien ventilado y que ofrezcan seguridad.

Herramientas

Como en todas las tareas que requieren herramientas, corresponde utilizar aquellas que son específicas a ese trabajo. De este modo, se garantiza que el trabajo se realice eficazmente, preservando la seguridad del apicultor y la de sus colmenas. Las herramientas que se utilizan frecuentemente en el manejo de un apiario son:

Pinza: Permite el manejo de los cuadros. Se la utiliza para tomarlos, levantarlos y observar el estado de los panales.

Ahumador: Resulta fundamental para el buen manejo de las abejas. Mediante su uso se evitan las reacciones defensivas de la colonia cuando se la manipula y facilita el trabajo. Para que el humo entre en contacto con las abejas, debe echarlo por la piquera antes de abrir la colmena.

Combustible: El combustible recomendado para el ahumador es la viruta de madera, el cartón, las hojas secas, y la corteza de árboles. Nunca sé deberá usar hidrocarburos (aceites, queroseno, etc.) ya que si bien son comúnmente utilizados porque resultan más cómodos, pueden irritar a las abejas y contaminar la miel.

Ciclo anual – las estaciones de las abejas

Para el buen manejo de las colonias es importante familiarizarse con las estaciones de la abeja en su área. Las estaciones y la duración de las mismas dependen de la región particular del país en la que Ud. vive. Platique con apicultores de la localidad para saber cuándo ocurre la mayor parte de los enjambres y el tiempo del flujo principal de néctar en su área y programe sus actividades de acuerdo a estas estaciones. En general, se reconoce cuatro estaciones:

1. **El invierno** –Ocurre cuando no hay temperaturas adecuadas para salir o no hay fuentes de néctar o polen. El periodo de mayor riesgo para la mortalidad de

las colonias por hambre, es entre el final del invierno y el principio de la primavera.

2. **Pre-Cosecha** - La estación de pre-cosecha o en el calendario anual, la primavera, empieza cuando las abejas emergen de un periodo de pocos recursos y bajas temperaturas (invierno) ahora pueden salir de sus colmenas. Con abundante polen y disponibilidad de recursos, las colonias de abejas se expanden rápidamente, y también buscan la reproducción de la unidad social de la colonia (enjambrazón). Esta es la época con más trabajo para el apicultor y es difícil anticipar y seguir el desarrollo de la colonia.

3. **Flujo de néctar** – En esta época las condiciones de recolección de néctar son las mejores. En la mayoría de las regiones hay un periodo determinado con mayor flujo de néctar. Si las colonias de abejas son fuertes y el clima es favorable las abejas van a recolectar considerable cantidad de néctar y lo maduraran como miel. Este periodo puede durar una semana hasta un mes. En algunas áreas esta época puede tener 2 periodos que permite a las abejas almacenar néctar cada día con un periodo corto entre cada uno de estos 2 periodos de flujo de néctar. Una estación puede diferir de la otra.

Durante estas épocas, los apicultores usualmente solo manejan las alzas de miel y no inspeccionan la cámara de cría porque no es necesario.

4. **La escasez de néctar** - La última estación, la escasez de néctar (el verano o otoño) ocurre cuando las abejas son fuertes en población y tienen algunos recursos de néctar pero usualmente no suficientes para permitirles almacenamiento de reservas. Las colonias simplemente mantienen su población o disminuyen en población lentamente.

Este periodo es una oportunidad para remplazar la reina en las colmenas o cosechar la jalea real, recolectar polen o/y propóleos. También es la época

para preparar a las colonias para periodos difíciles que llegara pronto (invierno).[51]

Miel de abeja

La miel es un alimento producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores y otras materias azucaradas que recogen de las plantas, las transforman, enriquecen y las depositan en las celdillas de los panales de cera Es un producto complejo, rico en azúcares, vitaminas, sales minerales y encimas (sustancias de naturaleza protéica que actúan en procesos vitales). La composición, el aspecto, el sabor, el color, etc. varían mucho dependiendo de las flores de las que proviene.

Propiedades de la miel de abeja

La miel de abeja es un producto que las abejas producen a partir de la transformación del néctar de las flores, y que es usado con propósitos de alimentación completa en la colmena. La miel de las abejas ha sido ampliamente estudiada por su gran cantidad de propiedades como son: antiséptico, fortificante, calmante, laxante, diurético y bactericida, y beneficios para el cuerpo humano.

Beneficios de la miel de abeja

La miel de abejas domesticadas en general tiene un rico sabor y es utilizado principalmente para endulzar y preparar algunos alimentos, pero el principal beneficio de la miel se encuentra en sus propiedades antibacteriales, anti-inflamatorias, antisépticas y calmantes.

- Tomar una cucharadita de miel de abejas en el desayuno nos proporciona más energía para nuestras actividades físicas diarias.
- La miel de abeja con limón alivia las molestias de la garganta, a calmar la tos y bajar la fiebre.

[51] MANUAL PRACTICO DE APICULTURA Dewey M. Caron, Profesor de Apicultura, EEUU, 2010

- Una propiedad de la miel de abeja poco conocido es que ayuda a las personas que sufren de ulceras gástricas, solo tomate una cucharadita de miel en ayunas y no consumas alimentos por al menos una hora.
- La miel de abeja te ayuda a mantenerte alejado de infecciones debido a sus propiedades antisépticas.
- Las heridas y quemaduras también se curan con miel de abejas, ya que sus propiedades antisépticas y cicatrizantes ayudan a evitar infecciones y aceleran la cicatrización de la piel.
- La miel de abeja es un alimento prebiótico, que contiene oligosacáridos propios que aumentan la población de la flora bacteriana de forma natural, mejorando la salud digestiva y del sistema inmunológico.

Remedios populares con miel de abejas

Remedio para el insomnio - Mezclar dos cucharadas de miel de abeja en un vaso de leche caliente, tomar antes de acostarse a dormir.

Remedio para la tos - Mezclar 4 cucharadas de miel de abeja con el jugo de un limón, calentar en baño de maría y dejar reposar. Tomar una cucharadita cada 2 horas.

Remedio para trastornos intestinales - Hervir una jarrita de agua con suficiente miel y tomar diariamente de 1 a 2 vasos, este preparado ayuda a recuperar la flora intestinal.

Remedio para las ulceras estomacales - Tomar una cucharadita de miel en ayunas, una hora antes de tomar cualquier otro alimento, dejar que la miel se disuelva lentamente en la boca antes de tragar lentamente.

Remedio para el estrés y ansiedad - Tomar una cucharadita de miel 6 veces al día, lo cual proporciona tranquilidad y relaja el cuerpo.

LOJA

La provincia de Loja, una de las más antiguas del país, ha experimentado diversos procesos de transición demográfica que le impregnan una característica especial que es la conservación de una identidad arraigada en sus habitantes y con fuertes manifestaciones culturales (música, escritura, pintura, etc.). Estos procesos demográficos han configurado y reconfigurado el espacio provincial.

Ubicación

El Cantón Loja se encuentra ubicado al Sur del Ecuador en la parte oriental de la Provincia del mismo nombre, limitada al norte con el Cantón Saraguro al Sur y Este con la Provincia de Zamora Chinchipe y al Oeste con la parte alta de la Provincia de El Oro y los Cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga.

Extensión Territorial

Los 16 cantones de la provincia de Loja abarcan 11 100 km2 de extensión geográfica (la provincia dispone del 4.1% del territorio nacional), de los cuales el cantón Loja es el más extenso (1 869 km2) y cubre el 16.8% de la superficie total, seguido por Zapotillo con 10.9% y Paltas con 10.7%. Lo contrario se observa en Olmedo con 1%, Pindal con 1.9% y Quilanga con 2.1%, que son los cantones con menor superficie territorial. En promedio la extensión territorial de los cantones es de 693.75 Km2. Únicamente cuatro cantones (Loja, Paltas, Saraguro y Zapotillo) disponen de una extensión superior a los 1 000 km2.

Población de la Provincia de Loja

Según los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda en el año 2010 la provincia de Loja tiene un total de 448.966 habitantes.

El cantón Loja, con 214 855 habitantes, cuenta con la mayor población provincial, seguido por Catamayo con 30 638 pobladores y Saraguro con 30

183 residentes. Lo contrario se presenta en Quilanga con 4 337 moradores, Olmedo con 4 870 ciudadanos y Chaguarpamba con 7 161 habitantes.

Población de la ciudad de Loja

La parroquia de Loja cuenta con una población de 180.617 habitantes según los datos INEC en 2010, de los cuales 170.280 habitantes se encuentran dentro del área urbana y 10.337 en el área rural.

BELLAVISTA

Ubicación geográfica y límites

Se encuentra ubicada al norte de la cabecera cantonal Amaluza. Sus límites son: **Norte:** Río Pindo y la Parroquia 27 de Abril: **Sur:** Río Sanambay y la Parroquia Jimbura: **Este:** Barrio Socchibamba: **Oeste:** República del Perú[52]

6. METODOLOGÍA

Durante el presente trabajo investigativo, la aplicación de adecuados métodos de investigación es fundamental para el alcance del conocimiento científico, es por ello que en el presente trabajo se aplicara un procedimiento que permita avanzar amplia y eficazmente y utilizara los siguientes métodos:

Método Inductivo

El camino que propone el método inductivo es el que parte de aspectos particulares para llegar a generalizaciones, dicho de otra forma, de lo concreto a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido. Es la vía primera de inferencias lógico deductivo para arribar a conclusiones particulares a partir de los objetivos y que después se puedan comprobar experimentalmente.

Este método es de gran ayuda en la determinación de la estructura de la problemática y el desarrollo de los objetivos específicos de los estudios de Mercado, el Técnico, Administrativo y Financiero

[52]www.SNI.gob.ec

Método Deductivo

La deducción va de lo general a lo particular. El método deductivo es aquél que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez. Mediante la utilización del método deductivo se conocerá cual es la oferta existente en el mercado y ayudará al desarrollo del estudio de mercado.

Las técnicas que se aplicará son:

Observación: Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Encuestas: Es una técnica de investigación encaminada a obtener datos o información de varias personas a través de un cuestionario de preguntas preestablecidas. Para la realización del estudio de mercado se utilizará la encuesta la cual será aplicada dentro del segmento de población establecida, permitiendo determinar sus preferencias, así mismo para conocer si determinado proyecto tiene o no aceptación, para lo cual se debe encontrar el tamaño de la muestra aplicando formulas.

Entrevista: esta técnica se utilizara para tener dialogo con personas especialistas que entiendan la materia de investigación la cual permitirá obtener datos muy importantes que de otro modo serian difíciles de conseguir.

Mercado

El mercado principal será el de la ciudad de Loja cuya población de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2010 fue de 170.280 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2,65% por lo cual la población para el año 2014 será:

$$\mathrm{P2014} = P2010(1+i)^{\mathrm{n}}$$

$$\mathrm{P2014} = 170.280(1+(0{,}0265)^{4}$$

$$\mathrm{P2014} = \ 189.060\ habitantes$$

	AÑO	POBLACION TOTAL 2,65%
0	2010	170.280
1	2011	174.792
2	2012	179.424
3	2013	184.179
4	2014	189.060
5	2015	194.070

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2010

Los demandantes o los usuarios que requerirán del producto de la empresa productora de miel de abeja serán las familias de la ciudad de Loja para lo cual la población del proyecto será la siguiente:

Población del Proyecto = Población 2014 / 4

Población del Proyecto = 189.060 habitantes/ 4

Población del Proyecto = 47.265 Familias

AÑO	POBLACION TOTAL 2,65%	POBLACION PROYECTO Población total/4 2,65%
2014	170.280	47.265
2015	174.792	48.518
2016	179.424	49.803
2017	184.179	51.123
2018	189.060	52.478
2019	194.070	53.868

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2010

Demandantes:

Los demandantes que tendrá el producto de miel de abeja serán las familias de la ciudad de Loja cuya población en el año 2014 es de 47.265 familias en la ciudad de Loja dado que la población total según el INEC para el año 2010 es de 170.280 habitantes esto se ha proyectado para el 2014 y se ha dividido por un promedio de 4 personas.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Una vez establecida la población total de familias del año 2014 se procede a determinar el tamaño de la muestra aplicando la siguiente fórmula

$$n = \frac{\mathrm{N} * \mathrm{Z}^2 * \mathrm{p} * \mathrm{q}}{\mathrm{e}^2(\mathrm{N}-1) + \mathrm{Z}^2 * \mathrm{p} * \mathrm{q}}$$

En donde:

- **n=** Numero de Muestra
- **N=** Población Total (47.265 familias.)
- $\mathbf{e^2} = \text{Margen de error}$ (5%)
- **Z=** Nivel de confianza (95%) equivale a 1,96
- **P=** Probabilidad de éxito (50%)
- **Q=**Probabilidad de fracaso (50%)

Desarrollo.

$$n = \frac{(1{,}96)^2(47.265)(0{,}50)(0{,}50)}{(0{,}05)^2 * (47.265-1) + (1{,}96)^2(0{,}50)(0{,}50)}$$

$$n = \frac{3{,}8416(47.265)(0.25)}{(0{,}0025)(47.264) + (3{,}8416)(0{,}25)}$$

$$n = \frac{45.393.31}{118{,}16 + 0{,}9604}$$

$$n = \frac{45.393{,}31}{119{,}1204}$$

$$n = 381 \text{ encuestas}$$

7. CRONOGRAMA

TIEMPO	**1**				**2**				**3**				**4**				**5**			
Meses actividad	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Diseño de instrumentos de investigación.	x																			
Recolección de información.	x	x	x	x	X	X	x													
Organización, presentación de información.			x	x	X	X	x	x	x	X	X									
Análisis e Interpretación de información.												x	x	x	X					
Elaboración del borrador del informe.															X	x				
Revisión del borrador.																	x			
Elaboración del informe final.																			x	X

8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO:

Financiamiento:

Los gastos que demanda el presente trabajo de investigación serán solventados con recursos propios.

Presupuesto:

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR
Papel Impresión	3 resma	10.50
Tinta	3	75.00
Transporte		80.00
Pen - drive	2	22.00
Esferos	5	1.50
Carpetas	8	2.00
Internet	20 horas	20.00
Cuadernos	2	1.60
Anillado	3	4.50
TOTAL	**USD**	**217,10**

9. BIBLIOGRAFÍA:

- Baca Urbina, Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. México. Sexta Edición. McGraw-Hill p.p.2).
- Nassir Sapag Chain; Reinaldo Sapag Chain; "Preparación y Evaluación de Proyectos"; Cuarta Edición.
- NASSIR, SAPAG, CHAIN, "formulación y Evaluación de Proyectos", Ed. Norma, P.45, Bogotá,2006.
- Flores Uribe, Juan Antonio. 2006. Proyecto de Inversión para las Pyme: Creación de empresas. Bogotá. Editorial ECOE Ediciones. p.p.7
- Sapang Chain Nassair. 1993. Criterios de evaluación de proyectos: como medir la rentabilidad de las inversiónes. México. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España S.A. p.p. 17.
- Córdoba Padilla, Marcial. 2006. Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá. Editorial ECOE Ediciones. p.p. 22
- PASACA MORA Manuel Enrique. Manual para la Elaboración de Proyectos de Graduación a Nivel Superior. Loja, Ecuador. 2009.
- Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, 4º Edición.
- BLANCA MARQUINA LA CRUZ, CON LA COLABORACIÓN DE YESENIA RODRÍGUEZ, Guíapráctica para la presentación y elaboración de estudios de factibilidad,Mérida, Junio 1997.
- GOMEZ CEJA, Guillermo, Planeacion Y Organización De Empresas. Mexico.
- JONHSON, Robert W. (1998). Administración Financiera. México Continental.
- Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir SAPAG CHAIN; Reinaldo SAPAG CHAIN, 4º Edición.
- **PASACA MORA** Manuel Enrique. Formulación y evaluación de Proyectos de inversión. Loja, Ecuador.
- SEPULVEDA, Gil apicultura, 1ra Edicion,editorial aedos,Barcelona – España 1982,p.412
- MANUAL PRACTICO DE APICULTURA Dewey M. Caron, Profesor de Apicultura, EEUU, 2010
- José Cabrera. Laboratorios La Melífera, Quito – Ecuador.
- Libro El Manual del Apicultor por Sammataro Y Avitabile. 2005 Letemendia Casa Editora Buenos Aires, Arg.
- www.SNI.gob.ec
- www.inec.gob.ec

ÍNDICE

PORTADA…….. I

CERTIFICACIÓN……..... II

AUTORIA…….. III

CARTA DE AUTORIZACION…… IV

DEDICATORIA…….. V

AGRADECIMIENTO…… VI

a. TITULO…….. 1

b. RESUMEN……. 2

SUMMARY……. 5

c. INTRODUCCION……. 7

d. REVISION DE LITERATURA…….. 10

1. LA APICULTURA……..... 10

1.1. La apicultura en el Ecuador y provincia de Loja……..….... 11

2. LAS ABEJAS…….…….…… 12

2.1. La Reina…….. 13

2.2. Los Zanganos……..... 14

2.3. Las Obreras……...…… 14

3. LAS COLMENAS……..…….…….. 15

3.1. Tipos de colmenas ……..…….…… 15

3.2. Partes de la colmena moderna…….…….. 16

3.3. Productos de la colmena……..…… 18

3.3.1. La Miel…….. 18

3.3.2. Jalea Real…… 23

3.3.3. El Polen…… 24

3.3.4. La Cera…… 25

3.3.5. El Propoleo…….. 25

4. LA VESTIMENTA DEL APICILTOR…….. 26

5. HERRAMIENTAS DEL APICULTOR…….. 27

6. CICLO ANUAL – LAS ESTACIONES DE LAS ABEJAS……. 27

e. MATERIALES Y METODOS…….……..... 30

1. Materiales……..….. 30

2. Métodos……..…. 30

3. Técnicas…….…. 31

4. Procedimiento……... 32

f. RESULTADOS……... 35

g. DISCUSION ……..……..…….. 51

1. ESTUDIO DE MERCADO……..……..… 51

1.1. Analisis de la Demanda……... 51

1.1.1. Demanda Potencial……..…… 51

1.1.2. Demanda Real…… 52

1.1.3. Demanda Efectiva…….. 53

1.2. Estudio de la Oferta……... 55

1.2.1. Proyeccion de la oferta……. 55

1.3. Balance entre Oferta y Demanda…… 57

1.4. Plan de Comercialización…….… 58

1.4.1. Producto…….. 58

1.4.2. Precio……..... 60

1.4.3. Publicidad……..... 61

1.4.4. Plaza…… 63

2. ESTUDIO TÉCNICO……..……... 65

2.1. Tamaño y localización de la planta……. 65

2.1.1. Tamaño de la Planta…….. 65

2.1.2. Localizacion de la Planta…….. 67

2.2. Ingenieria del Proyecto…….. 71

2.2.1. Componente Tecnológico……. 71

2.3. Infraestructura……. 78

2.3.1. Distribución de la Planta…… 81

2.3.2. Proceso de Producción…… 82

2.4. Diseño del Producto…….. 86

2.5. Diagrama de flujo de Miel Liquida……... 87

2.6. Diseño organizacional…….. …… 88

2.6.1. Base Legal…….. 88

2.6.2. Organización Estratégica…….. 91

2.6.3. Estructura Organizativa……. 93

2.6.3.1. Niveles Jerarquicos de Autoridad…… 93

2.6.3.2. Organigramas……..... 94

2.6.3.3. Manual de Funciones…….. 98

3. ESTUDIO FINANCIERO…… 102

3.1. Inversiones y Financiamiento……..……...…….. 102

3.1.1. Inversiones……..…… 102

3.1.2. Financiamiento……..... 118

3.2. Análisis de Costos……... 120

3.3. Establecimiento de Ingresos…….. 125

3.4. Estado de Pérdidas y Ganancias…….. 126

3.5. Determinación del Punto de Equilibrio……. 127

4. EVALUACIÓN FINANCIERA……..... 133

4.1. Flujo de Caja…...……. 133

4.2. Valor Actual Neto……. 134

4.3. Tasa Interna de Retorno……. 135

4.4. Período de Recuperación del Capital……... 136

4.5. Relación Costo – Beneficio…… 138

4.6. Análisis de Sensibilidad…….. 139

h. CONCLUSIONES…… 144

i. RECOMENDACIONES…….. 146

j. BIBLIOGRAFIA……..... 147

k. ANEXOS……..... 149

INDICE…….. 214