



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO
AGROINDUSTRIAL

**Proyecto de Investigación
previo la obtención del Título
de Ingeniero Agroindustrial**

TÍTULO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA
PILOTO PRODUCTORA DE DERIVADOS DE THEOBROMA CACAO L.
(CACAO) (PASTA AMARGA, MANTECAY POLVO) EN EL CANTÓN
MOCACHE, AÑO 2012.**

AUTOR

DAVID ALBERTO ARROBA LEÓN

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Juan Barreno Ojeda

**Quevedo - Los Ríos - Ecuador
2012**

AUTORÍA

Yo, **David Arroba León**, dejo constancia de que el proyecto presentado a continuación, no consta en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería ni en la Escuela de Ingeniería para el Desarrollo Agroindustrial de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y que el contenido del mismo es absoluta responsabilidad del autor.

David Arroba León

Autor

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo:

A Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de investigación.

A mi querida madre y mis abuelos, quienes me han brindado su apoyo incondicional e invaluable, constituyéndose en mi fuerza, perseverancia y voluntad para lograr terminar mi carrera universitaria.

A mis hermanos, por todo su afán, apoyo e inspiración que fueron pilares fundamentales para la culminación de mi carrera profesional, gracias por todo su apoyo incondicional.

A todas aquellas personas presentes y ausentes que me ayudaron siempre de forma interesada y sin egoísmo para poder llegar al final de esta larga y hermosa carrera universitaria.

A todos mis compañeros de aula, que siempre compartieron conmigo sus ganas y anhelos por llegar a plasmar nuestro objetivo que era llegar a ser un profesional de bien y para servicio de la sociedad.

David Arroba León

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por ser una institución de excelencia académica y por su gran misión de formar profesionales con educación integral.

A la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Escuela de ingeniería para el desarrollo agroindustrial, por el apoyo constante a sus estudiantes en el quehacer profesional.

A mis maestros por sus enseñanzas y sabios consejos, en especial a mi Director de Tesis **Ing. Juan Barreno**

A Dios, por darme la vida, las motivaciones y las oportunidades para avanzar en el desarrollo de mis destrezas a lo largo de mi carrera universitaria.

A mi madre por su paciencia y confianza en mí, por su lealtad y sobre todo por su apoyo incondicional.

A mis familiares que siempre me apoyaron con frases de fortaleza para seguir adelante.

A mis compañeros por el trabajo en equipo y por compartir momentos hermosos como estudiantes.

Y a todas aquellas personas que de alguna forma, son parte de su culminación

David Arroba León

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo describe el diseño de una planta procesadora de cacao en el cantón Mocache, provincia de los Ríos. Se describen las etapas que implican la transformación del grano de cacao en pasta, manteca y polvo, desde el secado, tostado, molienda, prensado, el atemperado hasta el pulverizado del mismo, con la finalidad de obtener productos de alta calidad.

Con este proyecto se busca ayudar a los productores a mejorar sus ingresos motivándolos a buscar nuevas opciones para su producción, en este caso se plantea hacer un estudio de factibilidad para la instalación de una planta piloto productora de derivados de *theobroma cacao L.* (cacao) (pasta amarga, manteca y polvo) en el cantón Mocache. El propósito es que a través del uso de herramientas útiles, como la administración de recurso, la inversión, el incentivo a la población, la investigación de mercado, la optimización de recurso, la eficiencia y eficacia, entre otras herramientas que nos ayudaran a sacar adelante esta propuesta.

La visión de esta propuesta es la de posicionarnos en el sector agrícola para ofrecer productos de alta calidad, con los mejores precios y beneficios, generando empleo a los habitantes de la localidad quienes serán los más beneficiados con este proyecto.

En el estudio de mercado realizado a la población de la provincia de Los Ríos se obtuvo un muestreo probabilístico para encuestar a 384 individuos y entrevistar a 40 centros comerciales que demanda y ofertan productos derivados del cacao, con la cual se determinó la demanda real de los habitantes, y así mismo, y por ende establecer el lugar idóneo para la instalación de la procesadora de derivados de cacao.

Dentro de este mismo estudio se realizó la búsqueda del nombre de la empresa, “FINO AROMA” y el eslogan “El Aroma Más Fino Del Cacao” con lo que se pretende impactar a nivel del marketing publicitario.

Con el plan de organización e ingeniería del proyecto se estableció la estructura organizacional idónea para que la toma de decisiones en la planta procesadora sea ágil.

Mediante la ingeniería del proyecto se diseñó la estructura adecuada del tamaño de la planta, la disponibilidad de los recursos financiero, disponibilidad de materia prima que se requiere para satisfacer la demanda existente.

Con la ingeniería de proceso se realizó el diagrama de proceso el cual ayuda a promover y explicar de una forma gráfica los pasos requeridos en el proceso, partiendo de una entrada hasta llegar a una salida.

El estudio financiero mostró una inversión inicial de \$ 129.520,66 dólares, desglosado en activos fijos de \$ 176.754,24 dólares, activo diferidos de \$ 5.555,00 dólares, teniendo un capital de trabajo de \$ 37.211,42 dólares, valores que incluye, construcción de la infraestructura necesaria, equipamiento y adecuación para la ejecución del proyecto.

El estudio económico, arrojó resultados favorables en la ejecución el proyecto que marca una rentabilidad de costo beneficio (C/B) de 1,52; es decir que por cada dólar invertido la empresa recibirá 0.52 centavos, la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 25%, mencionando \$ 114.579,49 dólares como Valor Actual Neto (VAN) e indicadores financieros que muestran una alta rentabilidad para la instalación del la Planta Procesadora de Derivados de Cacao en el cantón Mocache.

SUMMARY

This paper describes the design of a cocoa processing plant in the Canton Mocache, Rivers Province. We describe the processing steps involving cocoa bean paste, Mantea and dust from drying, roasting, grinding, pressing, spraying tempering up thereof, in order to obtain high quality products.

This project aims to help farmers improve their income by encouraging them to seek new options for their production, in this case consider doing a feasibility study for the installation of a pilot plant producing derived from *Theobroma cacao* L. (Cacao) (sour dough, butter and powder) in the canton Mocache. The aim is that through the use of useful tools such as resource management, investment, incentives for the population, market research, resource optimization, efficiency and effectiveness will, among other tools to help us make forward this proposal.

The vision of this proposal is to position ourselves in the agricultural sector to provide high quality products, the best prices and profits, creating jobs for local people who will benefit most from this project.

In the market study to the population of the province of Los Rios earned a probability sampling to survey interviewing 384 individuals and 40 shopping centers that demand and offer cocoa products, which was determined with the actual demand inhabitants, and likewise, and thus establish the suitable place for the installation of processing cocoa derivatives.

In this same study, we searched the company name, "fine aroma" and the slogan "The Aroma Cacao Finest" with the aim to impact the level of marketing hype.

With the plan of organization and project engineering was established organizational structure suitable for decision making at the processing plant is agile.

By engineering the project was designed the right structure of plant size, the availability of financial resources, availability of raw materials required to meet existing demand.

With the engineering process was conducted the process diagram which helps promote and explain graphically a required step in the process, starting from an inlet to an outlet reach.

The financial study showed an initial investment of \$ \$ 129,520.66, broken down into fixed assets of \$ \$ 176,754.24, deferred asset of \$ \$ 5,555.00, with a working capital of \$ \$ 37,211.42, including values, construction of the necessary infrastructure, equipment and fitness for project implementation.

The economic study showed favorable results in executing the project that marks a return of cost-benefit (C / B) of 1.52, meaning that for every dollar the company will receive 0.52 cents, the Internal Rate of Return (IRR) 25%, citing \$ 114,579.49 dollars as Net Present Value (NPV) and financial indicators that show a high return for the installation of the Derivatives Processing Plant in Canton Mocache Cacao.

INTRODUCCIÓN

Por medio del presente trabajo se quiere dar a conocer los puntos por los cuales se cree, que esta idea de negocio, basada en la creación de una empresa (planta de elaboración de manteca, polvo y pasta amarga de cacao) es viable, dando a conocer sus debilidades y fortalezas del producto en el mercado.

Con este proyecto se pretende mostrar, que en el ámbito de investigación, se ha creado una necesidad de desarrollar una empresa, la cual cumpla con las necesidades de un público, que suplirá sus necesidades por un cómodo precio

La importancia de diseñar y evaluar el proyecto de la planta procesadora de cacao radica básicamente en que nos permitirá visualizar si la idea que tenemos sobre la agroindustria es posible ejecutarse, si existen posibilidades de mercado para nuestros productos y servicios, es decir clientes que necesiten de los productos que se piensa vender, cual es monto real de la inversión en activos fijos que demanda la instalación de la planta, y así como los costos de operación y de mantenimiento lo que permite determinar los aportes entre los socios

CAPITULO I

1.1. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1. PROBLEMATIZACIÓN

El Ecuador uno de los países con mayor producción de cacao a nivel mundial y sobre todo fino de aroma, la gran mayoría de este cacao es exportado a numerosos países sin que se ningún tipo de valor agregado, lo cual hace, que a los agricultores dedicados a este cultivo les resulte cada vez menos rentable dedicarse a la explotación de esta fruta, ya que los costos de producción cada día son más elevados.

Actualmente el cultivo del cacao se encuentra con problemas de comercialización, originado fundamentalmente por los bajos precios y la baja productividad de las plantaciones, que originan distorsiones en el abasto nacional, aun cuando existen los volúmenes de materia prima que la industria requiere. En el contexto internacional existe una sobre oferta lo que ha ocasionado la caída de los precios del grano.

Las malas políticas gubernamentales sumadas a la falta de información y desconocimiento de las tecnologías para la manipulación de esta fruta sobre todo en la post cosecha hacen que se pierda un sin número de propiedades organolépticas con lo cual esta fruta pierde valor económico, esto conlleva a tener un producto de mala calidad.

Con la creación de un planta procesadora de derivados de cacao legalmente constituida y reconocida en el ámbito nacional, teniendo como principio trabajar en beneficio del sector agrícola cacaotero, se lograría establecer líneas directas de comercialización, y tributando con la línea de investigación de la carrera, para que los agricultores entreguen el producto directamente a la Planta y por ende establecerle un valor agregado justo que satisfaga a los productores.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué tan rentable resulta la instalación de una planta procesadora de los derivados de *Theobroma cacao L.* (cacao) (pasta amarga, manteca y polvo) en el cantón Mocache?

1.1.3. SISTEMATIZACIÓN

Los resultado, las tendencias y gustos de los potenciales consumidores y por ende las necesidades que no están siendo satisfechas por los ofertantes actuales permite analizar la oferta de cada uno de los proveedores rigiéndose a normas de calidad del producto para mantener un mercado conforme y una producción continua dentro de la planta..

La elección de una adecuada tecnología para el proceso productivo contribuirá primero a obtener un producto de calidad, que va de la mano con un correcto proceso de elaboración y; segundo directamente con los costos de inversión ya se debe seleccionar la maquinaria requerida de acuerdo a los volúmenes de producción proyectados por la planta.

Primero determinando el monto total de la inversión de acuerdo a un análisis del mercado que permitirá la puesta en marcha de la planta y mediante el cálculo de los diferentes indicadores financieros como son Van, Tir, Punto de Equilibrio entre otros, como indicadores del proyecto para ser viable y rentable.

1.1.4. JUSTIFICACIÓN

La agricultura y los procesos agroindustriales constituyen una actividad fundamental y estratégica para nuestro país, el cacao producto de gran importancia para nuestra economía no recibe ningún tipo de industrialización o valor agregado por lo cual surge la necesidad de desarrollar este proyecto cacaotero, con la finalidad de crear una planta piloto procesadora de esta fruta, con la tecnología y maquinaria adecuada acorde con la necesidades de la zona, y así poder llevar a nuestros futuros consumidores, producto de excelente calidad.

La implementación de la planta productora de derivados de cacao, dará fuentes de empleo de manera directa e indirecta mejorando los ingresos económicos de todos los actores inmersos en esta actividad.

El proyecto respaldará al productor en el acompañamiento del proceso productivo del cacao, hasta llegar al enfoque social, capacitación y formación de los actores de la cadena productiva. Este apoyo tiene como propósito promover la cadena y hacerla sostenible en el tiempo, superando los actuales

retos que presenta poder captar la demanda insatisfecha tanto a nivel nacional como internacional.

El estudio económico permitirá determinar si este proyecto es o no rentable y de ser así traerá muchos beneficios promoviendo el desarrollo socio económico de esta comunidad eminentemente agrícola.

El aspecto nutricional de nuestros productos así como las tendencias de los consumidores serán una parte importante a tomar en cuenta a la hora de elaborar y vender los productos que se ofrecen, esto se lo podrá lograr mediante análisis nutricionales, estudio de mercado, que se realizaran de manera eficaz y objetiva y que se ajuste a las necesidades de esta zona.

Además este proyecto pretende impulsar la economía de la zona antes mencionada, dado que la producción de cacao está creciendo de manera constante representa una ventaja, ya que se contará con la materia prima necesaria para los diferentes que se pretenden elaborar.

1.1.5. OBJETIVOS

1.1.5.1. GENERAL

Realizar el estudio de factibilidad técnico y económico que permita determinar la instalación de una planta piloto productora de derivados de *Theobroma cacao L.* (cacao) (pasta amarga, manteca y polvo) en el cantón Mocache, año 2012.

1.1.5.2. ESPECIFICO

- Establecer un estudio de mercado que permita identificar la oferta y demanda de materia prima y bienes de consumo derivados del cacao y su consumo per capital.
- Determinar el proceso tecnológico más adecuado para la obtención de pasta amarga, manteca y polvo de *Theobroma cacao L.* (cacao), basados en investigaciones realizada por otros autores.
- Evaluar la rentabilidad económica y financiera del proyecto.

1.1.6. HIPÓTESIS

1.1.6.1. HIPÓTESIS GENERAL

El estudio de factibilidad técnico y económico determinará si la instalación de una planta piloto productora de derivados de *Theobroma cacao L.* (cacao) (Pasta Amarga, Manteca y Polvo de Cacao) en el cantón Mocache resulta rentable.

CAPITULO II

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1. CACAO EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS

En 1830, se declara la fundación del Ecuador. Muchas familias adineradas dedican sus tierras a este producto, en haciendas denominadas “Grandes Cacaos”. Ubicadas preferentemente en Vinces y otros cantones de Los Ríos, se hace una costumbre de alcurnia encargar a terceros la administración de estas haciendas para pasar largas temporadas en Europa. De ahí el nombre de “París Chiquito”.

La producción se duplica hacia 1880 (15.000 TM), y de ahí se triplica por los años 20's (40.000 TM). Durante la década de 1890, Ecuador es el mayor exportador mundial de cacao. Los primeros bancos del país se crean gracias a la base sólida que ofrece el cacao como motor económico nacional.

La década de 1920 es funesta. La aparición y expansión de las enfermedades Monilla y Escoba de la Bruja, reducen la producción al 30%. Sumado eso a la falta de medios de transporte y mercados internacionales como consecuencias de la Primera Guerra Mundial, el cacao y la economía ecuatoriana entran en un periodo de depresión e inestabilidad.

En la actualidad, la mayor parte del cacao ecuatoriano corresponde a una mezcla de Nacional y trinitario introducidos después de 1920 por considerarse más resistente a las enfermedades. Sin embargo, el sabor Arriba sigue permaneciendo ya que el Ecuador tiene las condiciones agro-climáticas para el desarrollo del cultivo.

2.1.2. INDUSTRIALIZACIÓN DEL CACAO

2.1.2.1. ELABORACIÓN DE LA PASTA DE CACAO

Para ser transformadas en pasta de cacao, las habas deben sufrir diversas operaciones.

Limpieza y cribado de las habas: son en general limpiadas y cribadas mediante el paso de unos tamices de agitación continua, combinado con un fuerte aventamiento. Unos imanes potentes eliminan las partículas metálicas, las pérdidas por cribado (cuerpos extraños, polvo, rotura) son del orden del 1 al 5% en peso.

Torrefacción: es una de las operaciones más importantes cuyo papel es múltiple:

- Permite la separación de la almendra y de las cascarillas.
- Elimina, en parte, la acidez acética del cacao.
- Reduce el índice de humedad hasta el nivel de 2,5 al 5%.
- Desarrolla por último los principios aromáticos que dan al chocolate su aroma característico
- Su papel sobre el desarrollo del aroma es esencial y, por lo tanto, se deben regular minuciosamente la intensidad y la duración de la torrefacción según el origen de las habas, su grosor, su contenido y la naturaleza del producto que desea obtener.
- Aún se utilizan, a veces, torrefactores de tambor o de cilindro, pero cada vez que se hace la torrefacción en unos aparatos continuos donde las habas descienden por gravedad en cascada a través de una corriente ascendiente de aire sobrecalentado. La torrefacción consiste entonces en un secamiento intenso, a una temperatura de 100 a 150 °C durante un tiempo de 20 a 40 minutos.
- Inminentemente luego de la torrefacción, las habas son enfriadas rápidamente por ventilación para conservar su aroma y evitar que la materia grasa pase a las cascarillas. Las pérdidas en la torrefacción del 4 al 6%.

Trituración, descascarillado, eliminación de los gérmenes y la clasificación de las habas: una vez enfriadas son trasladadas a unos trituradores aventadores, llamados cascajo, que separa los diversos elementos; almendra, cascarilla y gérmenes; las cascarillas son aventados mientras los granos (fragmentos de almendra) son cribados en unos tamices vibrantes.

El rendimiento en granos es del orden del 80% con relación a las habas enteras no torrefactas.

Mescla y molienda del cacao: cuando es necesario una mezcla de habas de diferentes orígenes, mezcla cuya composición es un secreto de cada chocolatero debe efectuarse una antes de la molienda.

La molienda consiste en desmenuzar finamente los granos de cacao a una temperatura de 50 a 70 °C de modo a obtener, por fusión de la manteca de cacao, una pasta fluida, cuya finura es una de las condiciones de la calidad de los productos.

Los antiguos molinos de cacao estaban constituidos por muelas de granito superpuestas. Pero las instalaciones modernas utilizan molinos con cilindros de acero, en donde hay de 5 a 8 cilindros superpuestos que giran a velocidades diferentes y que cada vez están más juntos, para que la pasta que pasa sucesivamente por todos los cilindros sea cada vez más finamente molida.

Se utilizan asimismo molinos de disco, compuestos por dos pisos de tres discos verticales de fundición especial.

La pasta de cacao obtenida de la molienda puede servir para la producción de manteca de cacao y polvo de cacao, o bien para la elaboración de chocolate.

Puede ser mantenida fluida por el calor o presentarse después de su enfriamiento en forma sólida que recibe el nombre de cacao en masa.

2.1.2.2. ELABORACIÓN DE LA MANTECA Y DEL CACAO EN POLVO

Según la materia prima utilizada para la elaboración de la manteca (habas enteras, cacao en granos, pasta de cacao) se distinguen diferentes procesos de extracción.

Manteca de cacao por presión: obtenida por presión de cacao en grano o en pasta de cacao.

La manteca de cacao extraída por disolventes: obtenida a partir de cacao en granos, de pasta de cacao, de torta de cacao o de cacao en polvo. Esta manteca puede ser refinada por medio de cualquier proceso normal de refinadura de grasas.

La manteca de cacao extraída de habas enteras: sea por presión, por disolventes, a partir de habas de cacao enteras, es decir, no descascarillada ni desprovistas de gérmenes. Esta manteca también puede ser refinada.

La legislación francesa, como muchas otras desde luego, únicamente autorizan, para la elaboración de chocolate, la utilización de las dos primeras categorías de manteca, con la exclusión de la manteca extraída de las habas enteras. Se debe señalar que los métodos analíticos no permiten siempre diferenciar estas tres categorías de manteca cuando han sido perfectamente refinadas, lo cual hace difícil el control del origen de las mantecas importadas para utilización en chocolatería.

La pasta de cacao líquida, o licor de cacao obtenida por molturación del cacao en grano o por calentamiento (solubilizada) antes de ser enviada a la prensa para la extracción de la manteca. La solubilización consiste en añadir a la pasta una solución saturada de sales alcalinas generalmente carbonato o bicarbonato de potasio o sodio. El tratamiento dura 24 horas a una temperatura de 100°C.

El preñado del licor de cacao se efectúa en grandes prensas hidráulicas que pueden alcanzar una presión de 600kg/cm².

La manteca líquida que sale de la prensa es neutralizada y eventualmente refinada. Para usos farmacéuticos, puede ser desodorizada.

Antes de ser molida, la manteca debe ser templada, es decir, mantenida algún tiempo a una temperatura cercana a su punto de fusión (34-35 °C), para permitir una primera formación de cristales en forma estable. Entonces es molida y enfriada. La templadura es necesaria para obtener una cristalización homogénea y evitar un fenómeno de sobrefusión que impidiera una cristalización correcta.

La extracción de manteca de cacao por presión está generalmente ligada a la elaboración de polvo de cacao, por triturado y pulverización de las tortas. La extracción de la manteca en este caso no debe ser demasiado violenta puesto que el polvo de cacao debe, a un contener al menos el 18% de manteca de cacao, o sea alrededor de un cuarto del contenido inicial en manteca de la pasta de cacao.

Según la coyuntura del mercado y la demanda de manteca de cacao, se puede someter el licor de cacao a una presión más fuerte que deja una torta que a lo sumo contiene 10% de materia grasa que solo puede ser utilizada bajo el nombre de cacao magro.

Cuando el licor de cacao ha sido tratado antes del prensado con sales alcalinas, el cacao en polvo obtenido es soluble. En realidad no hay ningún aumento de la solubilidad del polvo, pero las partículas adquieren la propiedad de mantener en suspensión mucho más tiempos, lo que facilita el empleo del polvo para la preparación de bebidas.

A la temperatura ordinaria, la manteca de cacao es un sólido formado por finos cristales, de color amarillo pálido. Posee habitualmente un aroma a chocolate característico: su punto de fusión está comprendido entre 31 y 35 °C.

2.1.2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PASTA DE CACAO

Secado: Una vez terminada la fermentación del grano, las habas de cacao blandas y con un alto contenido de humedad, deberán secarse. El secado del grano de cacao puede llevarse a cabo de forma artificial o solar, en este caso por ser un proceso artesanal se optará por el último. Generalmente, el tiempo de secado solar puede durar semanas, todo depende de las condiciones climáticas. Cualquiera que fuera el método de secado aplicado deberá llegarse a una humedad final del 7%, esto impedirá el crecimiento de microorganismos, en especial mohos, durante el almacenamiento. El secado solar se puede realizar en tendales o en camillas montadas sobre ruedas que pueden ser cubiertas bajo techo cuando llueve, además se pueden superponer varias de estas camillas bajo un mismo techo para ahorrar espacio.

Limpieza: La mayoría de las habas de cacao llegan con materias extrañas como: arena, madera, piedra, vidrios, otros granos, entre otros. Para mantener la calidad del producto, es necesario eliminar estas impurezas por completo. Para este proceso de limpieza se utiliza un pequeño equipo con zarandas y tamices de diferentes tamaños, provisto de un motor para agitar las zarandas, con este equipo el cacao sale limpio por un lado y las impurezas por otro lado. Pero además, cabe recalcar, que la cantidad de materiales extraños con que viene el cacao depende en gran medida de cómo se realice el secado, por lo general los cacaos secados en tendales son los que presentan mayor cantidad de desperdicios que los secados en camillas.

Tostado: Una de las etapas más importantes del proceso es el tostado, ya que facilita la remoción de la cascarilla así como, la eliminación de compuestos aromáticos indeseables.

El tostado se puede realizar de varias formas: con aire caliente, con vapor saturado, o con radiación infrarroja. En la planta de Milagro, se procederá a tostar el grano con aire caliente debido a que resulta ser la opción más económica y conveniente para un proceso artesanal. La temperatura y tiempos de tueste, dependerán de la humedad con la que ingrese el grano al tostador, la cual no debe ser mayor al 8% en tiempo estimado de 25 minutos a 150 °C.

Descascarado: Una vez que el cacao ha sido tostado, se deberá descascarar inmediatamente mientras esté caliente para facilitar la remoción de las cubiertas. Para esta etapa se utiliza un equipo rompedor de grano que por lo general está provisto de una turbina central que por fuerza centrífuga precipita los granos contra placas metálicas (martillos) fijadas en la pared del cilindro donde se rompen. El cacao quebrado junto con su cáscara cae sobre una zaranda inclinada con vibración, con tamices de diferente abertura (0.04 mm, 0.06 mm, 0.08mm, y 0.1 mm) y por medio de un flujo de aire es separada la cáscara del cacao troceado (nib de cacao). El nib libre de cascarilla pasa a la siguiente etapa, la molienda.

Primera Molienda: En esta etapa del proceso el nib se muele para transformarlo en pasta de cacao. Por lo general, se utilizan molinos de pistones (pines) que muelen los granos hasta alcanzar una finura aproximada del 90%. Durante este proceso se libera la manteca de cacao y se funde como resultado de la elevación de la temperatura por la fricción, el producto resultante que es todavía grosero y se deberá reducir en una molienda posterior.

Segunda Molienda: La función de la segunda molienda es el aumento de la finura de la pasta hasta el 99 % aproximadamente. Para este proceso son muy comunes los molinos de bolas. Estos molinos tienen un cuerpo de trituración que gira y está relleno con bolas o cilindros trituradores. La temperatura que alcanza la pasta en esta etapa está entre 65 y 70 °C.

Enfriamiento: Una vez obtenida la finura deseada en la pasta de cacao, esta se almacena en un tanque de acero galvanizado para su enfriamiento. Una vez que la temperatura de la pasta se encuentre entre 45 y 41 ° C, se procede a la siguiente etapa.

Atemperado: El atemperado del licor es muy importante, debido a que si este no se realiza o es mal ejecutado, trae consigo crecimiento indeseable de cristales y malas características de solidificación. El atemperado tiene 4 etapas: En la primera, la pasta debe estar completamente libre de cristales, esto es a más de 41 °C. En la segunda etapa, se enfría suavemente la pasta bajando de

5 a 7 grados de temperatura (por lo general hasta 33 °C) para iniciar las primeras etapas de formación de cristales.

La tercera etapa, tiene lugar a un superenfriamiento gradual de 5 grados (hasta 28 °C), para inducir a la formación homogénea de cristales. El tiempo de retención mínimo en esta etapa 10 a 12 minutos. Por último, en la cuarta etapa, se incrementa un poco la temperatura alrededor de 4 grados para que se formen los cristales maduros ya en esta etapa, la pasta tiene una estructura fina con pequeños cristales y solidificará rápidamente en el envasado.

Una vez atemperada la pasta se procede al empaque.

Empaque: Por lo general, se lo realiza en fundas de polietileno de alta densidad dispuestas en cajas de cartón corrugado. En esta etapa se deberá realizar un control de peso y material de empaque. según los requerimientos del cliente.

2.1.2.4. DETALLE DE PROCESO DE ELABORACIÓN DE POLVO DE CACAO

Secado: El cacao se coloca en un secador de gas, el tiempo de secado depende de la humedad inicial del grano, hasta llegar a la humedad deseada de 7 a 12%.

Limpieza: El cacao pasa a una zaranda vibratoria de mallas de diferente apertura, alimentada por flujo de aire, separando así el cacao pelota, el quebrado, ramas, cascarilla y otro tipo de impurezas, recogidas en un ciclón separador. El cacao cae a una banda transportadora que lo conduce hacia el tostador. El cacao pelota, se almacena en fundas de papel kraft, se separa manualmente e ingresan de nuevo al proceso.

Tostado: Tiene por objeto reducir la humedad del cacao a un promedio del 2 % y desarrollar el aroma y sabor característico. El tostador se compone de parrillas de precalentamiento, tostación y enfriamiento.

La temperatura de tostado va desde 125 a 160 °C por un tiempo de 7 a 12 minutos con una humedad promedio de 7 a 12%.

Descascarillado: Consiste en eliminar la cáscara presente en las habas de cacao. El grano ingresa al quebrantador, que por fuerza centrífuga rompe el grano. El cacao quebrado y la cáscara caen sobre tamices de diferente apertura y a través de flujos de aire separan la cascarilla presente en el nib. El nib libre de cascarilla pasa a la siguiente etapa que es la molienda.

Molienda: En esta etapa se muele el nib para transformarlo en licor de cacao, una masa viscosa de una finura de 99,2% que es almacenado en un tanque de 10 Toneladas.

Esterilización: El licor almacenado se somete a un proceso de esterilización, con la finalidad de reducir la carga microbiana, la temperatura va desde 110°C hasta 120°C, por 15 horas aproximadamente.

Prensado: El licor se dosifica a los vasos de las prensas y es comprimido. En esta etapa se extrae la manteca y un residuo sólido llamado torta de cacao, que se descarga de las prensas por gravedad y es transportado por medio de bandas a las trituradoras.

Triturado: Esta etapa tiene como finalidad disminuir el tamaño de la torta a través de esfuerzos mecánicos para hacer más fácil el trabajo de los pulverizadores.

Pulverizado: La torta luego de haber pasado por el último rompedor, pasa al pulverizador de platos y pines que giran en sentido contrario y permiten obtener polvo de cacao.

Recepción: En la bodega de materia prima se reciben los demás ingredientes (polidextrosa, complejo vitamínico, saborizante, vainillina y lecitina) que son analizados por control de calidad.

2.1.3. DEFINICIÓN DE PROYECTO

Descrito en forma general, un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana. En esta forma, puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodología con distintos enfoques, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como puede ser alimentación, salud, ambiente, cultura, entre otros.¹

Un proyecto es esencialmente un conjunto de actividades interrelacionadas, que tiene un inicio y una finalización definida, que emplea recursos limitados para lograr un objetivo deseado.

Un proyecto es el conjunto de antecedentes que permite estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos de un país para la producción de determinados bienes o servicios.

Esta definición indica que si los resultados económicos esperados son favorables el proyecto se debe llegar hasta su etapa final, dando especial consideración a las diferentes etapas que lo forman².

El proyecto es, un modelo ideal, una serie óptima de actividades orientadas hacia la inversión, fundadas en una planificación sectorial completa y coherente, mediante la cual se espera que un conjunto específico de recursos humanos y materiales produzca un grado determinado de desarrollo económico y social.³

Los contenidos de las anteriores definiciones permiten plantear la siguiente:

Un proyecto es el entrecruzamiento de variables financieras, económicas, sociales y ambientales que implican el deseo de suministrar un bien o de ofrecer un servicio, con el objetivo de determinar su contribución potencial al

¹ GABRIEL VACA URBINA, Evaluación de Proyecto, 2006

² LAS NACIONES UNIDAS, Manual de Proyectos de Desarrollo Económico.

³ BANCO MUNDIAL, 2012

desarrollo de la comunidad a la cual va dirigido y de estructurar un conjunto de actividades interrelacionadas que se ejecutan bajo una unidad de dirección y mando, con miras a lograr un objetivo determinado, en una fecha definida, mediante la asignación de ciertos recursos humanos y materiales.

2.1.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Los estudios de factibilidad deben proporcionar la base técnica, financiera, económica, comercial y social para la decisión de invertir en un proyecto. Su estructura es similar a los estudios de prefactibilidad, pero las investigaciones realizadas durante su desarrollo son más profundas y por consiguiente la información cuantitativa del proyecto, costos, beneficios, es más próxima a la verdadera

Si en los estudios de prefactibilidad el grado de exactitud en la cuantificación de los costos y beneficios del proyecto es de 65 a 70% en los estudios de factibilidad está comprendido entre el 75 y el 80%.

Los estudios de factibilidad no son un fin en sí mismos; son los medios para facilitar la adopción de decisiones relativas a inversiones, decisiones que no necesariamente deben concordar con las conclusiones del estudio. De hecho, sería raro encontrar inversiones cuya flexibilidad fuera tal que se conforman plenamente con los resultados de tales estudios.

2.1.5. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado consta básicamente de la determinación y la cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, pues proporciona información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos.

Por otro lado, el estudio del mercado también es útil para prever una política adecuada de precios, para estudiar la mejor forma de comercializar el producto y saber si existe un mercado viable.⁴

2.1.5.1. MERCADO

Se entiende por mercado el lugar a donde asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar la transacción de bienes y servicios a un determinado precio.

Comprende todas las personas, hogares, empresas e instituciones que tiene necesidades a ser satisfechas con los productos de los ofertantes. Son mercados reales los que consumen estos productos y mercados potenciales los que no consumiéndolos aún, podrían hacerlo en el presente inmediato o en el futuro.

Se pueden identificar y definir los mercados en función de los segmentos que los conforman esto es, los grupos específicos compuestos por entes con características homogéneas. El mercado está en todas partes donde quiera que las personas cambien bienes o servicios por dinero. En un sentido económico general, mercado es un grupo de compradores y vendedores que están en un contacto lo suficientemente próximo para las transacciones entre cualquier par de ellos.

Los administradores afirman que "los comerciantes pueden estar diseminados por toda la ciudad o una región, sin embargo pueden constituir un mercado, si se hallan en estrecha comunicación los unos con los otros, gracias a ferias, reuniones, listas de precios, el correo, u otros medios".

Los mercados son los consumidores reales y potenciales de nuestro producto. Los mercados son creaciones humanas y, por lo tanto, perfectibles. En consecuencia, se pueden modificar en función de sus fuerzas interiores.

⁴ GABRIEL VACA URBINA, Evaluación de Proyecto, 2006

Los mercados tienen reglas e incluso es posible para una empresa adelantarse a ciertos eventos y ser protagonista de ellos. Los empresarios no pueden estar al margen de lo que sucede en el mercado.⁵

2.1.5.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO DEL MERCADO

Estimar la cuantía de los bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción o de servicios que la comunidad estaría dispuesta a adquirir por determinado precio.

En el caso de un proyecto, la finalidad es probar que exista un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios en un cierto periodo. El estudio debe incluir así mismo las formas específicas que se utilizarán para llegar a estos demandantes.

Esta finalidad conlleva la necesidad de estudiar en detalle seis aspectos: el producto, la demanda, la oferta, el precio, la comercialización o canales de distribución y la publicidad o propaganda, los cuales constituyen los llamados componentes del mercado, que se analizarán en los numerales siguientes.

El estudio profundo de estos componentes se realiza en la planeación de las ventas y forma parte de todo estudio de variabilidad. Dicha planeación, cuya actualización constante durante la fase operacional comprende esencialmente lo siguiente:

- Cuantificación de la parte de la demanda que podría satisfacer el proyecto en cada uno de los años de su fase operacional.
- Fijación del precio adecuado de venta.
- Definición de los canales apropiados de distribución.
- Selección de las actividades de promoción

⁵ GUIDO SÁNCHEZ YÁBAR, El Marketing en las Pequeñas Empresas, 2010.

2.1.5.3. CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO

Consiste en recopilar, procesar y analizar la información que permita aclarar el régimen de mercado y lo caracterice en su estructura como de competencia perfecta monopólica o una posición entre ambas.

2.1.6. DEMANDA

En palabras generales, la "demanda" es una de las dos fuerzas que está presente en el mercado (la otra es la "oferta") y representa la cantidad de productos o servicios que el público quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos.⁶

Ahora, teniendo en cuenta que ésta definición es muy general y que los mercadólogos necesitan tener una idea más completa acerca de lo que es la demanda, en el presente artículo se incluye:

1. Las definiciones que proponen diversos expertos en temas de mercadotecnia y economía.
2. Un análisis estructural de la definición de demanda que revela las partes más importantes que conforman la demanda.

Definición de demanda, según expertos en mercadotecnia y economía:

- Para Kotler, Cámara, Grande y Cruz, autores del libro "Dirección de Marketing", la demanda es "el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago".
- Según Laura Fisher y Jorge Espejo, autores del libro "Mercadotecnia", la demanda se refiere a "las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado".

⁶ IVÁN THOMPSON, Promonegocios.net,(2011).

- El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define la demanda como "el valor global que expresa la intención de compra de una colectividad. La curva de demanda indica las cantidades de un cierto producto que los individuos o la sociedad están dispuestos a comprar en función de su precio y sus rentas".
- Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía", proporciona la siguiente definición de demanda: "Es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca"
- Gregory Mankiw, autor del libro "Principios de Economía", define la demanda como "la cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar"

En síntesis, una definición de demanda que se puede extraer de todos estos aportes o propuestas, y que en lo personal sugiero, es la siguiente:

La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido.

2.1.6.1. CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA

La demanda se clasifica de acuerdo con su probabilidad y de acuerdo con los consumidores o usuarios inmediatos.

2.1.6.1.1. DE ACUERDO A SU PROBABILIDAD

Demanda efectiva o real: es la demanda totalmente cierta.

Demanda aparente: es aquella demanda probable en la cual no se conoce las pérdidas y/o mermas por comercialización, entre otros.

Demanda potencial: es la demanda probable que al satisfacer determinadas condiciones se le puede volver real.

2.1.6.1.2. De acuerdo con los Consumidores o Usuarios Inmediatos

Demanda básica: cuando el uso o consumo es final.

Demanda derivada: cuando los usuarios o consumidores son intermediarios.

2.1.7. La demanda del Mercado

La demanda en el estudio de mercado puede ser:

Demanda insatisfecha: cuando la demanda total no está debidamente satisfecha.

Demanda por sustitución: cuando la producción o el servicio nuevo no amplía el volumen el mercado existente, si no que desplaza a otros proveedores de dicho mercado.

2.1.7.1. Análisis de la Demanda Actual

Con este análisis se busca caracterizar la evolución de la oferta. Para lograrlo se requiere:

- Obtener series estadísticas básicas de producción e importancia.
- Cuantificación de la oferta total existente.
- Inventario critico de los principales proveedores.

Por cada empresa proveedora es importante conocer: volumen producido, participación en el mercado, capacidad instalada y utilizada; capacidad técnica y administrativa para respaldar ampliaciones de las empresas; localización con respecto al área de consumo; igualmente, características tales como precio, estructura de costo de producción actual, calidad y presentación de los productos; sistema de comercialización en cuanto a políticas de ventas; crédito

y asistencia al usuario, descuento, red de distribución y publicidad; existencia o no de regímenes especiales de protección.

2.1.8. OFERTA

La oferta es la combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo.⁷

2.1.8.1. PRONOSTICO DE LA OFERTA

Consiste en tratar de identificar, con la ayuda de distintas hipótesis, la probable evolución futura de la oferta. Para ello se requiere conocer.

- La probable utilización de la capacidad ociosa que presenta cada uno de los actuales proveedores.
- Los planes y proyectos de ampliación de la capacidad instalada.
- Un análisis detallado de los factores que determinan la evolución futura de la oferta.
- Entre estos están la evolución estructural y coyuntural del sistema económico; los cambios probables del mercado proveedor; las medidas económicas que tengan un impacto en la producción, los precios, los tipos de cambios y las divisas, diversos factores aleatorios y naturales.
- El pronóstico de la oferta, basado en los factores antes descritos.

2.1.9. EL PRODUCTO

El producto es un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, más los servicios y la reputación del vendedor, el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea.⁸

⁷ KOTLER, ARMSTRONG, Cámara y Cruz, Marketing, 2004.

⁸ STANTONETZEL, Fundamentos de Marketing, 13va edición, 2010.

El producto es cualquier objeto que puede ser ofrecido a un mercado el mismo que puede satisfacer un deseo o una necesidad. Sin embargo, es mucho más que un objeto físico. Es un completo conjunto de beneficios o satisfacciones que los consumidores perciben cuando compran; es la suma de los atributos físicos, psicológicos, simbólicos y de servicio. Los productos pueden ser de consumo (se compran para satisfacer necesidades personales) e industriales (se adquieren para utilizarse en las operaciones de la empresa para fabricar otros productos).⁹

2.1.10. PRECIO

Se denomina precio al valor monetario asignado a un bien o servicio. Conceptualmente, se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo, atención o tiempo.

El precio no es sólo dinero e incluso no es el valor propiamente dicho de un producto tangible o servicio (intangible), sino un conjunto de percepciones y voluntades a cambios de ciertos beneficios reales o percibidos como tales. Muchas veces los beneficios pueden cambiar o dejar de serlo, esto se nota en la moda o productos que transmiten status en una sociedad. El trueque es el método por excelencia utilizado para adquirir un producto, pero se entiende el trueque incluso como el intercambio de un producto por dinero.

En el mercado libre, el precio se fija mediante la ley de la oferta y la demanda. En el caso de monopolio el precio se fija mediante la curva que maximiza el beneficio de la empresa en función de los costes de producción.

A lo largo del tiempo los precios pueden crecer (inflación) o decrecer (deflación). Estas variaciones se determinan mediante el cálculo del índice de precios, existiendo varios como el denominado Índice de Precios al Consumidor, Índice de Precios de Consumo o Índice de Precios al Consumo (IPC), el IPI (Índice de Precios Industriales), entre otros.

⁹ RIVAS, V. Elementos de la Técnica Bancaria, 2009

El producto o servicio que se intercambia tiene valor para el público en la medida que es capaz de brindarle un beneficio, resolverle un problema, satisfacerle una necesidad o cumplirle un deseo; por ello, la palabra clave de esta definición conceptual de precio es valor.

Analizar la relación que se da entre el valor y el precio permite identificar la estrategia de precio que a largo plazo puede resultar exitosa para una compañía.

El precio puede estudiarse desde dos perspectivas. La del cliente, que lo utiliza como una referencia de valor, y la de la empresa, para la cual significa una herramienta por la que convierte su volumen de ventas en ingresos¹⁰.

2.1.11. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es la función coordinadora entre el producto o servicio y el consumidor final, satisfaciendo las necesidades y requerimientos específicos que este demanda, estableciendo un sistema de comunicación para hacerlo mejor.

2.1.11.1. IMPORTANCIA DE LA COMERCIALIZACIÓN

La importancia de la comercialización radica en la facilidad que va a proporcionar al plantear y organizar las actividades necesarias para que el producto, esté en el lugar indicado y en su debido momento. Y así al estar presente en el mercado, el público va a tomarlo en cuenta al hacer una selección, para conocerlo, probarlo, y consumirlo, y en base a ello tomar una decisión de fidelidad, y esto a su vez se traduce directamente en una garantía de permanencia en el mercado¹¹.

2.1.12. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los canales de distribución son todos los medios de los cuales se vale la mercadotecnia, para hacer llegar los productos hasta el consumidor, en las

¹⁰ WIKIPEDIA, Licencia Creative Commons Reconocimiento, 2010

¹¹ LÓPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO, Que son y cómo se Hacen las Investigaciones de Mercado, 2002

cantidades apropiadas, en el momento oportuno y a los precios más convenientes para ambos.

Gran parte de las satisfacciones, que los productos proporcionan a la clientela, se debe a canales de distribución bien escogidos y mantenidos.

Además los canales de distribución aportan a la mercadotecnia las utilidades espaciales, temporal y de propiedad a los productos que comercializan.

Tanto los canales de distribución en mercadotecnia son tan infinitos como, los métodos de Distribución de los productos.

En síntesis se puede decir, que los canales de distribución son las distintas rutas o vías, que la propiedad de los productos toman; para acercarse cada vez más hacia el consumidor o usuario final de dichos productos¹².

2.1.13. PROMOCIÓN

Son las actividades, diferentes a la venta personal y a la venta masiva (propaganda, publicidad), que estimulan las compras por parte del consumidor y las ventas por parte del distribuidor. Entre dichas actividades están: establecer exhibidores en los sitios de venta; efectuar exposiciones, demostraciones, pruebas de degustación, entre otras. Realizar otras ayudas de ventas que no forman parte de la actividad diaria o rutinaria, entre las cuales están:

- Promoción de ventas orientada hacia el consumidor final.
- Promoción que llega al consumidor final en el hogar o al intermediario en su negocio.
- Promociones entre los intermediarios.

¹² GÓMEZ FRANCISCO, KOTLER PHILIP, ARMSTRONG GARY, Fundamentos de Mercadotecnia, 2007.

2.1.14. PUBLICIDAD PROPAGANDA

La asociación americana de mercado presenta la siguiente definición:

“Propaganda es cualquier forma pagada de presentación y promoción impersonal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado.

Determinar el costo en publicidad es una labor menos compleja que el cálculo del gasto de promoción, ya que existen ciertos indicadores de la magnitud del costo en publicidad por industrias, los cuales se pueden emplear en los estudios a nivel de prefactibilidad y, en varios casos, a nivel de factibilidad.

Generalmente, dichos costos se estiman como un porcentaje sobre el volumen de venta proyectada.

Cualquier tipo de propaganda siempre presenta 3 elementos básicos: el anunciante, la agencia y los medios publicitarios.

2.1.15. ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo de este estudio es verificar la posibilidad técnica de la elaboración del producto o la prestación del servicio que pretende realizar con el proyecto. Además, de analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, las inversiones y la organización requerida para realizar la producción.

En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.¹³

El estudio técnico verifica la posibilidad técnica de la elaboración del producto que se va a producir.¹⁴

¹³ NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010

¹⁴ LÓPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO, Que Son y Cómo se Hacen las Investigaciones de Mercado, 2002.

2.1.15.1. TAMAÑO OPTIMO

Consiste en la capacidad instalada de la planta y es expresado en unidades de producción por año, uno de los factores más importantes para determinar el tamaño de la planta es la demanda que se desea satisfacer.¹⁵

2.1.15.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El estudio de localización se refiere tanto a la macro-localización como a la micro-localización de la nueva unidad de producción, llegándose hasta la definición precisa de su ubicación en una ciudad o en una zona rural.

La macrolocalización del proyecto, o sea su ubicación en el país o en una región en el sub-espacio urbano o en el sub-espacio rural, debe también justificarse en la presentación del proyecto, mostrándose en ambos casos las consecuencias de las alternativas consideradas, en términos de costos de inversión y de operación y de costos sociales.

El estudio de localización debe contemplar en principio algunas alternativas que permitan establecer un juicio comparativo, mediante el cual, la solución que se dé a este problema pueda contribuir a minimizar los costos del proyecto.¹⁶

2.1.15.3. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Permite a la planta ofrecer óptimas condiciones de trabajo, mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores logrando un mayor rendimiento de los mismos. La distribución de la planta conlleva a una integración total de los procesos disminuyendo la distancia recorrida, acelerando los procesos disminuyendo tiempo y costos¹⁷.

¹⁵ LÓPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO, Que Son y Cómo se Hacen las Investigaciones de Mercado, 2002.

¹⁶ NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010.

¹⁷ LÓPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO, Que Son y Cómo se Hacen las Investigaciones de Mercado, 2002.

2.1.16. INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto comprende los aspectos técnicos y de infraestructura que permitan el proceso de elaboración del producto o la prestación del servicio.¹⁸

2.1.16.1. TECNOLOGÍA

Consiste en definir el tipo de maquinarias y equipos serán necesarios para poder fabricar el producto o la prestación del servicio, por ejemplo en el caso de una empresa metal mecánica tenemos las máquinas de soldar, máquinas de cortar metal, entre otros., en una empresa textil se tiene las máquinas de costura recta, remalladotas, bordadoras, entre otros.¹⁹

2.1.16.2. PROCESOS PRODUCTIVOS

En toda actividad productiva existen procesos que permiten llevar a cabo la producción de un producto de una manera eficiente que permite un flujo constante de la materia prima, eficiencia en el uso del tiempo, orden, entre otros. Por tal motivo es importante diseñar los subprocesos dentro del proceso de producción de tal manera que pueda darse un proceso óptimo en la elaboración del producto o la prestación del servicio²⁰.

2.1.16.3. INFRAESTRUCTURA

Todo proceso de elaboración o de prestación de servicios se realiza en un lugar físico y dicho lugar debe responder a las necesidades de los procesos que allí se van a realizar, en tal sentido establecer las características del local o de la infraestructura en donde se van a llevar estos procesos de producción o de prestación de servicios, para lo cual se tiene que considerar:

- ✓ El área del local
- ✓ Las características del techo, la pared y de los pisos

¹⁸ NASSIR SAPAG CHAIN Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010

¹⁹ NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010.

²⁰ NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010.

- ✓ Los ambientes
- ✓ La seguridad de los trabajadores (ventilación, lugares de salida ante posibles accidentes o desastres naturales)²¹.

2.1.16.3.1. DETERMINACIÓN DE NECESIDADES DE INSUMOS

En todo proceso productivo el uso de materia prima o de insumos que permitan llevar a cabo el proceso de elaboración del producto es necesario y en todo proceso de planeación es importante pronosticar y por consiguiente determinar las necesidades de insumos durante el horizonte temporal del proyecto, va a depender de los insumos que se empleen en la elaboración del producto en cuanto a variedad y cantidad, sumado a ello la política de inventarios para insumos que en la empresa se puedan establecer (proyecto)²².

2.1.17. ESTIMACIÓN DE COSTOS

Se debe preparar estimaciones de costos respecto a las obras de ingeniería civil y los edificios teniendo en cuenta el emplazamiento seleccionado y las condiciones en que se encuentra, así como la tecnología y el equipo seleccionado y las condiciones en que se encuentra, así como la tecnología y el quipo seleccionado el programa de construcciones se puede dividir en tres partes.

2.1.17.1. PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO

Involucra movimiento de tierras adecuación de vías de acceso, conexión a las redes municipales de servicio público, mejoramiento de la capacidad de soporte del suelo, entre otros.

²¹ NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010.

²² NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010.

2.1.17.2. EDIFICIOS Y ESTRUCTURA

- Edificio principal. Desde el punto de vista del proyecto es el destino al objetivo: edificio de aulas, en un proyecto educativo edificio de habitaciones, consultorios y laboratorios, en un proyecto hospitalario; edificio de la fábrica o planta de elaboración, en un proyecto industrial.
- Edificios auxiliares. Tales como edificios para mantenimiento, garajes, cafeterías laboratorio de investigaciones y control servicios médicos, entre otros.
- Depósitos y almacenes para suministros, productos terminados y semiterminados, herramientas, repuestos, entre otros.
- Edificios para administración.
- Edificio para recreación y bienestar del personal.
- Edificios de vivienda.

2.1.18. ORGANIGRAMAS

El organigrama es una representación visual de la estructura organizacional, líneas de autoridad, (cadena de mando), relaciones de personal, comités permanentes y líneas de comunicación.²³

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que integran la empresa, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y de asesoría²⁴

El organigrama es la expresión gráfica o esquemática de la estructura organizativa de una empresa, o de cualquier entidad productiva, comercial, administrativa, política, entre otros.²⁵

²³ FERREL O.C., HIRTGEOFREY, RAMOS LETICIA, ADRIAENSÉNS MARIANELA Y FLORES MIGUEL ÁNGEL, MC GRAW HILL, Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, 2004

²⁴ FLEITMAN JACK, MC GRAW HILL, Negocios Exitosos, 2000

²⁵ ANDRADE SIMÓN, Diccionario de Economía, Editorial Andrade, Tercera Edición, 2005.

2.1.19. INVERSIÓN EN EL PROYECTO

A través del estudio de los diferentes aspectos del proyecto se obtiene información sobre las características y el valor monetario de los distintos rubros que constituyen inversión. El objetivo ahora es mostrar la forma de ordenarlos sistemáticamente hasta obtener el valor de la cuantía total de las inversiones en un proyecto. Además se busca mostrar las diferencias existentes entre inversiones en activos fijos, inversión en activos diferidos e inversiones en capital de trabajo (o activo circulante).

En primer lugar, es importante que las distintas inversiones en el proyecto se reúnan en tres grandes grupos.

- Inversiones fijas
- Gastos de capital previos a la producción, o gastos pre operativos (inversiones amortizables).
- Capital de trabajo, también llamado activo circulante.

2.1.20. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO EN GENERAL

Los estudios de preinversión son muy útiles si no están apoyados por seguridades razonables de que, siempre que las conclusiones del estudio sean positivas y satisfactorias, se habrá de proporcionar recurso para el proyecto. En muchos casos, antes de iniciar los estudios de preinversión se cuenta con una evaluación preliminar de las posibilidades de financiamiento del proyecto y esto es mucho más cierto en el caso de los estudios de factibilidad, pues en los correspondientes estudios preliminar y de prefactibilidad se indica el orden de magnitud del capital requerido.

2.1.21. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

2.1.21.1. FINANCIACIÓN PROPIA

Es el dinero que es aportado por los propietarios y forma lo que se denomina capital, o más concretamente, capital propio, y tiene las siguientes características:

- La cesión de capital es por tiempo indefinido.
- Da derecho a la propiedad de la empresa.
- Proporciona el derecho a los beneficios de la empresa.
- Se somete al riesgo de no recibir retribución si la empresa no tiene beneficios, o de pérdida de capital si la empresa no va bien.

Desde el punto de vista del concepto de financiación, tiene la misma consideración de capital propio aquel que no es aportado directamente por los propietarios, sino que procede de los beneficios no retirados por los propietarios. Estos beneficios también se denominan autofinanciación o financiación interna.

Entre las ventajas de la autofinanciación figuran las siguientes:

- Permiten una autonomía financiera.
- Resulta una fuerte financiación barata.
- Genera capacidad de endeudamiento.

Una clasificación de las fuentes de financiación internas podría distinguir entre fuentes de mantenimiento (amortizaciones) y fuentes de enriquecimiento (reservas fuentes provisionales).

Las primeras se denominan de mantenimiento ya que sirven para mantener la capacidad productiva de la empresa reservando unos fondos para atender envejecimiento de los bienes de equipo.

El segundo modelo de financiación interna es el llamado por expansión o por enriquecimiento, y consiste en la captación de recursos financieros mediante la no distribución a los accionistas de los beneficios producidos en el ejercicio que van a reserva y por la constitución de fondos provisionales destinados a posibles riesgos y ajustes que repercuten en el activo de la empresa.

2.1.21.2. FINANCIACIÓN AJENA

Es el dinero que es prestado o aportaciones de instituciones financieras o particulares que ceden a la empresa la disposición de una determinada cantidad. Esta cesión tiene las siguientes características:

- La cesión de dinero se realiza por tiempo definido. Al final del periodo pactado, la empresa debe devolver el dinero a quien lo prestó.
- La empresa se compromete a compensar al prestamista con una cantidad determinada previamente pactada.

2.1.22. FORMAS DE FINANCIACIÓN

Dentro de las dos grandes vías o fuentes de financiación hay a su vez diversas formas para obtener dinero. Estos distintos procedimientos dependen de la forma jurídica que tenga la empresa.

Las primeras aportaciones al capital propio las hace el promotor o creador de la empresa de sus propios recursos. Esta forma de financiación da lugar a lo que se denomina una empresa familiar y que en lo jurídico suele aportar la forma de empresa individual o sociedad limitada.

La otra opción de financiación propia, consiste en solicitar el dinero a desconocidos, mediante demanda pública. Para hacer esta modalidad más operativa se ha hecho necesaria la creación de una forma jurídica de empresa, la sociedad anónima, que trata de dar solución al problema de encontrar una gran cantidad de dinero.

La sociedad anónima nace como una gran obra de ingeniería financiera, en donde:

- El capital propio se fracciona o se divide en pequeñas cantidades.
- La aportación se formaliza en un documento, que se denomina acción.
- La aportación se realiza mediante la compra de la acción.
- La acción normalmente es al portador, como los billetes de banco.

Aunque existen diversas formas de procedes a la venta de las acciones y distintas modalidades de acciones en todos los casos se consigue:

- Ampliar el campo de posibles propietarios. Al poder participar en la propiedad con una pequeña aportación, no se necesita acudir a las grandes fortunas en demanda de capital; cualquier pequeño ahorrador está en condiciones de participar en la formación del capital necesario.
- Que se pueda obtener una gran cantidad de dinero a través de la aportación de muchos.
- Simplificar el procedimiento de entrar a formar parte de la propiedad de una empresa.
- Eliminar el temor a comprender los recursos financieros de forma indefinida, al poder transferir a otro la propiedad y recuperar la aportación mediante la venta de la acción.

Cada acción representa una parte igual del capital (alícuota) social de la empresa. El capital de la empresa es igual al valor nominal de una acción por el número de acciones. Sin embargo, los propietarios pueden adquirir en el momento de emisión las acciones por un precio igual a este valor nominal; pueden pagar un precio de emisión menos al valor nominal o pueden pagar un precio por la acción superior al valor nominal. La diferencia entre el precio de emisión y valor nominal en las emisiones sobre la par se llaman prima de emisión y son una nueva fuente de financiación para la empresa.

En cuanto al dinero obtenido por préstamo o financiación ajena, también aquí caben varias formas básicas:

La de un contrato de préstamo de dinero solicitado a una entidad financiera o a un particular concreto. La empresa dirige su demanda generalmente a una institución financiera concreta. Dentro de esta modalidad se dan un sinnúmero de variantes, pero las que interesan en mayor medida son las que se refieren a los distintos plazos de préstamos o denominado vencimiento. A este respecto, es costumbre considerar por separado:

- El dinero prestado a la empresa por un corto periodo de tiempo técnicamente denominado exigible a corto plazo.
- El dinero prestado a la empresa por un periodo de tiempo medio, técnicamente denominado exigible a medio plazo.
- El dinero prestado a la empresa por un periodo de tiempo largo, técnicamente denominado exigible a largo plazo.

La otra modalidad dentro del dinero prestado es la de hacer la demanda de préstamo de dinero al público en general, es decir, no a alguien concreto.

- Las obligaciones son transferibles mediante la simple entrega.
- El que posee el documento es el que tiene los derechos como acreedor.

Igual que en el caso de las acciones, mediante este procedimiento se consigue:

- Por parte de la empresa, reunir una gran cantidad de dinero prestado mediante muchas pequeñas aportaciones.
- Por parte del prestamista u obligacionista, poder recuperar el dinero prestado antes del vencimiento transfiriendo la obligación a otro a un determinado precio.

Tanto los accionistas como las obligaciones constituyen lo que se denomina valores mobiliarios o títulos de valores, y a la operación de su venta se la conoce como colocación o suscripción.

Además de los préstamos y las obligaciones, las empresas pueden utilizar otras fuentes de financiación ajena. Las más interesantes son el descuento comercial y el factoring²⁶

2.1.23. DEFINIR COSTOS

En primer lugar se debe definir nuestros costos. Lo usual es considerar como costos a todos los desembolsos, incluyendo los gastos de administración y de ventas, pero sin incluir los gastos financieros ni los impuestos (método de los costos totales).

Pero cuando se trata de un pequeño negocio es preferible considerar como costos a todos los desembolsos de la empresa, incluyendo los gastos financieros y los impuestos.

2.1.23.1. COSTOS FIJOS

Los Costos Fijos son aquellos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción. En otras palabras, se puede decir que los Costos Fijos varían con el tiempo más que con la actividad; es decir, se presentarán durante un periodo de tiempo aun cuando no haya alguna actividad de producción.

Por definición, los Costos Fijos no cambian durante un periodo específico. Por lo tanto, a diferencia de los variables, no dependen de la cantidad de bienes o servicios producidos durante el mismo periodo (Por lo menos dentro de un rango de producción). Por ejemplo, los pagos de arrendamiento de las instalaciones y el salario del presidente de la compañía son Costos Fijos, cuando menos a los largo de cierto periodo.

²⁶ http://html.rincondelvago.com/fuentes-de-financiacion_1.html

Naturalmente los Costos Fijos no son para siempre. Tan solo son fijos a lo largo de un periodo en particular, puede ser trimestre o un año. Más allá de esos plazos, los arrendamientos pueden terminarse y los ejecutivos pueden ser despedidos. Para ser más específicos, cualquier costo fijo puede eliminarse o modificarse en un plazo suficiente de tiempo.

Observe que durante el plazo en que un costo es fijo, es un costo hundido (costo muerto o costo inevitable) porque de debe pagarlo independientemente de lo que suceda.²⁷

2.1.23.2. COSTOS VARIABLES

Son aquellos en los que: “el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen de producción, dentro del rango relevante”, en tanto que el costo unitario permanece constante. Los costos variables son controlados por el jefe responsable del departamento²⁸

2.1.24. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio, en términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) en donde los ingresos son iguales a los costos, es decir, es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida.

Hallar el punto de equilibrio es hallar dicho punto de actividad en donde las ventas son iguales a los costos.

Mientras que analizar el punto de equilibrio es analizar dicha información para que en base a ella se pueda tomar decisiones.²⁹

Hallar y analizar el punto de equilibrio permite, por ejemplo:

- Obtener una primera simulación que permita saber a partir de qué cantidad de ventas empezar a generar utilidades.

²⁷ BACKER JACOBSEN & RAMÍREZ PADILLA, Contabilidad de Costos un Enfoque Administrativo para la Toma de Decisiones, 2010.

²⁸ ARTUR SELDON, Diccionario de Economía, 2010.

²⁹ <http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>

- Conocer la viabilidad de un proyecto (cuando nuestra demanda supera nuestro punto de equilibrio).
- Saber a partir de qué nivel de ventas puede ser recomendable cambiar un costo variable por un costo fijo o viceversa, por ejemplo, cambiar comisiones de ventas por un sueldo fijo en un vendedor.

Pasos para hallar y analizar el punto de equilibrio

A continuación se detalla cómo hallar y analizar el punto de equilibrio a través de los siguientes pasos:

HALLAR COSTO VARIABLE UNITARIO

En siguiente paso consiste en hallar el Costo Variable Unitario (CVU), el cual se obtiene al dividir los Costos Variables Totales entre el número de unidades producidas y vendidas (Q).

APLICAR FÓRMULA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

La fórmula para hallar el punto de equilibrio es:

$$Pe = CF / (PVU - CVU)$$

A continuación se hace la descripción de la ecuación.

Pe: punto de equilibrio (unidades a vender de tal modo que los ingresos sean iguales a los costos).

CF: costos fijos.

PVU: precio de venta unitario.

CVU: costo variable unitario.

2.1.25. VALOR ACTUAL NETO (V.A.N)

El valor actual neto, más conocido por las siglas de su abreviación, VAN, es una medida de los excesos o pérdidas en los flujos de caja, todo llevado al valor presente (el valor real del dinero cambia con el tiempo). Es por otro lado una de las metodologías estándar que se utilizan para la evaluación de proyectos

Conocido bajo distintos nombres, es uno de los métodos más aceptados (por no decir el que más).

Por Valor Actual Neto de una inversión se entiende la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

2.1.26. TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (T.I.R.)

Se denomina Tasa Interna de Rentabilidad (T.I.R.) a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (V.A.N.) de una inversión sea igual a cero. (V.A.N. =0).

Este método considera que una inversión es aconsejable si la T.I.R. resultante es igual o superior a la tasa exigida por el inversor, y entre varias alternativas, la más conveniente será aquella que ofrezca una T.I.R. mayor.

Las críticas a este método parten en primer lugar de la dificultad del cálculo de la T.I.R. (haciéndose generalmente por iteración), aunque las hojas de cálculo y las calculadoras modernas (las llamadas financieras) han venido a solucionar este problema de forma fácil.

También puede calcularse de forma relativamente sencilla por el método de interpolación lineal.

Pero la más importante crítica del método (y principal defecto) es la inconsistencia matemática de la T.I.R. cuando en un proyecto de inversión hay que efectuar otros desembolsos, además de la inversión inicial, durante la vida

útil del mismo, ya sea debido a pérdidas del proyecto, o a nuevas inversiones adicionales.

La T.I.R. es un indicador de rentabilidad relativa del proyecto, por lo cual cuando se hace una comparación de tasas de rentabilidad interna de dos proyectos no tiene en cuenta la posible diferencia en las dimensiones de los mismos. Una gran inversión con una T.I.R. baja puede tener un V.A.N. superior a un proyecto con una inversión pequeña con una T.I.R. elevada.

2.2. MARCO LEGAL.

En este estudio se analizará algunos aspectos legales que son muy importantes para el funcionamiento de la procesadora de derivados de cacao situada en el cantón Mocache provincia de Los Ríos.

2.2.1. FORMALIZACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE DERIVADOS DE CACAO

El primer paso antes de llevar a cabo el proceso de producción y comercialización una empresa consiste en, formalizarla y constituir la legalmente, de tal manera que se garantiza la legitimidad del proceso productivo y de esta manera se evita, que otras empresas utilicen el nombre escogido para la sociedad, entre otras razones importante.

2.2.2. CONSTITUCIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE CACAO.

La constitución de la planta procesadora de derivado y comercialización de cacao, se realizara mediante escritura pública que será inscrita posteriormente en la Cámara de Comercio, esto para dar cumplimiento a las disposiciones legales requeridas. De acuerdo con esto se constituirá una compañía de responsabilidad limitada, por lo tanto, la razón social de la planta procesadora de derivados de cacao será **“FINO AROMA”**.

2.2.2.1. REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA LIMITADA

El nombre

En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías de Quito, o por el funcionario que para el efecto fuere designado en las intendencias de compañías de Cuenca, Ambato, Machala Portoviejo y Loja (Art. 92 de la Ley de Compañías y Resolución N°. SC. SG. 2008.008 (R.O. 496 de 29 de diciembre de 2008)).

Las denominaciones sociales se rigen por los principios de “propiedad” y de “inconfundibilidad” o “peculiaridad”. (Art. 16 LC).

El “principio de propiedad” consiste en que el nombre de cada compañía es de su dominio de o propiedad y no puede ser adoptado por ninguna otra.

El “principio de inconfundibilidad o peculiaridad” consiste en que el nombre de cada compañía debe ser claramente distinguido del de cualquier otra sociedad sujeta al control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías

De conformidad con lo prescrito en el Art. 293 de la Ley de Propiedad Intelectual, el titular de un derecho sobre marcas, nombres comerciales u obtenciones vegetales que constatare que la Superintendencia de Compañías hubiere aprobado uno o más nombres de las sociedades bajo su control que incluyan signos idénticos a dichas marcas, nombres comerciales u obtenciones vegetales, podrá solicitar al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual – IEPI-, a través de los recursos correspondientes, la suspensión del uso de la referida denominación o razón social para eliminar todo riesgo de confusión o utilización indebida del signo protegido.

2.2.2.2. SOLICITUD DE APROBACIÓN

La presentación al Superintendente de Compañías o a su delegado de tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud, suscrita por abogado, requiriendo la aprobación del contrato constitutivo (Art. 136 de la Ley de Compañías).

2.2.2.3. SOCIOS

Se requiere capacidad civil para contratar, no podrán hacerlo entre padres e hijos no emancipados ni entre cónyuges. Art. 99 de la ley de Compañías.

- **Números Mínimo y Máximo de Socios.-** La compañía se constituirá con dos socios, como mínimo, según el primer inciso del Artículo 92 de la Ley de Compañías, reformado por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada, publicada en el Registro Oficial No. 196 de 26 de enero del 2006, o con un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegare a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse (Art. 95 de la Ley de Compañías).

2.2.3. CAPITAL

2.2.3.1. CAPITAL MÍNIMO

La compañía de responsabilidad limitada se constituye con un capital mínimo de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. 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 e intangibles, o incluso, en dinero y especies a la vez. En cualquier caso las especies deben corresponder a la actividad o actividades que integren el objeto de la compañía. Si la aportación fuere en especie, en la escritura respectiva se hará constar el bien en que consista, su valor, la transferencia de dominio a favor de la compañía y las participaciones que correspondan a los socios a cambio de las especies

aportadas. Estas serán evaluadas por los socios o por peritos por ellos designados, y los avalúos incorporados al contrato.

Los socios responderán solidariamente frente a la compañía y con respecto.

2.2.3.2. PARTICIPACIONES

Comprenden los aportes del capital, son iguales, acumulativas e indivisibles. La compañía entregará a cada socio un certificado de aportación en el que consta, necesariamente, su carácter de no negociable y el número de las participaciones que por su aporte le corresponde.

2.2.4. EL OBJETO SOCIAL

La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitido por la Ley, excepción hecha de operaciones de bancos, seguros, capitalización de ahorro. Artículo 94 de la Ley de Compañías

2.2.5. REQUERIMIENTOS LEGALES.

En este punto se analiza los pasos seguir en la formalización y constitución de la planta procesadora de derivados de cacao propuesta en el proyecto, a continuación se describen los aspectos importante a tomarse en cuenta para la puesta en marcha del mismo.

- Trámites Comerciales.
- Trámites Tributarios.
- Trámites de Funcionamiento.
- Trámites de Seguridad Laboral.

2.2.5.1. TRÁMITES COMERCIALES

Estos trámites se los realizan en las notarías y en las instalaciones de la Cámara de Comercio. Lo primero a realizarse es una escritura pública para quedar constituida ante una Notaria.

2.2.5.2 REGISTRO DE LA ESCRITURA PÚBLICA.

La escritura pública es un documento en el que se hace contar ante un Notario público un determinado hecho o derecho autorizado por un funcionario público (notario), que da fe sobre la capacidad jurídica de los otorgantes, el contenido del mismo y la fecha en que se realizó.

La escritura pública es un instrumento notarial que contiene una o más declaraciones de las personas intervinientes en un acto o contrato, emitidas antes notario con el lleno de los requisitos legales propios y específicos de cada acto, para su incorporación al protocolo.

El trámite de registro de marca y/o nombre comercial a través de la Cámara de Comercio del cantón, deberá proceder a:

a) BÚSQUEDA DE DENOMINACIÓN.

Documento a presentar:

1. Carta dirigida a la Cámara de Comercio del cantón Mocache, solicitando que se realice la búsqueda de la marca y/o nombre comercial, en qué consiste:
 - Datos generales de peticionario (Nombres y Apellidos completos, nacionalidad, dirección, teléfonos y correo electrónico)
 - Nombre de la denominación cuya búsqueda va a solicitar
2. Solicitud de búsqueda de denominación del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), suscrita por el peticionario.

b) TRÁMITE DE REGISTRO DE MARCA Y/O NOMBRE COMERCIAL.

Documentos a presentar:

1. Carta dirigida a la Cámara de Comercio, solicitando que se realice el trámite de registro de marca y/o de nombre comercial.

La carta deberá tener lo siguiente:

- Datos generales a favor de quien se va a registrar el título de registro de marca (Nombres y apellidos completos, nacionalidad, dirección, teléfono, correo electrónico)
 - Detalle de la marca a registrar (nombre, logo, tipo de signo, naturaleza del signo, descripción clara y completa del signo, especificaciones individualizada de los productos o servicio, signo que acompaña al lema comercial).
2. Solicitud de registro de signos distintivos, suscrita por el peticionario, llenado a en computado. En caso de necesitar asesoría en el llenado de la solicitud por favor solicitar al Asesor Legal.
 3. Dos copias de la cédula de ciudadanía y del certificado de votación del peticionario.
 4. Copia notariada del nombramiento del representante legal, en caso de ser compañía.
 5. Si la marca es figurativa o mixta deberá presentar seis etiquetas a color tamaño 5 x 5cm., en papel adhesivo.
 6. “Declaración de exoneración de responsabilidades”, debidamente suscrita por el socio, por medio de la cual el socio declara que si se presenta trámite de oposición inmediatamente cesará el patrocinio de la asesoría legal y la Cámara de Comercio no reembolsará al socio valor cancelado por concepto de honorarios profesionales.

c) EMISIÓN DE TÍTULO DE REGISTRO DE MARCA.

Los gastos a cancelar corresponde a tasa del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), para la emisión del título de registro de marca/nombre comercial serán fijados por la cámara de comercios. Este valor será cancelado únicamente cuando se conceda el registro de la marca a favor del socio por parte del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) y así lo solicite el Asesor Legal.

2.3.5.2. TRÁMITES TRIBUTARIOS.³⁰

a) OBTENCIÓN DEL REGISTRO ÚNICO DEL CONTRIBUYENTE (RUC)

El Registro Único de Contribuyentes, conocido por sus siglas como RUC, corresponde a la identificación de los contribuyentes que realizan una actividad económica lícita, por lo tanto, todas las sociedades, nacionales o extranjeras, que inicien una actividad económica o dispongan de bienes o derechos por los que tengan que tributar, tienen la obligación de acercarse inmediatamente a las oficinas del SRI para obtener su número de RUC, presentando los requisitos para cada caso.

El RUC contiene una estructura que es validada por los sistemas del SRI y de otras entidades que utilizan este número para diferentes procesos.

Si existen cambios en la información otorgada en la inscripción al RUC, deberá acercarse a actualizar su registro en un plazo no mayor a 30 días, presentando los requisitos según el caso.

De igual forma, si la sociedad cesa sus actividades, deberá informarse al SRI en un plazo no mayor a 30 días, presentando los requisitos según el caso.

Las actividades económicas asignadas a un contribuyente se determinan conforme el clasificador de actividades CIIU (Clasificador Internacional Industrial Único).

³⁰ <http://www.sri.gob.ec/web/guest/136@public>, 2012

b) PRESENTAR DECLARACIONES.

Las Sociedades deben presentar las siguientes declaraciones de impuestos a través del Internet en el Sistema de Declaraciones o en ventanillas del Sistema Financiero. Estas deberán efectuarse en forma consolidada independientemente del número de sucursales, agencias o establecimientos que posea:

- **Declaración de impuesto al valor agregado (IVA):** Se debe realizar mensualmente, en el Formulario 104, inclusive cuando en uno o varios períodos no se haya registrado venta de bienes o prestación de servicios, no se hayan producido adquisiciones o no se hayan efectuado retenciones en la fuente por dicho impuesto. En una sola declaración por periodo se establece el IVA sea como agente de Retención o de Percepción.
- **Declaración del Impuesto a la Renta (IR):** La declaración del Impuesto a la Renta se debe realizar cada año en el Formulario 101, consignando los valores correspondientes en los campos relativos al Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados y conciliación tributaria.
- **Pago del Anticipo del Impuesto a la Renta:** Se deberá pagar en el Formulario 106 de ser el caso. Para mayor información verificar el cálculo del anticipo en el Art. 41 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.
- **Declaración de Retenciones en la Fuente del Impuesto a la Renta:** Se debe realizar mensualmente en el Formulario 103, aun cuando no se hubiesen efectuado retenciones durante uno o varios períodos mensuales.

Las sociedades son agentes de retención, razón por la cual se encuentran obligadas a llevar registros contables por las retenciones en la fuente realizadas y de los pagos por tales retenciones, adicionalmente debe

mantener un archivo cronológico de los comprobantes de retención emitidos y de las respectivas declaraciones.

c) PRESENTAR ANEXOS.

Los anexos corresponden a la información detallada de las operaciones que realiza el contribuyente y que están obligados a presentar mediante Internet en el Sistema de Declaraciones, en el periodo indicado conforme al noveno dígito del RUC.

- **Anexo de Retenciones en la Fuente del Impuesto a la renta por otros conceptos (REOC):** Es un reporte mensual de información relativa de compras y retenciones en la fuente, y deberá ser presentado a mes subsiguiente.
- **Anexo de Impuesto a la Renta en Relación de Dependencia (RDEP):** Corresponde a la información relativa a las retenciones en la fuente del Impuesto a la Renta realizadas a sus empleados bajo relación de dependencia por concepto de sus remuneraciones en el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre.

Deberá ser presentado una vez al año en el mes de febrero.

2.3.5.3. TRÁMITE DE FUNCIONAMIENTO

Uso del suelo: Documento que aprueba la instalación de un determinado negocio.

CUADRO 1. REQUISITOS DE TRÁMITE DE FUNCIONAMIENTO

Requisitos	Vigencia	Lugar
Pago de tasa de trámite	Se lo obtiene por una solo ocasión	El Municipio correspondiente.
Presentación de formulario en el respectivo Departamento		

a) CERTIFICADO DEL CUERPO DE BOMBERO

Todo establecimiento está en la obligación de obtener el referido certificado, para lo cual deberá adquirir un extintor o realizar la recarga anual. El tamaño y número de extintores dependerá de la dimensión del local.

Requisitos

1. Solicitar una especie Valorada, llenarla y cancelarla.
2. Mediante esa solicitud esperar que me hagan la debida inspección.
3. Si es aceptada, acercarme con los documentos en regla que son:
4. Copia de cédula del representante legal.
5. Certificado de vectación del representante legal.
6. Copia del RUC.

b) PATENTES MUNICIPAL

Toda persona natural o jurídica que realice actividad comercial, industrial, financiera y de servicio, que opere habitualmente en una ciudad del Ecuador, así como las que ejerzan actividad de orden económica, es necesario obtener un permiso de funcionamiento otorgado por el municipio del cantón.

CUADRO 2. REQUISITOS PATENTE MUNICIPAL

Requisitos	Vigencia	Lugar
1. Original y copia de certificado de Seguridad emitido por el Cuerpo de Bomberos.	Anual, hasta 31 de diciembre de cada año.	El Municipio de la localidad.
2. RUC actualizado.		
3. Llenar formulario de Patente de comerciante de persona natural o jurídica.		
4. Copia de cédula y certificado de votación de dueño del local.		
5. Nombramiento del representante legal y copia de escritura de constitución, se es compañía.		

2.3.5.4. PERMISO AMBIENTAL

Requisitos:

Solicitar la inspección del local con oficio, con los siguientes documentos:

1. Copia de cédula del representante legal
2. Certificado de votación
3. Copia del RUC

2.3.5.5. CERTIFICADO DE SALUD

Se lo obtiene en la Subdirección de Salud de cada ciudad donde se va a realizar la actividad mercantil.

4. Permiso de la Dirección de Higiene Municipal.
5. Copia del RUC.
6. Copia Nombramiento representante legal.
7. Cédula y papeleta de votación del representante legal.
8. Planilla de Luz.
9. El carnet de salud ocupacional por cada uno de los empleados. Con lo que después se puede obtener el respectivo registro sanitario.

2.3.5.6. INSCRIPCIÓN EN EL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS)

Toda empresa debe registrar a todos sus trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). La solicitud de clave firmada se obtiene de www.iesgob.ec-empleadores-actualización de datos del registro patronal.

Para la afiliación de los trabajadores al IESS se necesita la siguiente documentación.

1. Copia del RUC Actualizada
2. Copia de la escritura de constitución de la empresa
3. Copia a color de cédula de ciudadanía del representante legal
4. Copia de certificado de votación
5. Copia del nombramiento de representante legal.
6. Copia de planilla de servicio básico a nombre de la empresa o representante legal, de estar a nombre de otra persona presentar carta aclaratoria o contrato de arrendamiento legalizado.
7. Llenar el formulario de inspección patronal
8. Copia de los contratos de trabajo de personal que labora, legalizados en la inspección de trabajo.
9. Copias de cédulas y certificado de votación de los trabajadores.

2.3.5.7. REGLAMENTO LABORAL

Toda empresa la iniciar una actividad sea de producción o servicio debe tomar en cuenta y analizar los procedimientos laborales del personal a contratar.

- a) CONTRATO LABORALES:** Se iniciará las relaciones laborales con los empleados y trabajadores por medio de suscripción de un contrato escrito y firmado por las dos partes el cual será registrado en la Inspección de Trabajo dentro de los treinta días siguiente de la celebración de la celebración del contrato; así también este deberá

incluir de manera obligatoria las siguientes cláusulas que se establece en el Art. 21 de Código de Trabajo³¹

1. La clase o clases de trabajo objeto del contrato;
2. La manera cómo ha de ejecutarse: si por unidades de tiempo, por unidades de obra, por tarea, entre otros.
3. La cuantía y forma de pago de la remuneración.
4. Tiempo de duración del contrato.
5. Lugar en que debe ejecutarse la obra o el trabajo, y la declaración de si se establecen o no sanciones, y en caso de establecerse la forma de determinarlas y las garantías para su efectividad.
6. Estos contratos están exentos de todo impuesto o tasa.

b) FORMA DE CONTRATACIÓN: Para la forma de contratación que se efectuará entre la empresa y el futuro empleado, será primero un contrato a prueba, el mismo que tendrá una duración máxima de noventa días; una vez que se haya cumplido este tiempo, el empleado firmará un nuevo contrato por el lapso de un año, y concluido este, pasará a trabajar de manera permanente en la empresa.

2.3.6. NORMATIVAS DEL CACAO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONVENIOS.

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) es el organismo oficial de la República del Ecuador que implanta la política del Gobierno Nacional en materias de normalización, calidad y metrología.

Es la única entidad del estado que a través de las normas técnicas analiza, coordina, racionaliza las actividades técnicas de la producción en los campos

³¹ <http://www.unemi.edu.ec/rrhh/images/archivos/codtrab.pdf>

de la calidad, metrología, ensayos industriales, envases, embalajes y, protección al consumidor.

Las normativas técnicas del cacao en grano son:

NTE INEN 173. Cacao en grano. Determinación de la humedad

NTE INEN 174. Cacao en grano. Determinación del contenido de grasa

NTE INEN 175. Cacao en grano. Ensayo de Corte

NTE INEN 176. Cacao en grano. Requisito y Clasificación

NTE INEN 177. Cacao en grano. Muestreo.

2.3.6.1. NORMA INEN 176 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

Esta norma establece la clasificación y los requisitos de calidad que debe cumplir el cacao beneficiado a los criterios que deben aplicarse para su clasificación. Los certificados de calidad para las exportaciones de cacao se emiten, tomando en consideración en esta norma.

Muestreo

El muestreo se efectuará de acuerdo a lo establecido en la NTE INEN 177.

Aceptación o rechazo.- Si la muestra ensayada no cumple con los requisitos establecidos en esta norma; se considera no clasificada. En caso de discrepancia se repetirá los ensayos sobre la muestra reservada para tales efectos.

Cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso será motivo para reclasificar el lote.

2.3.6.2. NORMA INEN 620 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA (CACAO EN POLVO)

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el cacao en polvo para elaboración industrial, de productos de cacao y chocolates para consumo humano.

Esta norma comprende únicamente el cacao en polvo proveniente de la pulverización de la torta de cacao.

Deposiciones Generales

- El cacao en polvo deberá ser elaborado bajo condiciones apropiadas, de materia prima sana, limpia y prácticamente exenta de residuos de plaguicidas u otras sustancias tóxicas.
- El cacao en polvo debe presentar características organolépticas (olor, color, sabor) de acuerdo a su composición.
- La elaboración de cacao en polvo debe realizarse bajo condiciones sanitarias e higienes apropiadas para este producto y con el equipo adecuado.
- El producto descrito en esta norma debe estar exento de toda clase de materias vegetales de otra procedencias (féculas, harina, dextrinas) grasas que no sea manteca de cacao. Además no se deberá agregar cascarilla de cacao, sustancia inerte, colorante, conservante u otros productos extraños a su composición natural.
- Cuando de ensayen por métodos apropiados de toma de muestra y análisis de cacao en polvo deberá estar exento de microorganismos patógenos; no deberán contener sustancia tóxica alguna originada de microorganismos, en cantidades que puedan presentar un peligro para la salud.

Requisitos.

El cacao en polvo sometido a ensayos de acuerdo a normas ecuatorianas correspondientes. Deberá cumplir con los requisitos establecidos en el cuadro 3 y 4 de esta norma.

CUADRO 3. REQUISITOS NUTRICIONALES DE CACAO EN POLVO.

REQUISITO	UNIDAD	CACAO EN POLVO		CACAO EN POLVO SOLUBLE		MÉTODO DE ENSAYO
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	
Humedad o pérdida por calentamiento	%	-	5	-	6	INEN 1 676
Contenido de grasa	%	8	28	8	28	INEN 535
Cenizas totales	%	-	9	-	10	INEN 533
Cenizas insolubles en ácido	%	-	0,2	-	0,2	INEN 532
Alcalinidad de las cenizas (en carbonato de potasio)	%	-	5	-	10	INEN 637
Fibra cruda	%	-	6	-	7	INEN 534
Contenido de almidón		-	20	-	20	INEN 636
Ph en suspensión al 10%		5,2	6,1	6,8	7,2	*

*Hasta que exista la respectiva norma INEN la determinación se efectuará siguiendo los métodos de ensayo convencionales normalizados.

CUADRO 4. REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS DE POLVO DE CACAO.

REQUISITOS	UNIDAD	MÁXIMO	MÉTODO DE ENSAYO
R.E.P.*	u.f.c ** /g	10.000	1529
Coliformes	u.f.c ** /g	10	1 529
E Coli	u.f.c ** /g	1	1 529
Salmonella	u.f.c ** en 25g	0	1 529
Mohos y levaduras	u.f.c ** /g	100	1529
*R.E.P = Recuento estándar en placa ** u.f.c. = Unidades formadoras de colonias.			

Etiquetado y Envasado

Envasado.

El material debe ser resistente a la acción del producto de manera que no altere su composición y calidad organoléptica.

Rotulado.

Los envases deberán llevar un rótulo visible, impreso o adherido con caracteres legibles, redactados en castellano, únicamente con propósito de exportación se permitirá la redacción en otro idioma y llevará la información mínima siguiente: (ver INEN 1 334).

- a. Nombre del producto.
- b. Nombre y marca del fabricante.
- c. Identificación del lote.
- d. Contenido neto en unidades del Sistema Internacional, SI.
- e. País de origen.
- f. Norma técnica INEN de referencia.

La comercialización de este producto cumplirá con lo dispuesto en las Regulaciones y Resoluciones dictadas, con sujeción a la Ley de Pesas y Medidas.

2.3.6.3. NORMA INEN 623 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA (PASTA “MASA, LICOR” DE CACAO)

Esta norma establece los requisitos de debe cumplir la pasta de cacao para Elaboración industrial de productos de cacao y chocolates para consumo humano.

Esta norma comprende únicamente la pasta de cacao proveniente del grano de cacao.

Pasta de cacao. Es el producto obtenido por la desintegración mecánica de granos de cacao adecuadamente fermentados y secos que previamente hayan sido sometidos a limpieza, descascarado y tostación, prácticamente exentos de toda clase de impureza.

Disposiciones Generales

1. La pasta de cacao deberá elaborarse bajo condiciones apropiadas, con semillas de cacao sanas, limpias, adecuadamente fermentadas, descascaradas y desgerminadas, exentas, de acuerdo a las tolerancias vigentes, de residuos de plaguicidas u otras sustancias tóxicas.
2. La pasta de cacao debe estar exenta de toda clase de materias vegetales de otra procedencia (fáculas, harinas, dextrinas) grasas animales o vegetales y semillas extrañas. Además, no se deberá agregar cascarillas de cacao, sustancias inertes, colorantes, conservantes u otros productos extraños a su composición natural.
3. La pasta de cacao no debe contener su composición ninguna sustancia mineral, excepto los residuos de la solubilización, si ésta tiene lugar.
4. Deberá estar libre de fragmentos de insectos, pelos de roedor, partículas orgánicas y otros productos extraños a su composición, de acuerdo a la tolerancia vigente.
5. Para fines de exportación, a la pasta de cacao se permitirá también denominarla masa de cacao, licor de cacao, chocolate no edulcorado o chocolate amargo.

Requisito del producto

La pasta de cacao sometida a ensayos, de acuerdo a las normas ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el cuadro 5 y 6.

CUADRO 5. REQUISITOS PARA PASTA DE CACAO.

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Grasa	%	48	54	INEN 535
Humedad	%	-	3	INEN 1676
Almidón	%	8,5	9,0	INEN 636
Fibra cruda	%	-	4,7	INEN 534
Cenizas totales	%	-	7,5	INEN 533
			alcalinizada 5 normal	

Fuentes: www.inen.gob.ec

CUADRO 6. REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS.

REQUISITOS	UNIDAD	MÁXIMO	MÉTODO DE ENSAYO
Mohos y levaduras	u.f.c ** /g	100	INEN 1 529
Coliformes	u.f.c ** /g	10	INEN 1 529
E Coli	u.f.c ** /g	1	INEN 1 529
Salmonella	u.f.c ** en 25g	0	INEN 1 529
** u.f.c. = Unidades formadoras de colonias.			

Fuentes: www.inen.gob.ec

CAPITULO III

3.1. MARCO METODOLÓGICO.

3.1.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución del presente proyecto se hizo uso de la investigación documental, sustentadas en fuentes tales como libros, revistas, ensayos, páginas de Internet relacionadas a la producción de cacao, debido a que se necesita implementar los conocimientos básicos de mercado para la aplicación de nuevas oportunidades de negocio, tomando una muestra de las personas que se han determinado con posibilidades de recursos económicos medios.

Asimismo se desarrolla la investigación correlacional ya que se debe comparar y diferenciar las variables existentes tales como precio y calidad de producción.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

El área de comercialización inicial del proyecto es en los 13 cantones de la provincia de Los Ríos. Con una población Económicamente Activa de 292.256 habitantes.

3.2.1. OCUPACIÓN Y NIVEL DE INGRESO

La ocupación y nivel de ingreso en la provincia de los Ríos es variada dentro de la zona urbana ya que se ofertan gran cantidad de bienes y servicios, tanto en el campo privado como en el público; en este contexto se enmarca los proyectos productivos a nivel nacional, provincial y cantonal

3.2.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra es la parte de la población a la cual se va a aplicar la encuesta. Para el desarrollo está investigación se estimó la población económicamente activa de la provincia de los Ríos.

3.2.2.1. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Para establecer el tamaño de la muestra de la investigación es conveniente utilizar una fórmula, en la que algunos elementos son constantes y otros son variables.

La población de la provincia de los Ríos, tiene un tamaño mayor a 100000 habitantes, por lo tanto es una población infinita, lo cual indica que se tendrá que hacer uso de la siguiente fórmula.

$$N = \frac{Z^2 \times p \times q}{E^2}$$

En donde:

N = Tamaño de la muestra

Z = Desviación estándar (para un intervalo de confianza de 95.55, es 1.96)

P = Hipótesis de la proporción de la población que posee la característica o rango distintivo del universo (Cuando se desconoce la proporción se plantea la hipótesis de p=50)

Q = 1/p

E = Margen de error que está dispuesto a aceptar

Aplicando los datos se obtiene:

$$n = ?$$

$$Z = 1,96$$

$$p = 0,5 \text{ (50\%)}$$

$$q = 0,5$$

$$E = 0,05$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0025}$$

$$n = 384 \text{ encuestas.}$$

Para esta investigación y análisis se tomó una muestra representativa de la población de la provincia de los Ríos de 384 habitantes, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 7. Población Económicamente Activa

Ítem	Cantones de la Provincia de Los Ríos	PEA	%	Nº de Encuestas por cantones
1	Babahoyo	60.031	21%	79
2	Baba	13.841	5%	18
3	Montalvo	9.464	3%	12
4	Puebloviejo	12.973	4%	17
5	Quevedo	68.367	23%	90
6	Urdaneta	10.445	4%	14
7	Ventanas	24.783	8%	33
8	Vinces	25.756	9%	34
9	Palenque	7.496	3%	10
10	Buena Fe	23.000	8%	30
11	Valencia	15.856	5%	21
12	Mocache	13.961	5%	18
13	Quinsaloma	6.283	2%	8
Total		292.256	100%	384

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo 2010

Elaborado por: David Arroba León

En esta investigación se utilizó la encuesta y la entrevista como metodología para conocer las características que son relevantes tanto para nuestros ofertantes como para nuestros demandantes de derivados de cacao.

3.3. LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1. MÉTODOS TEÓRICOS

Los métodos de investigación que se utilizó en el desarrollo del presente proyecto son: inductivo, deductivo, sintético, comparativo, estadístico, analítico e hipotético ya que por medio de estos se puede obtener información más precisa estudiando de cerca los acontecimientos que son objeto de estudio, demostrando que las teorías aplicadas son factibles midiéndolas con la realidad.

3.3.2. MÉTODOS EMPÍRICO, CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

Este método permite identificar el comportamiento de los agricultores frente a la situación de la venta de su producto a los comercializadores, ya que así se encontrará los diferentes rasgos, características y eventos que se realizan para satisfacerse ambas partes.

Metodología Cualitativa. Métodos que examinan fenómenos con gran detalle sin una categoría o hipótesis predeterminada. El énfasis se hace en el entendimiento del fenómeno, tal como existe. Por lo general tiene una connotación de cuestionamiento, inductivo, social antropológico. Los métodos cualitativos por lo general consisten de tres tipos de colección de información: observación, entrevistas y repaso de documentación. Metodología Cuantitativa. Métodos que buscan los hechos o causas del fenómeno. Pueden ser números o estadísticas. Por lo general tienen una connotación positiva, deductiva, de ciencias naturales. Los métodos cuantitativos consisten en información estructurada, estandarizada, incluyendo encuestas, entrevistas cerradas y exanimaciones.

3.3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas utilizadas en el desarrollo de la investigación son las siguientes:

3.3.3.1. ENCUESTA

La encuesta como técnica de investigación permite medir las opiniones de un determinado conglomerado social, resultado de valor científico para quienes se ocupan de este tipo de análisis.

En la ejecución de este estudio se considera como variable a los consumidores finales, el instrumento utilizado para la recopilación de datos fue los cuestionarios.

La encuesta es una fuente primaria ya que se obtiene información directa con el consumidor.

3.3.3.2. ENTREVISTA

La entrevista permite medir las opiniones de los futuros ofertantes, para la ejecución de este estudio se considera como variable a 40 comercios principales de la provincia de los Ríos.

3.4. EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Este proyecto consiste en procesar los datos dispersos, desordenados o individuales obtenidos de la población, objeto de estudio durante el trabajo de campo, y tiene como fin generar resultados agrupados y ordenados, de los cuales se realiza el análisis según los objetivos e hipótesis de la investigación realizada. El instrumento que se utiliza en la tabulación de los resultados obtenidos mediante las técnicas de investigación del presente proyecto es la herramienta del programa informático Excel.

CAPITULO IV

4.1. ESTUDIO DE MERCADO

Para definir un estudio de mercado se dice, que es un análisis que toda empresa que oferta un bien o servicios debe hacer para conocer con mayor exactitud a sus clientes potenciales y reales. Se tiene que investigar cuáles son sus necesidades y deseos, cuáles son sus hábitos de compra, su capacidad de compra, entre otros. Este previo análisis permitirá a la empresa ofrecer productos más atractivos a sus clientes.

4.1.1. ÁREA DE MERCADO

Se considera área de mercado al ambiente social que propicia las condiciones para el intercambio, es decir que es la institución u organización social a través de la cual los oferentes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar transacciones comerciales y bajo estas condiciones establecer el precio del mismo.

Este proyecto visualiza una iniciación productiva y comercial a la provincia de los Ríos, como su área de mercado. La misma que es considerada como punto de partida hacia su crecimiento y producción de nuevas unidades de negocios. Por ende se considera de relevante importancia un estudio de mercado el mismo que se detalla a lo largo de desarrollo de este capítulo.

A futuro y como crecimiento de la empresa se piensa en su expansión hacia las provincias del Guayas, Santa Elena, Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas.

4.2. LOS PRODUCTOS

Los productos es un grupo de atributos tangibles e intangibles que incluyen el envase, el color, el precio, la cantidad, presentación y la marca, más los servicios y la reputación del vendedor.

Los principales productos en la línea de derivados del Cacao que se desean producir y comercializar son: la pasta amarga, la manteca de cacao y el polvo de cacao.

4.2.1. DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS

El producto a ser elaborado por la microempresa lo constituyen básicamente los derivados del cacao, tales como pasta, polvo y la manteca de cacao, como se describe a continuación:

4.2.1.1. MANTECA DE CACAO

La manteca de cacao es la grasa obtenida del cacao en grano con las características siguientes:

Contenido en ácidos grasos libres (expresado como ácido oleico): no más del 1,75% m/m

Materia insaponificable: no más del 0,7% m/m, excepto en el caso de la manteca de cacao prensado que no debe ser superior al 0,35% m/m

4.2.1.2. PASTA DE CACAO

La pasta de cacao, es el cacao finamente molido. Al igual que el chocolate es sólido a temperatura ambiente, pero líquido por encima de los treinta y cinco grados. Los métodos de molienda son diversos, en la antigüedad se empleaban metates y en la actualidad diversas máquinas molidoras denominadas Melangeur.

4.2.1.3. POLVO DE CACAO

El polvo de cacao se define a la parte del cacao desprovista de su manteca. El cacao en polvo se elabora por medio de la reducción de la manteca mediante el uso de prensas hidráulicas y disolventes alimentarios especiales (que en este caso suelen ser Álcalis) hasta lograr una textura pulverulenta. El cacao en polvo suele tener contenidos grasos por debajo del 20% de manteca de cacao.

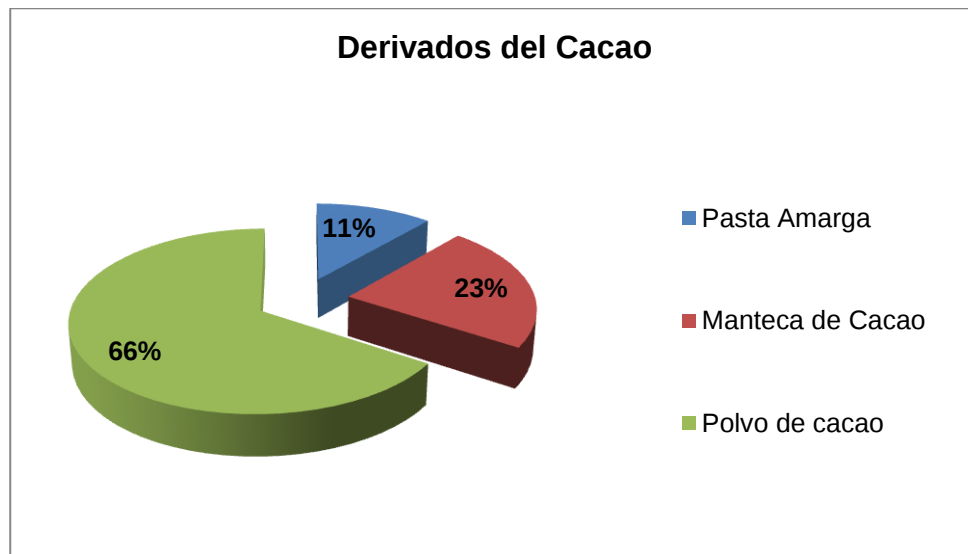
4.3. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

4.3.1. TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA.

CONSUMIDORES

1. ¿Cuáles de estos productos derivados del cacao usted consume?

Gráfico No. 1

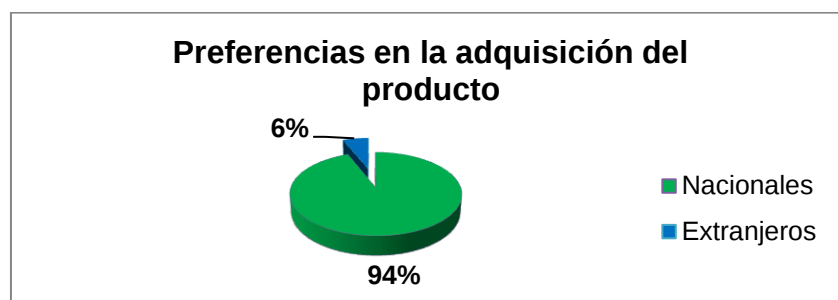


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se puede observar en la gráfica 1, el 66% de la personas encuestadas declaran que el producto con mayor demanda en el mercado es el polvo de cacao seguido por el 23% que corresponde a la manteca de cacao y por ultimo con el 11% la pasta amarga del cacao esto se debe que en el mercado no existe una empresa procesadora que elabore este producto.

2. ¿Al momento de adquirir estos productos, qué prefiere que sean?

Gráfico No. 2

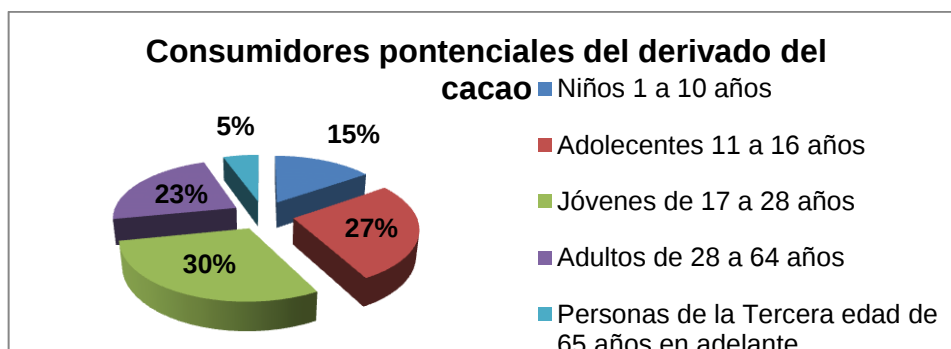


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se puede observar en la gráfica 2, el 94% de los encuestados mencionan que ellos consumen productos nacionales ya que prefieren la industria ecuatoriana a la extranjera, porque es igual y muchas veces de mejor calidad.

3. ¿Los derivados del cacao que usted adquiere son consumidos por?

Gráfico No. 3



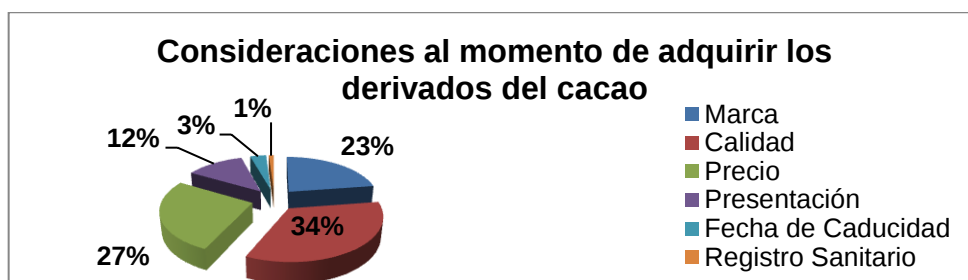
Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se observa en la gráfica 3, el 30% de los encuestados que consumen derivado del cacao como el polvo, la manteca y la pasta amarga son jóvenes de 17 a 28 años, seguido de un gran porcentaje de 27% que pertenece a los Adolescentes de 11 a 16 años, como también manifiesta que estos productos son muy consumidos por los adultos de 28 a 64 años que

corresponden al 23%, apenas con el 15% a los niños de 1 a 10 años y 5% personas de la tercera edad.

4. ¿Cuándo usted compra estos productos, qué es lo primero que toma en cuenta?

Gráfico No. 4

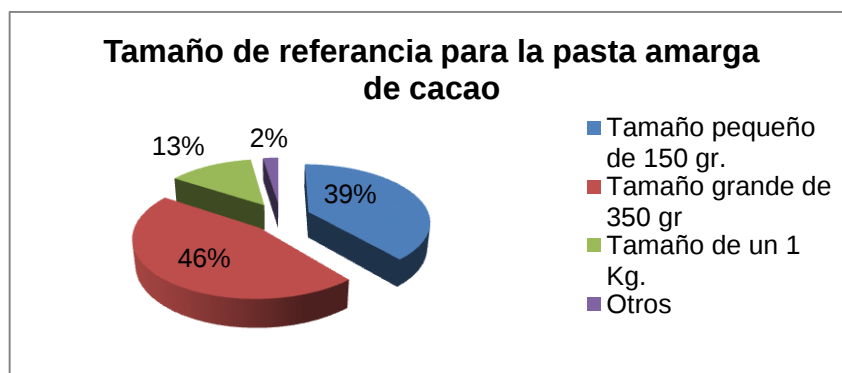


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se puede observar en la gráfica 4, el 34% de los encuestados revelan que lo primero que consideran al momento de comprar estos productos es la calidad, el 27% lo hacen por el precio, el 23% por la marca, el 12% presentación y apenas y 4% por la fecha de caducidad y el registro sanitario.

5. ¿Cuándo usted adquiere la pasta amarga del cacao qué tamaño lo prefiere?

Gráfico No. 5



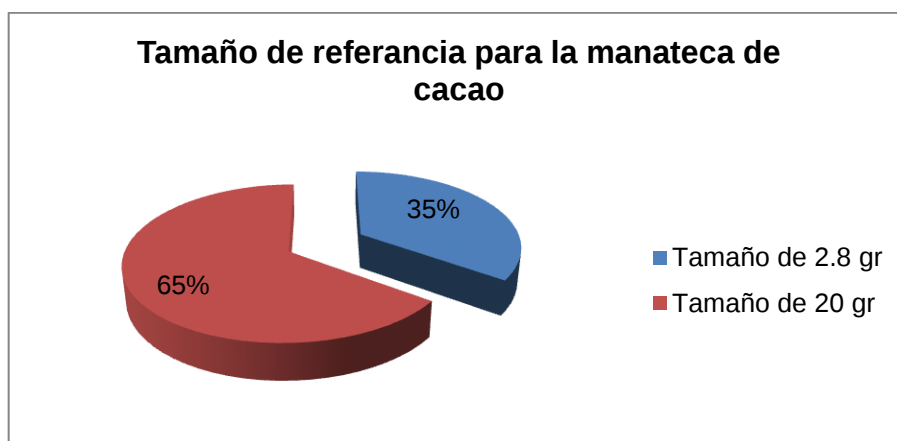
Fuente: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: En el gráfico 5, el 46% de los encuestados opinaron que se fabrique pasta amarga de cacao en tamaño de 350gr, seguido del 39% que indica que también se debe de hacer en presentación de 150 gr mientras que el 13 y 2% lo prefieren en presentación de 1Kg y otros tamaños respectivamente.

6. ¿Cuándo usted adquiere la manteca de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?

Gráfico No. 6



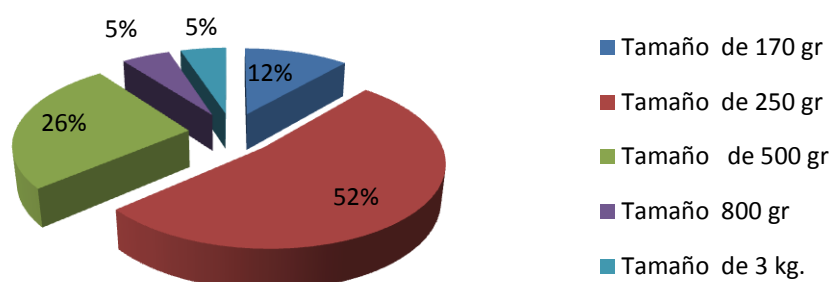
Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: En el gráfico 6, el 65% de los encuestados dijeron que se fabrique la manteca de cacao en tamaño de 20 gramos y el 35% en presentación de 2.8 gramos.

7. ¿Cuándo usted adquiere el polvo de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?

Gráfico No. 7

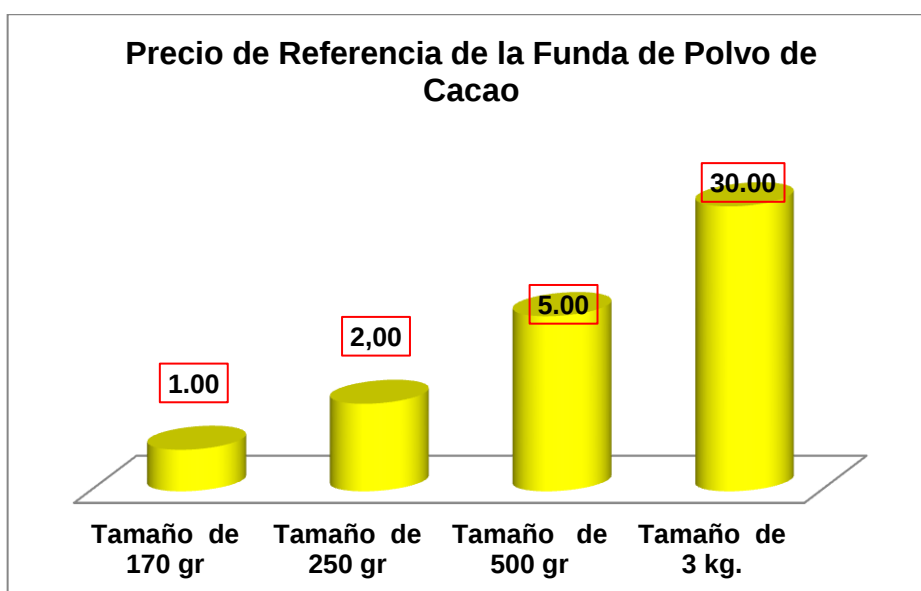
Tamaño de referencia para el polvo de cacao



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: En el gráfico 7, el 52% de los encuetados prefieren que el envase para el polvo de cacao sea de 250 gramos, el 26% de 500g, el 12% de 170g, el 5% de 800g y el 5% restante lo prefiere de 3Kg.

Grafica No. 8

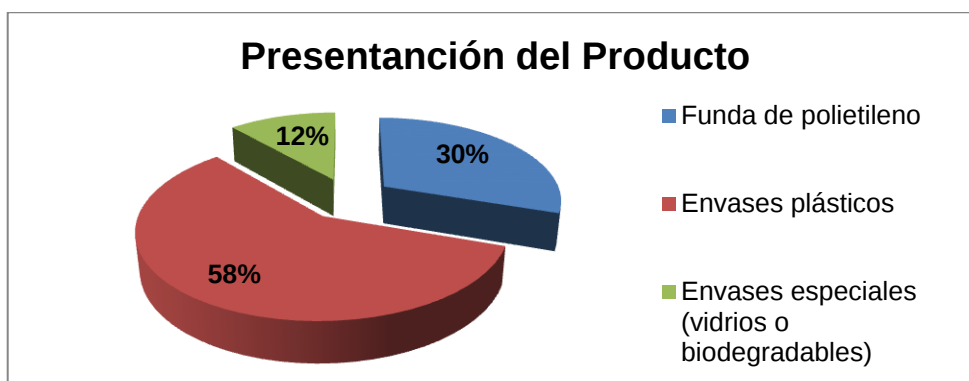


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: De acuerdo con la gráfica 8 el costo de referencia de la funda de cacao de 170 gramos es de 1 dólar, la de 250 gramos de 2 dólares, el de 500 gramos es de 5 dólares mientras que la de 3000 gramos es de 30 dólares.

8. Al momento de adquirir su producto lo prefieren en:

Gráfico No. 9

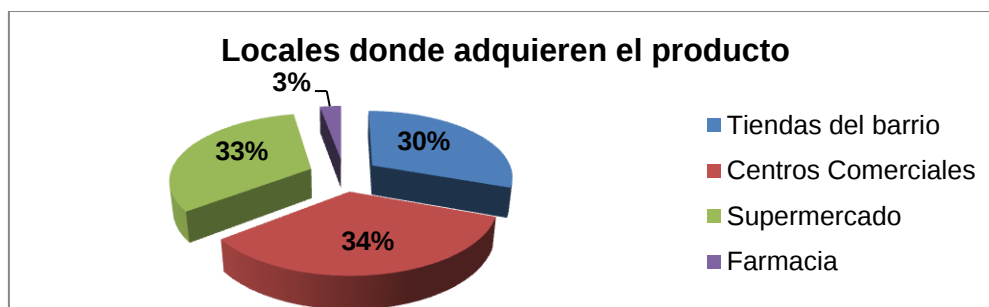


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: En el gráfico 9, el 58% de las personas encuestadas prefieren que el producto a ofertar, venga en envases de plástico, el 30% polietileno y el 12% en envases especiales envases.

9. ¿A cuáles de estos lugares usted acude para adquirir los productos derivados del cacao?

Gráfico No. 10

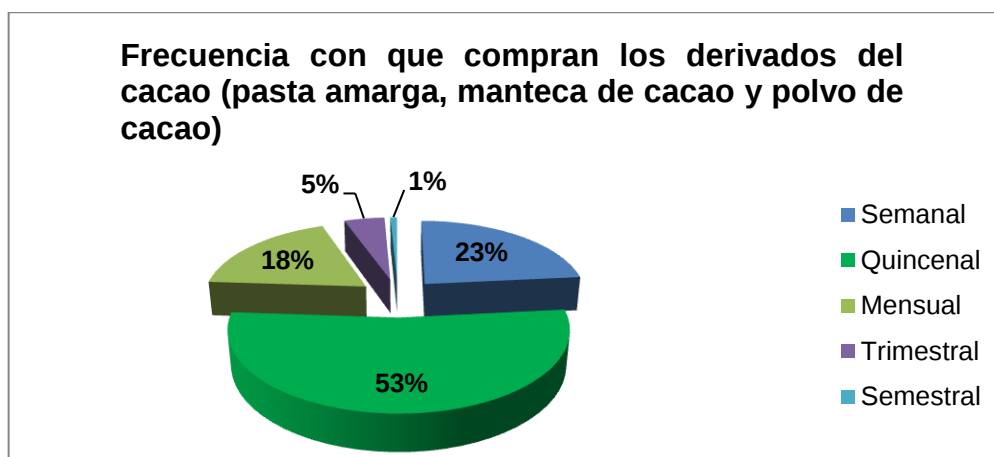


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: En el gráfico 10, el 34% de los encuestados opinaron que la adquisición de derivados del cacao lo hacen en los Centros Comerciales seguido del 33% que indican que lo hacen en Supermercados, también menciona el 30% que ellos lo realizan en las tienda del barrio y por último 3% menciona que lo realizan en las farmacias esto se refiere a la manteca de cacao.

10. Con que frecuencia adquiere estos productos

Gráfico No. 11

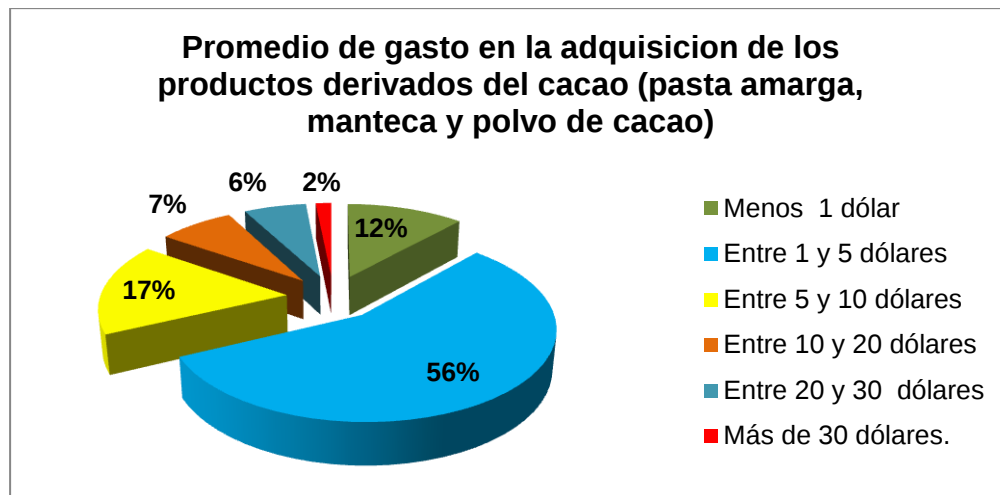


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: En la gráfica No. 11, se observa que el 53% adquieren los productos derivado del cacao como: la pasta amarga, la manteca y el polvo de cacao, quincenalmente, mientras que el 23% lo realiza semanalmente, el 18% mensualmente, el 5% trimestralmente y el 1% semestralmente.

11. Cuál es el promedio mensual que usted gasta al comprar estos productos.

Gráfico No. 12

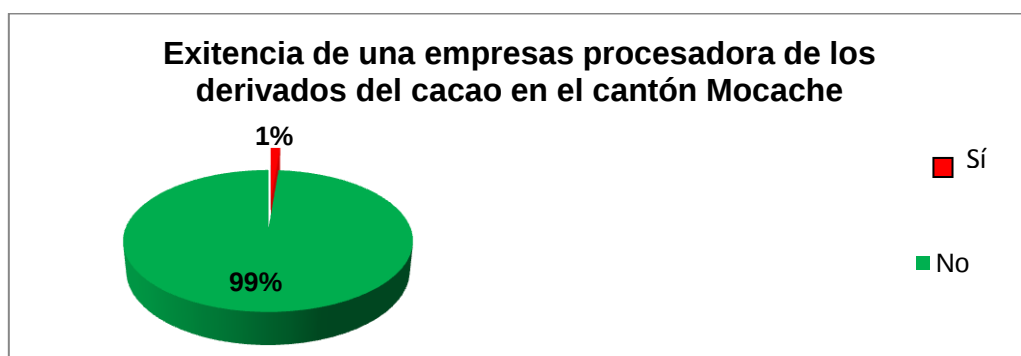


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se observa en la gráfica No. 12 el 56% de los encuestados expresaron que gasta de 1 a 5 dólares en la adquisición de productos derivado del cacao como: la pasta amarga, la manteca y el polvo de cacao, el 17% entre 5 y 10 dólares, 12% menos de 1 un dólar, 7% entre 10 y 20 dólares, el 6% entre 20 y 30 dólares y el 2% gasta más de treinta dólares.

12. Conoce usted si en el cantón Mocache existe una empresa dedicada a procesar los derivados del caco.

Gráfico No. 13

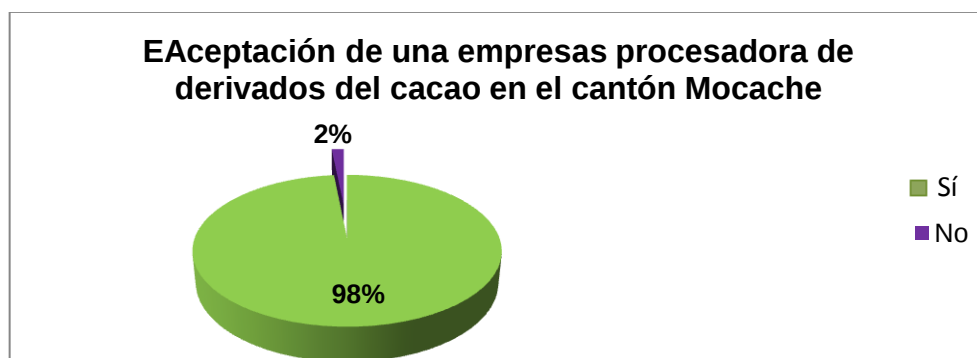


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se observa en la gráfica No. 13, el 99% de los encuestados opina que en cantón Mocache de la provincia de los Ríos no existe una empresa que se dedique a la elaboración de productos derivado del cacao como: la pasta amarga, la manteca y el polvo de cacao.

13. ¿Le gustaría que en el cantón Mocache exista una empresa procesadora de derivados de cacao (pasta marga, polvo, manteca de cacao)?

Gráfico No. 14



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se observa en la gráfica No. 14, el 98% de los encuestados expusieron que si están de acuerdo que en el cantón Mocache de la provincia de los Ríos exista una empresa que se dedique a la elaboración de productos derivado del cacao como: la pasta amarga, la manteca y el polvo de cacao.

14. ¿Usted consumiría los productos elaborados por esta empresa?

Gráfico No. 15



Fuente: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se observa en la gráfica No. 15, el 96% de los encuestados señalaron que ellos sí consumirán los productos elaborados por la empresa, mientras que el 4% indicaron que no consumirían, porque las marcas existentes en el mercado cumple con las expectativas de este porcentaje de la población.

4.3.2. Ofertantes

1. ¿En su local comercial ofrece los siguientes productos derivados del cacao?

Gráfico No. 16



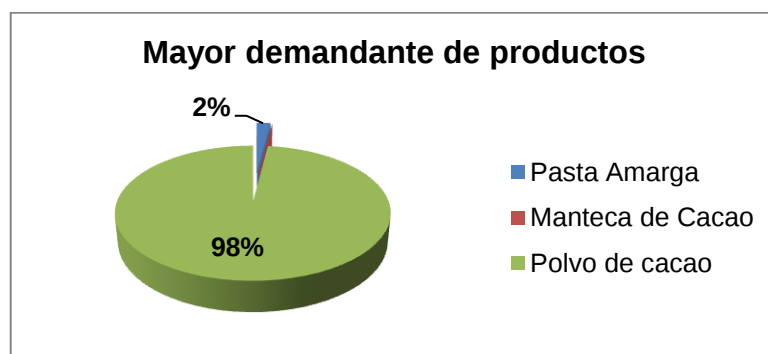
Fuente: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Como se observa en la gráfica No. 16, el 98% de los 40 comercios que se realizó la entrevista, explicaron que el producto con mayor demanda es el polvo de cacao en vista que los otros productos como: pasta amarga y manteca de cacao las empresas proveedoras no lo distribuyen.

2. ¿De los siguientes productos que usted ofrece cual es el de mayor demanda?

Gráfico No. 17

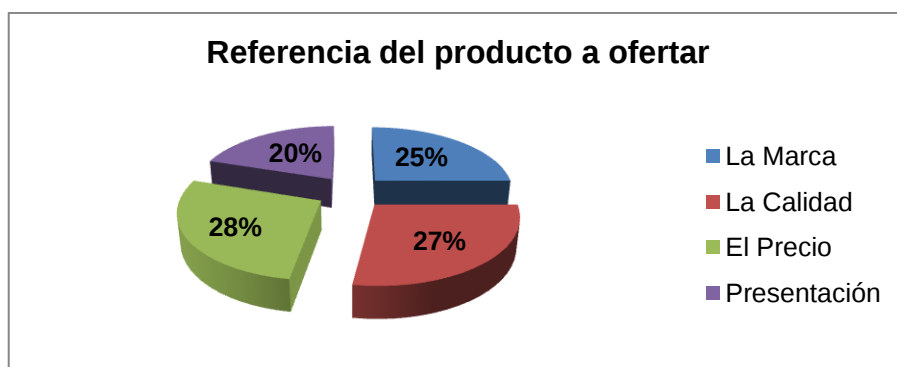


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 17 el producto con mayor demanda dentro del mercado en el polvo de cacao con el 98%.

3. ¿Cuándo sus proveedores les ofrecen los productos derivados del cacao, qué es lo primero que toman en cuenta?

Gráfico No. 18

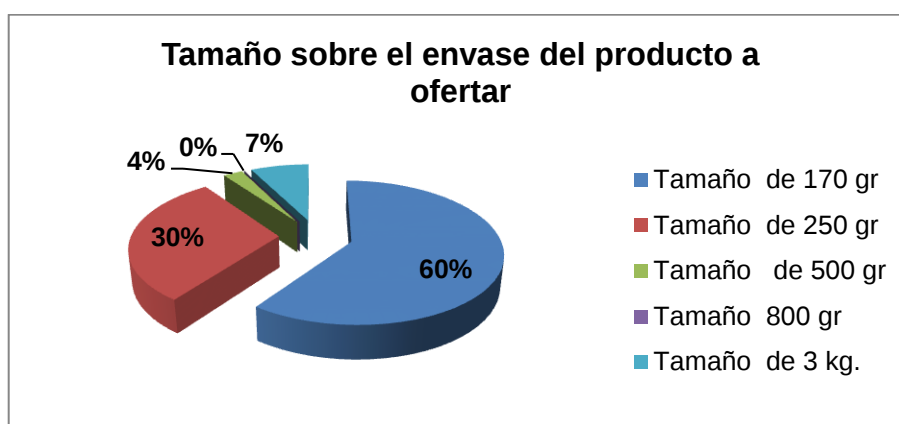


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 18 los ofertantes de los derivados del cacao al momento de adquirir estos productos mencionan que el precio (28%), la calidad (27%), la marca (25%) y la presentación (20%) son factores importantes al momento de realizar sus pedidos.

4. ¿Cuándo su proveedor le ofrece el polvo de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?

Gráfico No. 19



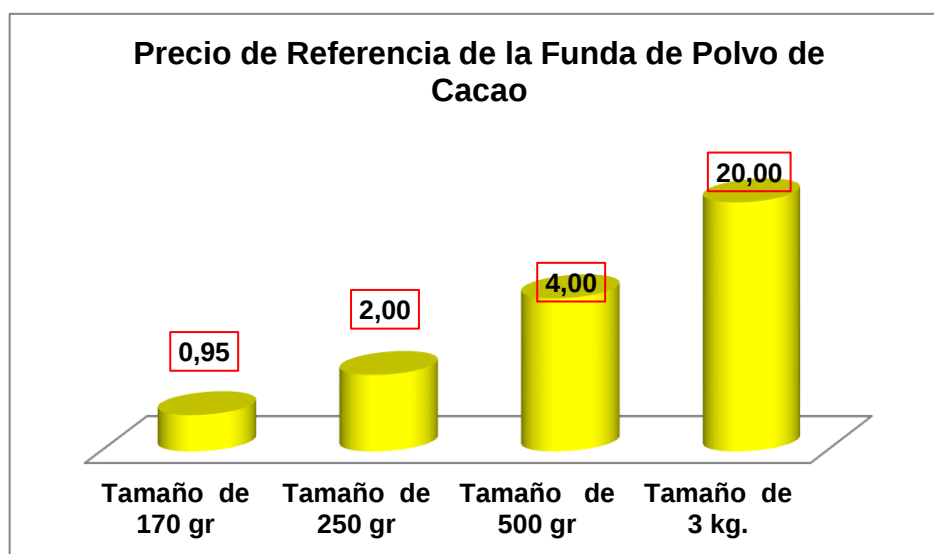
Fuente: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 19 los ofertantes indican que al momento de adquirir el polvo de cacao la presentación con mayor demanda es de 170gr lo que representa el 60% de los entrevistado, el 30% de 250g, el 7% de tres Kg, el 4% de 500g.

Precio de Referencia de la Funda de Polvo de Cacao

Gráfico No. 20



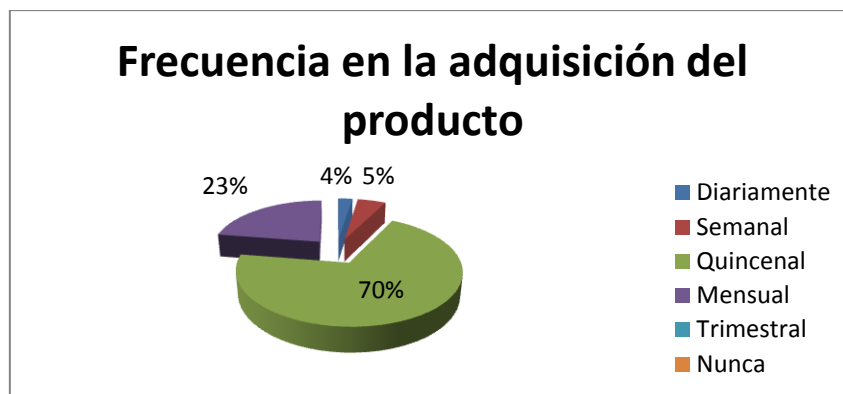
Fuente: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 20 los encuestados indican que la funda de Polvo de cacao de 170grs., se las entregan a \$0,95; la de 250gr., a \$ 2,00; la de 500grs., a \$4.00 y la de 3 kg., a 20 dólares.

5. ¿Con que frecuente usted adquiere el Polvo de Cacao?

Gráfico No. 21



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 21 los ofertantes de los derivados del cacao hacen su adquisición quincenalmente lo que representa el 70% del entrevistado, el 23% mensualmente, 5% semanalmente y el 4% diariamente.

6. ¿Para usted cuál es el mes que más demanda tienen estos productos?

Gráfico No. 22

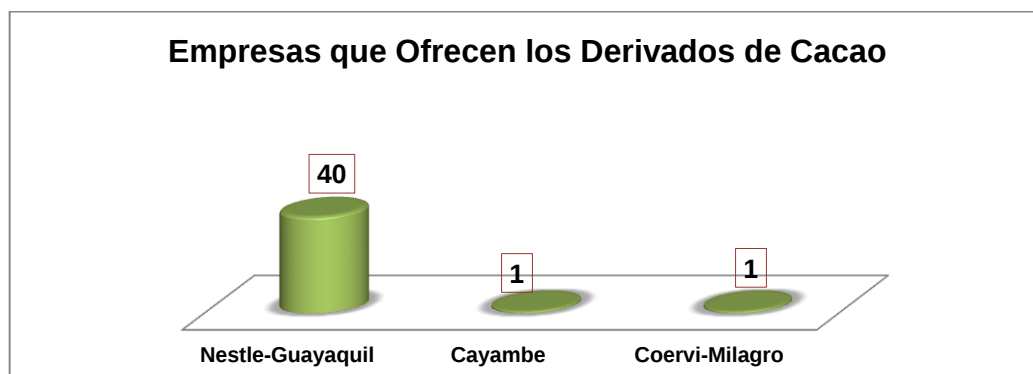


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Según el gráfico No. 22 indica que el 100% de los entrevistados coinciden que el mes con mayor demanda de los derivados del cacao es el mes de Diciembre, aluden, que esto se debe por las Fiestas de navidad y fin de año.

7. ¿De dónde es la empresa que a usted le ofrece los derivados de cacao y cuál es su razón social?

Gráfico No. 23



Fuente: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Como se observa en el gráfico No. 23, los entrevistados mencionan que los productos de derivados de cacao que ellos ofrecen al consumidor final son producidos por la Empresa Nestlé de la ciudad de Guayaquil, una empresa de Cayambe y por Coervi empresa de la ciudad de Milagro.

8. ¿Le gustaría que en el cantón Mocache exista una empresa procesadora de derivados de cacao (pasta marga, polvo, manteca de cacao)?

Gráfico No. 24

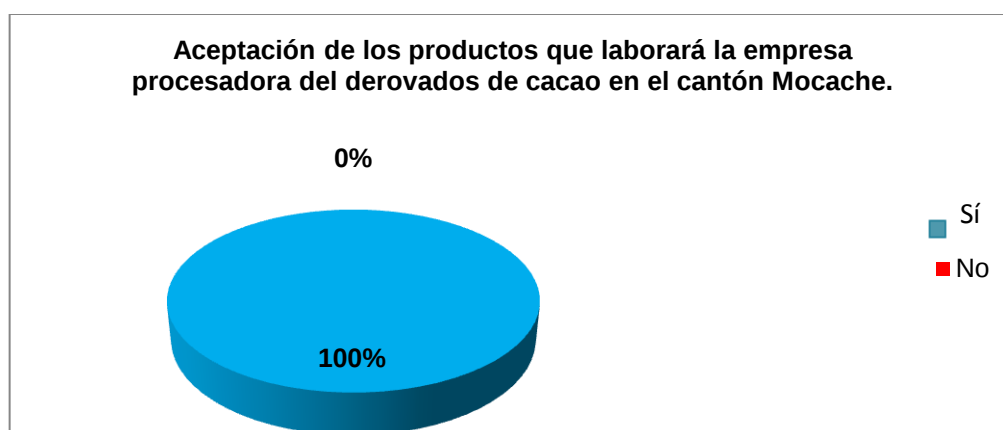


Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 24 los ofertantes de los derivados del cacao en 100% si están de acuerdo que en el cantón Mocache de la provincia de los Ríos exista un empresa que se dedique a elaborar la manteca, la pasta amarga y el polvo del cacao.

9. ¿Le gustaría que esta empresa sea su proveedor potencial de productos procesados de derivados de cacao?

Gráfico No. 25



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Interpretación: Según la gráfica 25 el 100% de los entrevistados sí comprarían los productos que fabrique la empresa de derivado de cacao.

4.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Es el punto de partida para poner en marcha toda inversión, por lo que es considerada como el elemento más importante en todo análisis de mercado, la demanda está determinada por las necesidades sentidas, el poder adquisitivo, las posibilidades de compra y las preferencias del consumidor.

El total de estos factores determina la demanda efectiva en cuanto a calidad, volumen y estructura.

El análisis de la demanda permite conocer:

- Establecer si los productos a ser procesados por nuestra empresa cubre las expectativas del mercado, y satisface los requerimientos de calidad y volúmenes que exige la demanda
- Determinar si la capacidad de la planta cubre los volúmenes deseado por la demanda.
- Determinar si la calidad del producto hacer elaborado satisface las exigencias del mercado.
- Determinar la estructura del consumo: El tipo y volumen de venta de un producto, de un grupo de productos o de todos los productos de un sector.
- Identificar la estructura de los consumidores: y estratificarlos de acuerdo a la situación económica, consumidores públicos y privados, cuantificación de los consumidores.

4.4.1. FACTORES QUE AFECTAN LA DEMANDA

Los factores que mayormente afectan a la demanda son:

Tamaño de la población

Hábitos de consumo
Estratos de ingresos, y
Precios

4.4.2. MERCADO DISPONIBLE

El mercado disponible se encuentra estructurado por el universo con necesidades, las mismas que se satisfacen con la oferta de una empresa; es decir que el mercado disponible para la procesadora de derivados de cacao como: (manteca, pasta amarga y polvo de cacao) es de 778.115 habitantes de la provincia de los Ríos, según el censo de población y vivienda del 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

4.4.3. MERCADO POTENCIAL

El mercado potencial se conforma por un segmento de mercado que además de desear un producto, un servicio o un bien tienen condiciones de adquirirlo.

Para la procesadora de derivado de cacao como (manteca, pasta amarga y polvo de cacao), su mercado potencial lo conforma la Población Económicamente Activa, que según el censo de población vivienda realizado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) es de 292.256 habitantes.

4.4.4. MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivos está conformado por los segmentos de mercado que han sido seleccionado en forma pormenorizada, es decir que el mercado que la empresa desea alcanzar.

Para determinar el mercado objetivo se consideró primeramente el mercado socioeconómico que para el presente proyecto represente el extracto de niños, adolescentes, jóvenes y personas adultas de la provincia de los Ríos que es el 95% del total del mercado potencial, por ende se tiene:

292.256 habitantes x 95% = 277.643 habitantes.

Luego se aplicaría la pregunta número 13 donde el 96% de las personas encuestadas manifiestan que es probable consumir los productos derivados de cacao como:(manteca, pasta amarga y polvo de cacao) lo que representa lo siguiente.

$$277.643 \quad \text{Habitantes} \times 96\% = 266.537 \quad \text{habitantes.}$$

4.4.5. MERCADO META

Para el estudio de este proyecto se tomará como mercado meta al grupo de clientes que la empresa dirigirá todos sus esfuerzos para satisfacer sus necesidades.

Poniéndose un mercado meta del 30% que está dado por jóvenes de edad 17 a 28 años según el estudio de mercado realizados a los consumidores.

$$266.537.1 \quad \text{habitantes} \times 30\% = 79.964 \text{ habitantes.}$$

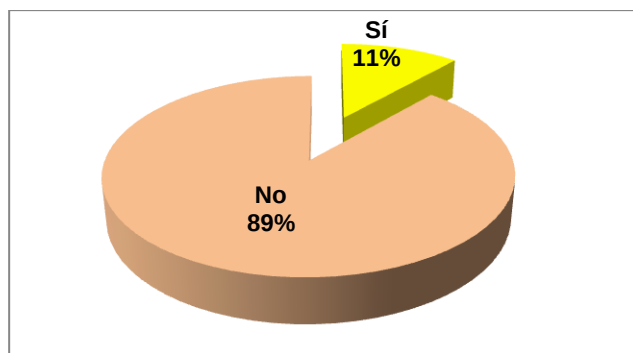
4.4.6. DIMENSIÓN DEL MERCADO

Para realizar la dimensión del futuro mercado se realizó en base a los resultados de la investigación de mercado.

a) PERSONA QUE CONSUMEN PASTA AMARGA DE CACAO

Según encuesta realizadas en el estudio de mercado se determinó el número de personas del mercado meta que consumen pasta amarga de cacao, para lo cual se multiplica las personas que conforma el mercado meta por el porcentaje de las personas encuestadas que respondieron que sí consumen pasta amarga de cacao.

GRAFICA NO. 26: PERSONAS QUE CONSUMEN PASTA AMARGA DE CACAO



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

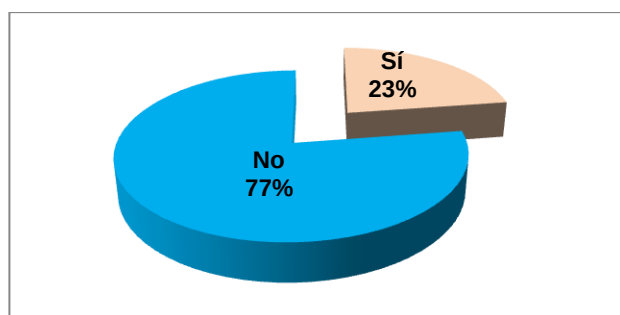
Personas que consumen Pasta Amarga de Cacao = $79.961 \times 11\%$

Personas que consumen Pasta Amarga de Cacao = 8.796 habitantes

b) PERSONA QUE CONSUMEN MANTECA DE CACAO

Según encuesta realizadas en el estudio de mercado se determinó el número de personas del mercado meta que consumen Manteca de Cacao, para lo cual se multiplica las personas que conforma el mercado meta por el porcentaje de las personas encuestadas que respondieron que si consumen Manteca de Cacao.

GRAFICA NO. 27: PERSONA QUE CONSUMEN MANTECA DE CACAO



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

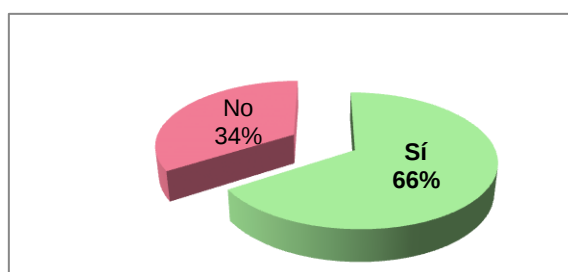
Personas que consumen Manteca de Cacao = $79.961 \times 23\%$

Personas que consumen Manteca de Cacao = 18.391 habitantes

c) PERSONA QUE CONSUMEN POLVO DE CACAO

Según encuesta realizadas en el estudio de mercado se determinó el número de personas del mercado meta que consumen Polvo de Cacao, para lo cual se multiplica las personas que conforma el mercado meta por el porcentaje de las personas encuestadas que respondieron que si consumen Polvo de Cacao.

GRAFICA NO. 28: PERSONAS QUE CONSUMEN POLVO DE CACAO.



Fuente: Encuestas
Elaborado por: David Arroba León

Personas que consumen Polvo de Cacao = $79.961 \times 66\%$

Personas que consumen Polvo de Cacao = 52.774 habitantes

4.4.7. DEMANDA ACTUAL.

Para determinar la demanda actual se referencia a la población del mercado meta que consumiría los productos fabricados por la procesadora. Como se detalla en el siguiente cuadro.

CUADRO 8. DEMANDA ACTUAL

Producto	Consumo Quincenales (Gramos)	Total de Consumo Mensual (gramos)	Consumo Anual (gramos)
Pasta Amarga	3.074.202	6.148.404	73.780.848

Manteca de Cacao	257.106	514.212	6.170.548
Polvo de cacao	24.824.890	49.649.779	595.797.350
Total	28.156.198	56.312.396	675.748.747

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: David Arroba León

4.4.7.1. DEMANDA FUTURA

Para el cálculo de la demanda futura se considera un porcentaje de 2% como tasa de crecimiento de la población, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, calculo que lo realizo para 10 años.

CUADRO 9. DEMANDA FUTURA DE LOS DERIVADOS DEL CACAO

Año	% de crecimiento	Pasta Amarga	Manteca de Cacao	Polvo de Cacao
		Consumo Anual (gramos)	Consumo Anual (gramos)	Consumo Anual (gramos)
2012	2	75.256.465	6.293.959	607.713.297
2013	2	76.761.594	6.419.838	619.867.563
2014	2	78.296.826	6.548.235	632.264.915
2015	2	79.862.763	6.679.200	644.910.213
2016	2	81.460.018	6.812.784	657.808.417
2017	2	83.089.218	6.949.040	670.964.586
2018	2	84.751.003	7.088.020	684.383.877
2019	2	86.446.023	7.229.781	698.071.555
2020	2	88.174.943	7.374.376	712.032.986
2021	2	89.938.442	7.521.864	726.273.646

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: David Arroba León

4.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores están dispuestos a poner en disposición del mercado a un precio determinado, su principal objetivo es medir las cantidades y las condiciones en que un mercado pone a disposición un bien o servicio.

Actualmente y por encuestas realizada a los comisariatos de la provincia de los Ríos, se conoció que adquieren sus productos por la Empresa de Nestlé de la ciudad de Guayaquil, la mencionada empresa solo ofrece el polvo de cacao, más no la pasta amarga, ni la manteca del cacao convirtiéndose en un

mercado potencial y atractivo para la procesadora. Como se observa en el siguiente cuadro.

CUADRO 10. OFERTA ACTUAL

Producto	Gramos Quincenales	Consumo Mensual (gramos)	Oferta Anual
Pasta Amarga	0	0	0
Manteca de Cacao	0	0	0
Polvo de cacao	16.580	33.160	397.920
Total	16580	33.160	397920

Fuente: Estudio de Mercado
Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 11 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Año	Pasta Amarga	Manteca de Cacao	Polvo de Cacao
	Consumo mensual (gramos)	Consumo mensual (gramos)	Consumo mensual (gramos)
2012	0	0	405.878
2013	0	0	413.996
2014	0	0	422.276
2015	0	0	430.721
2016	0	0	439.336
2017	0	0	448.123
2018	0	0	457.085
2019	0	0	466.227
2020	0	0	475.551
2021	0	0	485.062

- **Se consideró un crecimiento del 2%**

Fuente: Estudio de Mercado
Elaborado por: David Arroba León

4.6.DEMANDA INSATISFECHA

Para calcular la demanda insatisfecha, se resta de los datos proyectados en el tiempo de la demanda y la oferta, la misma se obtiene con una simple diferencia, año con año, del balance demanda-oferta.

CUADRO 12. CALCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA DE LOS DERIVADOS DEL CACAO COMO: LA PASTA AMARGA, MANTECA DE CACAO Y EL POLVO DE CACAO.

Año	Pasta Amarga (gramos)			Manteca de Cacao (gramos)			Polvo de cacao (gramos)		
	Demanda	Oferta	D. Insatisfecha	Demanda	Oferta	D. Insatisfecha	Demanda	Oferta	D. Insatisfecha
2012	75.256.465	0	-75.256.465	6.293.959	0	-6.293.959	607.713.297	405.878	-607.307.419
2013	76.761.594	0	-76.761.594	6.419.838	0	-6.419.838	619.867.563	413.996	-619.453.567
2014	78.296.826	0	-78.296.826	6.548.235	0	-6.548.235	632.264.915	422.276	-631.842.639
2015	79.862.763	0	-79.862.763	6.679.200	0	-6.679.200	644.910.213	430.721	-644.479.492
2016	81.460.018	0	-81.460.018	6.812.784	0	-6.812.784	657.808.417	439.336	-657.369.081
2017	83.089.218	0	-83.089.218	6.949.040	0	-6.949.040	670.964.586	448.123	-670.516.463
2018	84.751.003	0	-84.751.003	7.088.020	0	-7.088.020	684.383.877	457.085	-683.926.792
2019	86.446.023	0	-86.446.023	7.229.781	0	-7.229.781	698.071.555	466.227	-697.605.328
2020	88.174.943	0	-88.174.943	7.374.376	0	-7.374.376	712.032.986	475.551	-711.557.435
2021	89.938.442	0	-89.938.442	7.521.864	0	-7.521.864	726.273.646	485.062	-725.788.583

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: David Arroba León

De acuerdo a los datos proyectados, se determinó que existe una demanda insatisfecha de Pasta Amarga de cacao en la provincia de Los Ríos de - 75.256.465 gramos, manteca de cacao de 6.293.959 gramos y polvo de cacao de 607.307.419 gramos anuales.

4.7. TÁCTICAS PARA OFERTAR LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR LA EMPRESA.

4.7.1. ESTRATEGIAS DE MERCADO.

El abastecimiento de este producto elaborado está sustentado y garantizado por la eficiente administración de la empresa, además cuentan con el respaldo financiero del Banco Nacional del Fomento, así como también de ONG y otros organismos internacionales de cooperación sobre todo en la línea de producción de cacao.

La empresa procesadora de derivados de cacao del cantón Mocache establece las siguientes estrategias de mercado.

- ✓ Abastecimiento sostenido y confiable de materia prima.
- ✓ Precios competitivos en el mercado.
- ✓ Óptima calidad del producto.

4.7.2. ESTRATEGIA DE PRODUCTO

La presentación del producto frente el consumidor es categórica en su compra, por lo cual el diseño externo de este debe estar a la evolución del mercado y las predilecciones del mismo consumidor. Aunque los estilos actuales respaldan a empaques metalizados de colores llamativos, por el momento únicamente se planteará el diseño de empaque que tendrá leyendas (como registro sanitario, peso y el nombre de la empresa que lo procesa), por medio de los cuales el consumidor pueda sentirse identificado con el producto.

4.7.3. IDENTIDAD CORPORATIVA

4.7.3.1. ETIQUETAS

GRAFICA NO. 29 ETIQUETA DE MANTECA DE CACAO



GRAFICA NO. 30 ETIQUETA DE PASTA AMARGA



GRAFICA NO. 31 ETIQUETA DE POLVO DE CACAO



4.7.3.2. NOMBRE Y LOGOTIPO DE LA PROCESADORA

GRAFICA NO. 32 LOGOTIPO DE LA EMPRESA



4.7.3.3. SLOGAN DE LA EMPRESA

“EL AROMA MÁS FINO DEL CACAO”

4.7.3.4. EMPAQUE

El empaque del producto consiste en una funda de plástico, que contendrá la identificación del producto, fecha de caducidad, registro sanitario, peso, ingredientes, código de barra, información nutricional, nombre y logo de la empresa procesadora.

4.7.4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICAS.

4.7.4.1. Misión

La planta Procesadora de derivados de cacao “Fino Aroma” Ltda., es una micro empresa dedicada a la industrialización y comercialización de derivados de cacao como: Pasta Amarga, Manteca y Polvo de Cacao, que tiene como meta alcanzar los más altos niveles de satisfacción en el cliente, ofreciendo productos garantizados por su calidad y excelencia en

el servicio, con precios competitivos y aportar al desarrollo económico del país.

4.7.4.2. VISIÓN

Ser una empresa que se desarrolle de forma confiable, segura, sólida, flexible y rentable, construyendo al desarrollo socioeconómico del cantón Mocache, con la audacia y calidad humana de nuestra gente, con una gestión que se anticipe y adapte al cambio, aprenda de la experiencia e innove permanentemente.

4.7.5. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

El propósito de la promoción es ayudar en producir lo deseado por el mercado meta, influye en la demanda del producto, es decir, que busca en primer lugar convencer al mercado meta de comprar el producto, acercar la marca a los consumidores y convertirlos de clientes potenciales a clientes reales.

Además exige que se fijen objetivos, metas que coadyuven a la selección de herramientas y demás tareas con el fin de que tenga éxito la publicidad.

4.7.5.1. OBJETIVOS PUBLICITARIOS

- Consolidar la Marca de nuestros productos en segmentos específicos del mercado, mediante diversas estrategias como la publicidad exterior y de puntos de ventas.
- Posicionar la marca de la procesadora, en el mercado meta en un 30% en los primeros meses de funcionamiento.
- Incrementar en un 5%, 10%, 15% y un 20% el volumen de venta desde el segundo al quinto año de funcionamiento respectivamente para a partir del quinto año estabilizarse.

4.7.5.2. PUBLICIDAD

- **A los Supermercados:** Se les dará a conocer información relevante a factores de calidad, contribución a la nutrición humana y alternativas de consumo de nuestros productos. Por lo tanto se dará a conocer las

bondades que otorga el producto, mediante la utilización de trípticos y hojas volantes entregadas a los mismos, quienes se encargarán de entregar al consumidor final en los puntos de expendio.

- **Periódicos locales:** La procesadora FINO AROMA Cía. Ltda., realizará publicidad en los periódicos locales de la provincia de los Ríos de mayor aceptación, se lo realizara una vez por semana.

4.7.5.3. PROMOCIONES.

Ofrecer producto de calidad y a buen precio no es garantía segura de que un producto se poseione de inmediato en el mercado, es por ello que este tipo de actividad ayuda a recibir una repuesta del mercado meta a corto plazo, tanto en la compra como en la identificación de marca, esto se hará a través de degustaciones en los principales supermercados de la Provincia de los Ríos, los días viernes, sábado y domingo en horario de 14:00 a 18:30 horas, por un mes.

4.7.5.4. ESTRATEGIAS DE PRECIOS

El producto, será vendido a los principales comercios de la provincia de los Ríos, también se ofrecerá a las principales industrias procesadoras de estos productos para que lo trasformen en otros productos de consumo, para lo cual se aplicará las siguientes estrategias:

El precio de venta se lo determinará en base a los siguientes criterios:

- Establecer el óptimo de precios sobre la presentación del producto más vendido para el segmento de mercado minorista más afluente y determinar la mejor combinación volumen-precios (P.V.P.)
- Introducir precios de descuentos para el segmento corporativo para clientes de primera vez y también para los clientes a más largo plazo (más de tres años). Con ello se espera incrementar la introducción de los productos a los clientes por primera vez. Y además para los clientes de más largo plazo para garantizar que son capaces de mantenerlos por medio de este programa de incentivos empresariales.

- También se aplicará la estrategia descuentos por volumen de compra
- El producto es ofrecido a un precio accesible para el cliente y que permite generar ingresos para la empresa.
- Y como la mejor estrategia a utilizar, la empresa realizará de manera personalizada el proceso de selección del grano “Almendras” para garantizar calidad, lo que certificará que la producción sea aceptada en el mercado y poder realizar un proceso de sana competencia.

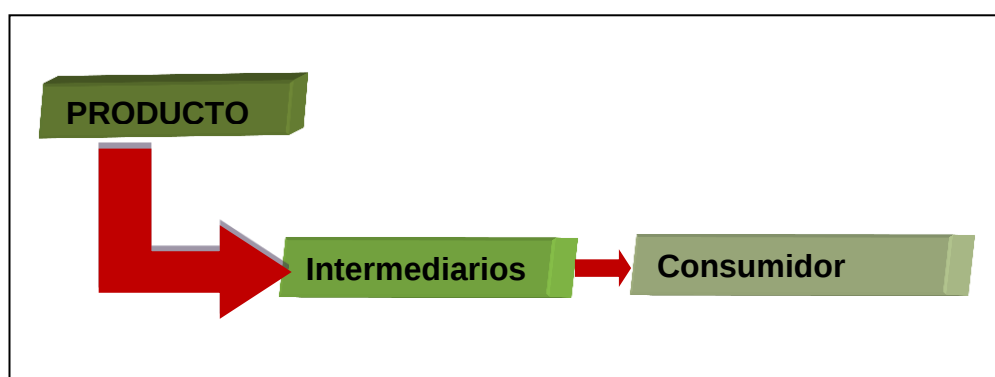
Para la fijación del precio de producto se tomó como referencia varios aspectos como: costos de producción, el margen de utilidad de los intermediarios (tiendas, mercados, supermercado, entre otros.), precios de la competencia, disponibilidad de los clientes a pagar por el producto y la estrategia de precios a que la empresa trata de aplicar.

Para establecer los precios de nuestros productos se realizó una investigación de mercado por lo que actualmente el precio de una funda de Ricacao de Nestlé de 170 gr es de \$ 0,95 y la funda de 250 gr el precio es de \$ 2,00 para el cliente intermediario, a la vez estos normalmente obtienen un margen de utilidad del 45% dando un precio de venta a los consumidores finales de \$ 1.37.

4.7.5.5. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Un canal de distribución está formado por personas y compañías que intervienen en la transferencia de la propiedad de un producto a medida que este pasa del fabricante al usuario.

GRAFICO NO 33. CANALES DE DISTRIBUCIÓN



Elaborado por: David Arroba León

Este diagrama se realizó en función de la investigación de mercado, donde los encuestados indicaron que realizan sus compras especialmente en los supermercados. En lo relacionado a la trasportación de los productos se contará con una camioneta, cuyas características son las siguientes: Vehículo tipo camión de 3 toneladas tipo furgón.

CAPITULO V

5. PLAN ORGANIZACIONAL E INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. ORGANIZACIÓN

La organización se basa en una estructura lineal que caracteriza a las pequeñas empresas, con el derivado del cacao productos dirigidos a un campo específico del mercado; debido a su forma es flexibles, también la relación entre superiores y subordinados es cercana lo que a su vez hace que la toma de decisiones sea ágil. La concentración de la autoridad está en un grupo de personas que son los accionistas de la empresa, que se ocupan de la totalidad de las decisiones y funcionamiento de la estructura Organizacional.

5.1.1. ORGANIGRAMA

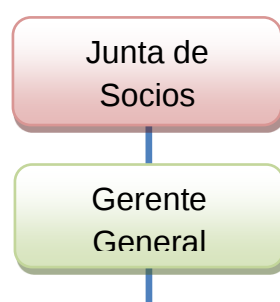
Las relaciones organizacionales, así como la imagen gráfica de la organización total se muestran mejor por medio de un organigrama. Este fija con claridad las relaciones y las líneas de autoridad formal, Dicho en otras palabras es una representación gráfica de la estructura de la organización de la empresa.

En toda empresa se desarrollan a un mismo tiempo diversas funciones interrelacionadas que producen ciertos resultados que tienen a su cargo dichas funciones.

La organización empresarial del proyecto cumplirá con la departamentalización por procesos o equipo, el cual se aplica fundamentalmente a los procesos en cierta área de un planta, por ejemplo el tostado, molienda. Por lo que es una unión en una misma área de personas y materiales para el cumplimiento de un operación en particular.

En el caso de nuestra pequeña empresa, se tendrá personal estrictamente necesario, y se deberá sacar adelante a pesar de sus recursos limitados. En el caso particular de esta planta, se señalan dos áreas funcionales que son: El área de producción, contabilidad y de venta. El bosquejo del organigrama más apropiado para una pequeña empresa es:

5.1.2. Organigrama de la empresa procesadora de derivados de cacao



Elaborado por: David Arroba León

5.1.3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL PERSONAL.

El progreso óptimo de cualquier empresa requiere de la determinación y clasificación adecuada del personal que en ella participará. Es ineludible conocer las peculiaridades y habilidades requeridas con objeto de cumplir cabalmente con las actividades que se necesitan para lograr los designios del negocio. Conociendo el tipo de empresa y sobre todo los objetivos de ésta hay que localizar mediante las diversas fuentes de reclutamiento al personal que reúna los requisitos para cada puesto, de acuerdo al perfil establecido.

5.1.4 JUNTA DE SOCIOS

La empresa se fundará como Compañía Limitada, formada por 2 accionistas (Socios fundadores), quienes tienen como tarea principal adquirir los recursos

necesarios para iniciar y salvaguardar las operaciones de la empresa. Estos accionistas fundadores tendrán el 100% de las acciones.

5.1.5 GERENTE GENERAL

Este debe tener la capacidad para la formulación de planes y programas estratégicos, así como el desarrollo de esquemas más que vinculen estos planes a mediano y largo plazo, basándose en los programas operativos anuales y a corto plazo. Además le compete la dirección, las funciones de la coordinación y control de actividades generales de la empresa, y de acuerdo a la magnitud y naturaleza. Por ello, el cargo será ocupado por un ingeniero en Gestión Empresarial, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Industrial o en su efecto un Ingeniero en Administración de Empresa que tenga experiencias en la administración de industrias alimenticias. Es recomendable que esté familiarizado con procesos de producción así como con la administración de recursos humanos y materiales.

5.1.6 JEFE DE PRODUCCIÓN

Es el responsables de coordinar el trabajo de producción, de mantenimiento, control de calidad, ofrecer productos con los más altos estándares de calidad y servicios al cliente. Además es el encargado de las mezclas de la materia primas para la elaboración de los diferentes productos y de hacer los requerimientos de materia prima al departamento de Gerencia esta jefatura está conformada por:

- **Auxiliar de Producción:** Es el encargado de la preparación de la materia prima, manejo de maquinarias, empaque, etiquetado, carga y descarga de los productos, entre otras funciones.
- **Repartidores:** Son los responsables de llevar los productos a los consumidores finales en todas las zonas de la provincia.
- **Jefe de Contabilidad:** Es el responsable de la coordinación de los recursos económicos, así como proveer a la empresa la información

necesaria para la toma de decisiones, además es el encargo de preparar reportes financieros, tributarios y fiscales.

Como requisito debe tener el título de Contador Público Autorizado y una experiencia mínima de 2 años,

Adicionalmente, para la operación de la empresa se tendrá los siguientes mecanismos y políticas de selección y contratación.

- a) **Entrevista Personal:** El gerente de la empresa realizará una entrevista personal con la persona seleccionada para el cargo, y de ser necesario, los gerentes de mercado y de producción, también se realizará un entrevista personal, con el fin de conocer a la persona y evaluar si tiene las capacidades y experiencia para desempeñar el cargo. Se lo realizará para todos los campos de contratación.
- b) **Pruebas:** Se realizarán pruebas psicotécnicas si el nivel de cargo lo requiere y si corresponde a un cargo de dirección, confianza y manejo de recursos económicos.

El reclutamiento se realizará con base en las políticas de administración de personal desarrolladas anteriormente, bajo estas mismas condiciones.

5.1.4. POLÍTICAS Y VALORES

- **Integridad:** Se actuará con honestidad, responsabilidad y liderazgo para brindar un servicio de calidad.
- **Servicio:** Con fervor y esfuerzo se conferirá toda nuestra capacidad para aseverar la lealtad de clientes y consumidores, y ofrecer un producto de excelente calidad.
- **Responsabilidad:** Se producirá con perseverancia para alcanzar nuestros objetivos y metas, teniendo presente la protección de los recursos naturales y el medio ambiente.
- **Calidad:** El esmero y la dedicación serán nuestros valores primordiales para la labor que se desempeñará, además el trabajo en equipo y la responsabilidad para la elaboración de los productos, van a estar

presente en la mente de todos los colaboradores que accedan la empresa.

5.2. INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto es la parte del estudio que tiene que ver con la etapa técnica en la que interviene directamente los ingenieros, diseño del producto, proceso de elaboración, diseño de la planta, estructuras y edificios, instalación de maquinaria, puesta en marcha y funcionamiento de la fábrica.

5.2.1. TAMAÑO DE LA EMPRESA

Uno de los factores significativos para estipular el tamaño del proyecto es la demanda existente en el segmento meta, la misma que fue determinada en el estudio de mercado del presente proyecto, la demanda insatisfecha calculada de dicho producto es relativamente alta, lo que hace presumir que es un camino asequible para la creación de una nueva unidad productiva y constituye un referente para conocer el comportamiento del mercado en general.

En efecto, al existir una demanda insatisfecha elevada, que es uno de los principales elementos para la definición del tamaño, se estaría en condiciones favorables para establecer una considerable producción.

5.2.2. DISPONIBILIDAD DE RECURSO FINANCIEROS

El proyecto requiere recursos necesarios para atender las necesidades de inversión, por lo tanto se requiere de financiamiento, sea este interno o externo a la empresa, que permitan cubrir dicha inversión. En tal virtud el proyecto estará financiado el 80% recursos externos, el 20% recursos propios, y 100% del capital de trabajo del primer mes de actividades.

5.2.3. DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Debido a que el proyecto se encuentra ubicado en una zona donde la mayoría de los habitantes se dedican a la actividad agrícola, se dispondrá de personal especializado, tanto para las labores de selección y secado como el proceso productivo, y área administrativa.

5.2.4. DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

Dado que la provincia de Los Ríos se produce anualmente la cantidad de 32.829 toneladas de cacao, por ende la empresa tiene suficiente materia prima para satisfacer sus necesidades productivas.

5.2.5. CAPACIDAD INSTALADA.

La capacidad instalada está acorde a su capacidad física o real de producción de bienes o servicios, durante un periodo de operación normal. La capacidad es expresada en cantidades producidas por unidad de tiempo, es decir volumen, peso o números de unidades de productos elaborados por ciclo de operación, puede plantearse por indicadores indirectos, como el monto de inversión, de tarea efectiva de la mano de obra o la generación de venta o valor agregado.

La capacidad de la procesadora del cacao del cantón Mocache tiene como meta producir lo siguiente.

Produciendo semanalmente:

CUADRO 13. PROYECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MENSUAL Y ANUAL.

Pasta Amarga (gr)		Manteca de cacao (gr)		Polvo de cacao (gr)	
Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual
9.797.760	816.480	6.531.840	544.320	22.861.440	1.905.120

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: David Arroba León

Esta capacidad está determinada por el recurso humano que laborará 8 horas diarias, durante 5 días a la semana y por la maquinaria a instalar.

5.3. LOCALIZACIÓN

La localización del proyecto es una valoración de la disponibilidad de recursos existentes sean estos tecnológicos, humanos, una adecuada localización permitirá obtener mayores márgenes de rentabilidad sobre el capital invertido

Este proyecto se localizará en la provincia de Los Ríos, específicamente en el cantón Mocache zona eminentemente agrícola, para el estudio de la localización se tomaron en cuenta dos aspectos técnicos importantes:

- Macro localización
- Micro localización

5.3.1. MACRO LOCALIZACIÓN

La empresa procesadora de derivados de cacao están ubicadas en la Provincia de los Ríos, al sur de la línea Equinoccial del Cantón Mocache, la altura promedio es de 56 msnm, con una estación seca entre junio a noviembre, La temperatura promedio oscila entre los 23 y 33°C y la temperatura es inferior a los 23°C. La mayor cantidad de lluvia se origina en los meses de invierno es decir de (Enero a Mayo), en los meses restantes hay esporádicas lluvias, el clima es cálido húmedo.

GRAFICA NO. 34 MAPA DE LA PROVINCIAS DE LOS RÍOS



MAPA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS

Además la macro localización consiste en tener la disponibilidad de servicios como:

Transporte: con el cual se dispondrá según las necesidades de la planta.

Mano de obra: cuenta con el suficiente personal que necesita la empresa.

Materia prima: La provincia de Los Ríos produce 32.829 toneladas de cacao al año.

5.3.2. MICRO LOCALIZACIÓN

La empresa estará establecida en el cantón Mocache, que cuenta con todos los servicios básicos como son:

Servicios de energía eléctrica por la Corporación Nacional de Electricidad S.A regional Los Ríos.

Suministro de agua potable por el Gobierno Municipal de Mocache.

Servicio telefónico por empresas como la Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Claro, Movistar, Alegro.

Vías de comunicación en perfecto estado.

Se cuenta con Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y Cruz Roja.

El terreno tendrá un área 120m².

Servicio de recolección de basura por el Gobierno Municipal de Mocache.

Además el cantón Mocache tiene los siguientes límites:

Al norte Cantón Quevedo

Al sur Cantón Palenque

Al este Parroquia Zapotal y San Carlos

Al oeste Cantón Balzar

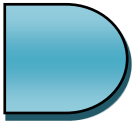
5.4. INGENIERÍA DE PROCESOS

5.4.1. DIAGRAMA DE PROCESOS DE LA OPERACIÓN

Este diagrama muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones de taller o en máquinas, inspecciones, márgenes de tiempo y materiales a utilizar en un proceso de elaboración o administrativo, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque o arreglo final del producto terminado. Señala la entrada de todos los componentes y subconjuntos al ensamble con el conjunto o pieza principal.

El diagrama de operaciones ayuda a promover y explicar un método propuesto determinado. Como proporciona claramente una gran cantidad de información, es un medio de comparación ideal entre dos soluciones competidoras.

5.4.2. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

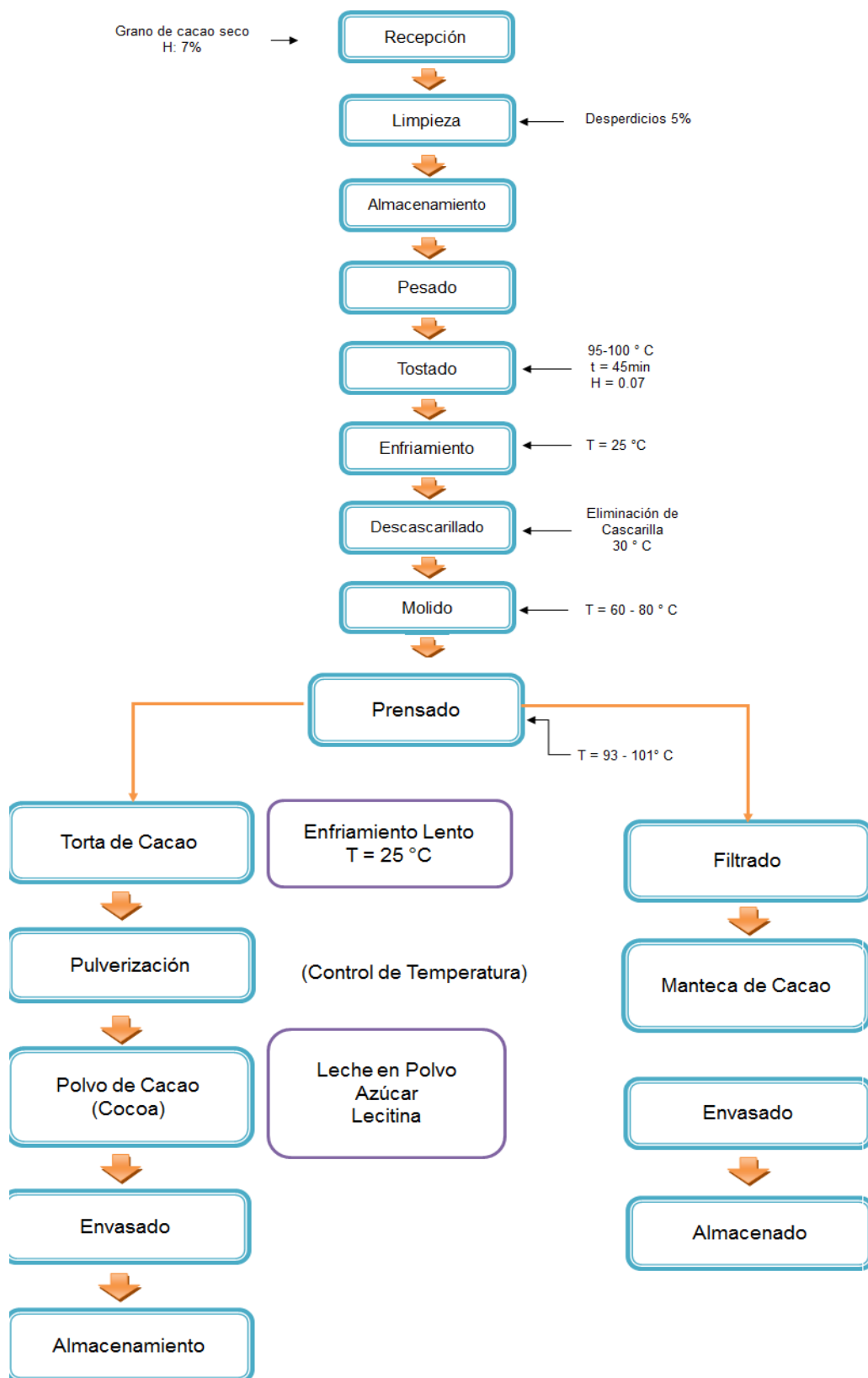
	Operación: Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquier de los tres.
	Transporte: Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento de mora.
	Demora: Se representa generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones, el proceso exige una demora.
	Almacenamiento: Tanto de materia prima, de producto en proceso o producto terminado.
	Inspección: Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte o verificar la calidad del producto.
	Operación combinada: Ocurre cuando se efectúa simultáneamente dos operaciones mencionadas.

Es una representación gráfica de los pasos que se seguirá para realizar un proceso; partiendo de una entrada, y después de realizar una serie de acciones, llegando a una salida y se utilizará para especificar en forma clara y simple, todos el proceso de fabricación, incluyendo todos los pasos que la planta pueda controlar directamente, con el propósito de poder tener una base para una identificación de peligros potenciales de cada proceso, donde se usa

una simbología aceptada para representar las operaciones efectuadas. Dicha simbología es la siguiente.

5.4.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS DE CACAO

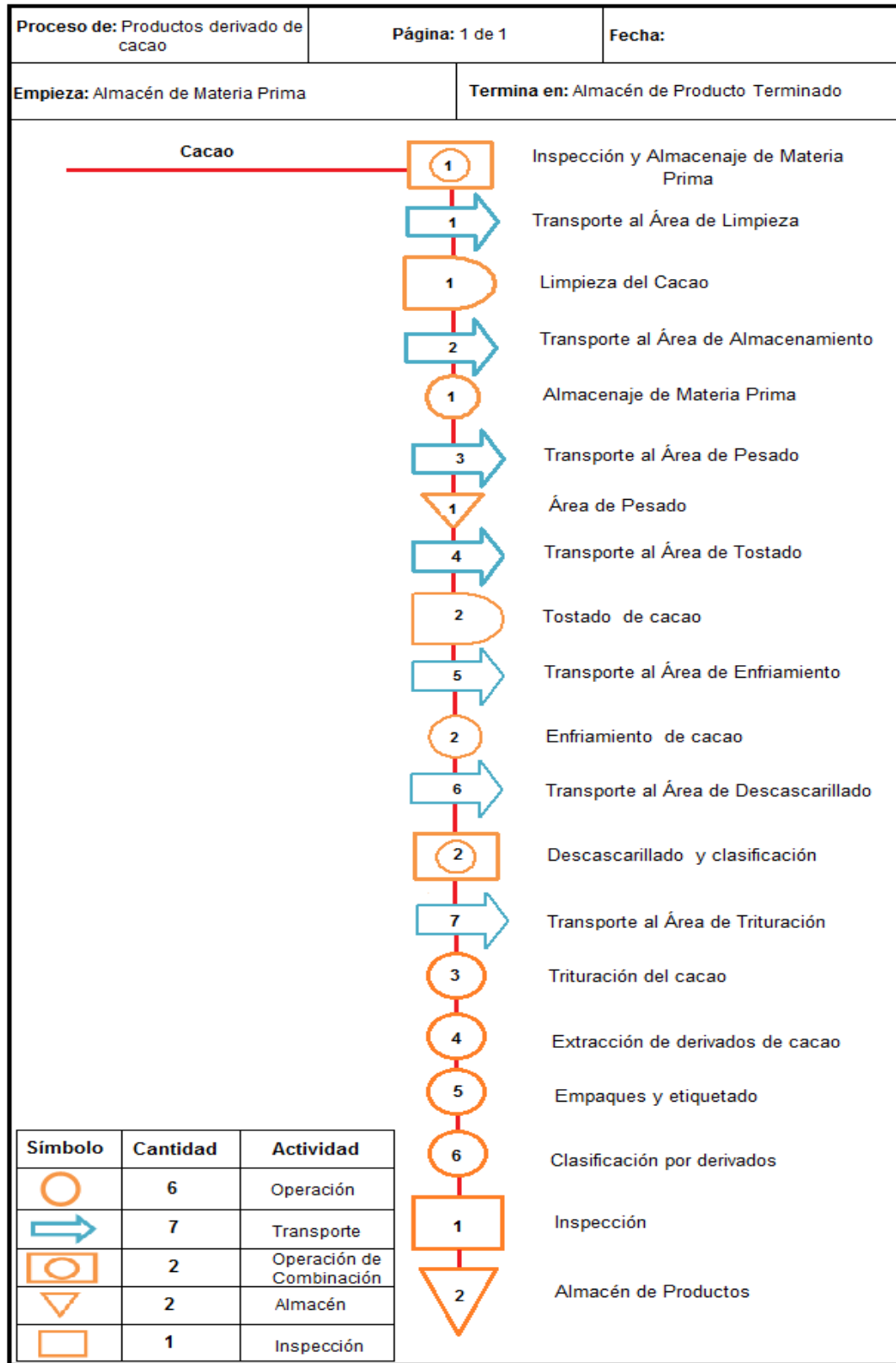
Las diversas etapas de la elaboración de la Manteca, Pasta Amarga y Polvo de cacao se pueden esquematizar de la siguiente forma:



Elaborado por: David Arroba León

Figura 1. Diagrama de flujo de la tecnología del proceso

DIAGRAMA DEL FLUJO DEL PRODUCTO



Elaborado por: David Arroba León

Figura 2. Diagrama de recorrido del producto

5.4.4. DETALLE DEL PROCESO PRODUCTIVO.

a. Selección de materia prima

La materia prima seleccionada para este proyecto debe reunir las siguientes características:

Cacao:

Semilla de cacao separado del fruto, fermentado y desecada.

Máximo de humedad 7%

Máximo de impureza 5% (granos defectuosos, cascarilla, entre otros).

Además es donde se eliminan los granos mohosos, partidos impurezas y deformes

PESADO

Se realiza el pesado la materia prima y luego de los desechos para luego calcular rendimiento.

TOSTADO

Una vez seleccionada y pesada la materia prima se procede al tostado el cual se realizara por 45 minutos a una temperatura de 95 a 100 °C.

DESCASCARILLADO

Luego del tostado se procede al descascarillado el cual se lo debe realizar inmediatamente mientras este caliente para facilitar la remoción de la cascarilla.

MOLIENDA

Tiene como objetivo primordial reducir el tamaño de las partículas a 75 micras. Por el contenido graso del cacao que es superior al 51% y por el calor

generado por la fricción durante la molienda, se utilizara un molino triturado transformándolo en una pasta fluida llamada Licor de Cacao o pasta amarga.

Pasta amarga es el primer producto obtenido, luego de esto es enviado al envasado y etiquetado.

A partir de esta etapa el licor de cacao, ya está listo para ser empacado, para ser prensado y separarlo de la manteca de cacao, o para ser utilizado como materia prima para la elaboración de polvo de cacao.

PRENSADO

Consiste en extraer la manteca del licor de cacao para la obtención de torta de cacao, la manteca de cacao, obtenido es enviado al envasado, etiquetado y almacenado.

La manteca obtenida es enviada al envasado y etiquetado.

TRITURADO

Esta etapa tiene como finalidad disminuir el tamaño de la torta a través de esfuerzos mecánicos para hacer más fácil el trabajo de los pulverizadores.

PULVERIZADO

La torta luego de haber pasado por el último rompedor, pasa al pulverizador de platos y pines que giran en sentido contrario y permiten obtener polvo de cacao.

A todos los productos se les realizara las pruebas de calidad requerida para su comercialización.

5.4.5. PRODUCTO FINAL

Pasta Amarga de Cacao: es el producto obtenido luego del tostado de las habas de cacao, una vez realizado el molido.

Manteca de Cacao: La manteca de cacao, también llamada aceite de theobroma, es la grasa natural comestible procedente del haba del cacao, extraída durante el proceso de fabricación del chocolate y que se separa de la masa de cacao mediante presión.

Polvo de cacao: El cacao en polvo (erróneamente denominado a veces chocolate en polvo) es la parte del cacao desprovista de su manteca. El cacao en polvo se elabora por medio de la reducción de la manteca mediante el uso de prensas hidráulicas y disolventes alimentarios especiales, que suelen ser álcalis, hasta lograr una textura pulverulenta.

5.4.6. ESPECIFICACIONES DE LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE LA MANTECA, PASTA AMARGA Y POLVO DE CACAO.

Las maquinarias necesarias para la instalación de la planta han sido seleccionadas con la ayuda de catálogos y con la información de casas comerciales donde disponen de estos equipos y de acuerdo a las necesidades de nuestros procesos productivos se detalla los siguientes:

1. Descascarilladora

Descascarillado y eliminación de cascara mediante circulación de aire forzado.

Característica: Material de acero inoxidable, capacidad: 2qq/hora unidad motriz: de 2HP, Voltaje de funcionamiento 110VAC, Alimentación mediante tilva y vibrador, Generador de aire forzado para descarillado, Ducto para eliminación de desechos, Estructura equipo inoxidable, Sistema de ajuste mecánico, Mandos operativos manuales, con indicadores piloto de funcionamiento.

2. Recipientes para almendra limpia y triturada.

Cuba de acero inoxidable para recolección de grano de cacao limpio y triturado.

Característica: Material.- acero inoxidable de 1.5mm, dimensiones: 70 x 60 x 80cm. Base de sujeción inoxidable, forma de curva acorde al arrate de la banda transportadora.

3. Molinos.

Molinos de rodillo: Equipo de refinado o reducción granulométrico a micras con ajuste manual.

Características: Material.- acero inoxidable, capacidad 2qq/hora, sistema de alimentación directo, Estructura integra inoxidable. Sistema de refinado por 5 rodillos de 3" x 50cm, ajustes de presión manual, unidad de funcionamiento motriz 2 HP con reducción mandos de funcionamientos manual, indicador de funcionamiento visuales, Voltaje de funcionamiento 110VAC.

4. Filtro para la Manteca de Cacao

Cilindro de acero inoxidable con malla del mismo material.

Características: Material de acero inoxidable, dimensión: diámetros 60cm x altura de 600cm, base de fijación tubo inoxidable de 1.5", borde de refuerzos tubular, Manilas de manipulación de ½"

5. Recipientes para Cacao Molido.

Cuba cilíndrica de acero inoxidable para recolección de cacao molido.

Características.- Material de acero inoxidable, capacidad 2 quintales, patas de fijación en tubo inoxidable de 2". Manillas laterales inoxidable de ½", borde tabular de refuerzo.

6. Balanza Electrónica.

Capacidad: Pesa hasta 200 gr., con presión de 0.0001gr.

Características: Balanza electrónica modelo LF-200, display LCD, con luz de contraste, Plataforma diámetro de 90mm. Alimentación 220 VAC, batería recargable incorporada.

7. Prensa Horizontal.

Motor: 3 HP presión: A: 400 kg/cm². Peso: 5 toneladas.

Las partes de la prensa que entran en contacto directo con el producto están construidas de acero inoxidable. La prensa cuenta con una tolva de carga para el licor de cacao; cuenta también con dos uniones de descarga, para los productos que se pretenden laborar.

8. Báscula

Condiciones de Operación: Capacidad: 50 kg.

5.4.7. DISEÑO DE LA PLANTA

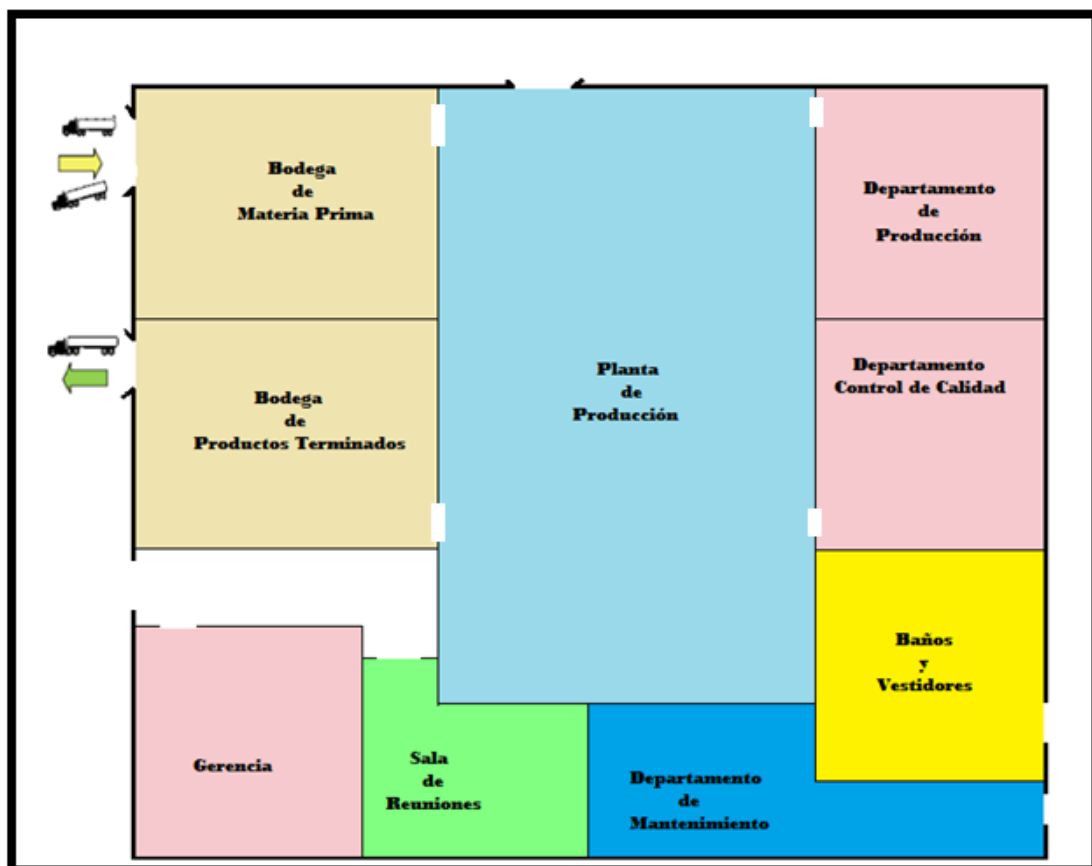
El diseño de la planta es el denominador común en la determinación del tamaño de una micro empresa es la flexibilidad y adaptabilidad en el diseño inicial, de manera que pueda hacerse frente a las condiciones fluctuantes del mercado y de los procesos de producción. En el caso de la micro empresa, con la del proyecto a estudiar, se estima un área de 120m²

Entre la construcción para la implementación de la planta están:

- **Oficinas:** esta obra está comprendida por el área administrativa, así como los departamentos de: Gerencia, Control de Calidad y Producción, Comprendida por 3 oficinas de 9m² cada una.
- **Galpón:** Comprende 40 m² que será utilizado para la instalación de las maquinarias de la planta procesadora de derivados de cacao.
- **Bodega de Materia Prima:** comprende 12m² será el lugar donde se almacenará todo el cacao comprado y demás insumos imprescindible para la elaboración de los productos.

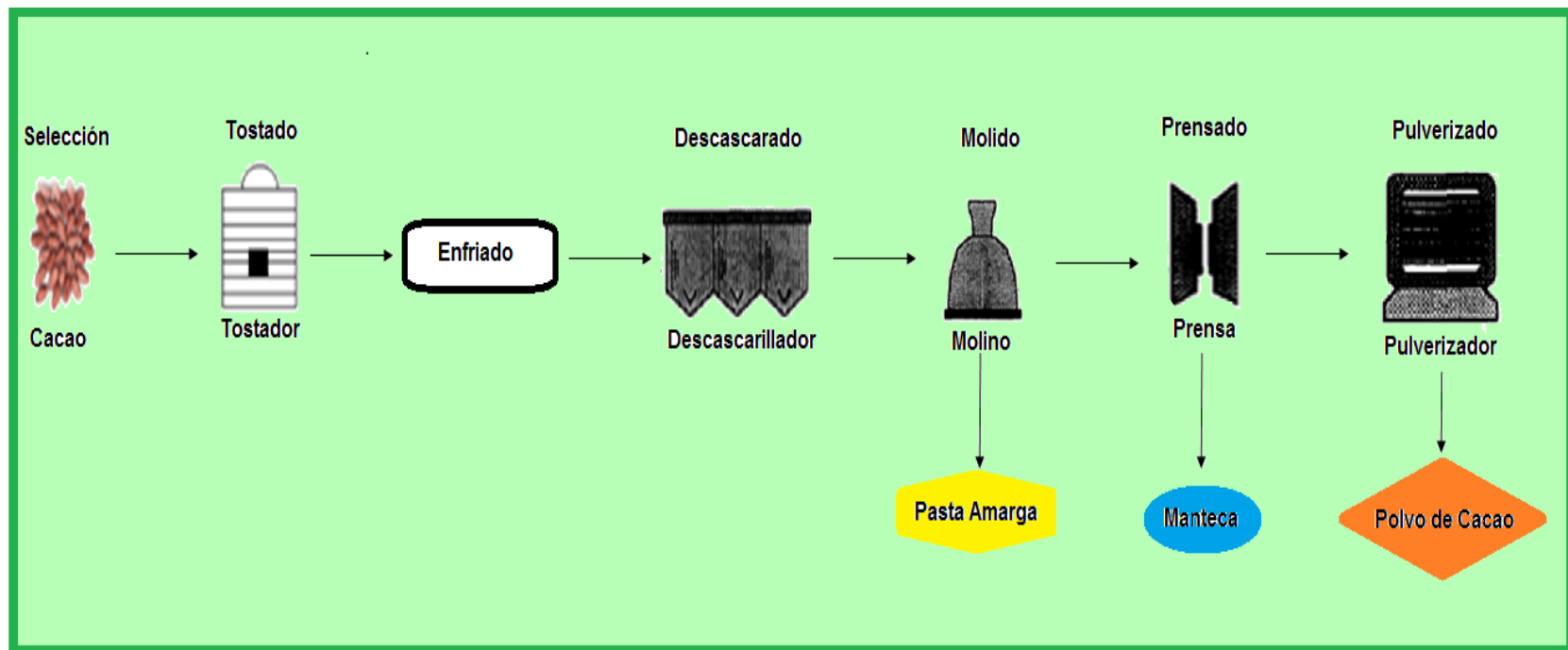
- **Bodega de Productos Terminados:** Es el espacio donde reposen los productos hasta el momento de la venta, esta área estará comprendida de 12m².
- **Área de vestidos y baños:** se ha determinado un área aproximadamente de 8 m.
- **Mantenimiento:** Se ha considerado un área de 16m² donde la persona encargada de arreglar y dar mantenimiento a la planta podrá trabajar sin ninguna incomodidad.

Las instalaciones de la Planta Procesadora de Derivados de Cacao del cantón Mocache se la distribuye de la siguiente manera:



Elaborado por: David Arroba León

Figura 3. Distribución interna de la Planta



Elaborado por: David Arroba León

Figura 4. Distribución de maquinarias

CAPITULO VI

6.1. ESTUDIO FINANCIERO

6.1.1. PANORAMA DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Es panorama de planificación del proyecto será a 5 años plazo, en este tiempo, la inversión inicial en activos fijos y la mayor parte de activos fijos como: equipos, vehículos, implementos y mobiliarios habrán sido totalmente deducidos de las utilidades, a partir de este tiempo se puede considerar la opción de volver a invertir en el proyecto.

6.1.2. INVERSIÓN

Para iniciar la planta procesadora de derivados de cacao, se tomó en cuenta diversas inversiones que son necesarias para el correcto funcionamiento, como la inversión por los conceptos de terreno, construcción e instalación de servicios.

La inversión total del proyecto es de \$145.220,17 lo que servirá para adquirir todos los activos necesarios e incluyendo las adecuaciones requeridas para el funcionamiento de la empresa.

CUADRO 14. INVERSIÓN DEL PROYECTO.

INVERSIÓN DEL PROYECTO						
En Dólares						
1.	INVERSIÓN FIJA					
A.	Activos Fijos					176.754,24
		Terreno	5.000,40			
		Construcción	32.800,00			
		Maquinarias, Equipo, Instalación	67.890,00			
		Muebles de Oficina	1.859,00			
		Equipo de Oficina	198,00			
		Equipo de Computación	2.266,00			
		Equipos de Laboratorio	23.530,10			
		Herramientas para el Taller de Mantenimiento	393,80			
		Vehículo	28.840,00			
		Imprevistos	13.976,94			

		D. Activos Diferidos			5.555,00	
		Total de Inversión Fija			182.309,24	
		2. CAPITAL DE TRABAJO			37.211,42	
		TOTAL DE INVERSIÓN			129.520,66	

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.1. INVERSIÓN FIJA

La inversión fija es la determinada por todos los recursos necesarios para la instalación de la planta, la cual está compuesta por los siguientes rubros:

a. Terreno

La ubicación de la planta va a estar relativamente cerca de las plantaciones de cacao donde el grano de cacao pasará directamente a la procesadora. La planta se localizará en el Cantón Mocache de la Provincia de Los Ríos.

El común denominador en la determinación del tamaño de una planta pequeña es la flexibilidad y adaptabilidad en el diseño inicial, de manera que pueda hacerse frente a las condiciones fluctuantes del mercado y de los procesos de producción.

En el caso de la pequeña empresa, como la del proyecto a estudiar, se estima un área de 124m² con un valor de \$40,33 el metro cuadrado, lo cual da un valor de \$5.000,40 dólares.

CUADRO 15. COSTO DE TERRENO

Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Terreno	m2	124	40,33	5.000,40

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.2. CONSTRUCCIÓN

La infraestructura corresponde a la construcción del edificio con todos los servicios auxiliares que requiere la planta procesadora de cacao: Sistema de captación, tratamiento y distribución de agua, energía eléctrica, climatización, teléfono, vías de acceso, drenaje, recolección y servicios generales.

La infraestructura corresponde:

a. Área Administrativa

Oficinas.

Parqueadero.

Aéreas Verde.

Sala de reuniones.

b. Operaciones

Oficina de producción.

Área de producción.

Taller de Mantenimiento.

Oficina de Laboratorio de control de calidad.

Bodega de Materia Prima.

Bodega de Productos Terminado.

Área de Vestidores.

CUADRO 16. BALANCE DE OBRA FÍSICA

BALANCE DE OBRA FÍSICAS				
Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Área Administrativa	m2	27	250,00	6.750,00
Cerramiento	m lineal	12	150,00	1.800,00
Área Verde	m2	9	50,00	450,00
Total Área Administrativa				9.000,00
Área de Operaciones	m2	88	250,00	22.000,00
Total Área de Operaciones				22.000,00

Total de Infraestructura				31.000,00
Instalación de agua potable	Global	1	1.000,00	1.000,00
Instalación de central de aire	Global	1	550,00	550,00
Instalación de telefonía y Comunicación	Global	1	250,00	250,00
Instalación de Servicios Auxiliares				1.800,00
INVERSIÓN TOTAL DEL MONTAJE DE LA PLANTA				32.800,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.3. INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPOS

La maquinaria y equipo que se utilizará, se detalla a continuación.

Cuadro 17.	Maquinaria y Equipos Para la Producción de Polvo de Cacao, Manteca y Pasta de Cacao		
Cantidad	Detalle	P. Unitario (\$)	V. Total (\$)
1	Horno tostador continuo	11.500,00	11.500,00
1	Mesa de enfriamiento tol de acero de 25 libras	1.600,00	1.600,00
1	Descascarilladora de cacao	7.680,00	7.680,00
1	Equipo de limpieza de haba	13.250,00	13.250,00
1	Prensa horizontal	12.800,00	12.800,00
1	Molino de 5 rodillos (Equipo de trituración)	19.200,00	19.200,00
1	Mesa Vibrador con latón acerado	1.200,00	1.200,00
1	Báscula de 50 kilos	100,00	100
2	Balanza electrónica hasta 300gr.	280,00	560,00
Suma			67.890,00
Imprevistos 10%			6.789,00
Total			74.679,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.4. EQUIPOS Y ACCESORIOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

La planta contará con un laboratorio de control de calidad, el que está valorado en 23.530,10 dólares, y servirá a la empresa para un mejor control del producto que se elaborará, los equipos son los siguientes:

Cuadro 18. Equipos para el Laboratorio DE Control de Calidad Conforme a Las Norma INEN Ecuatoriana			
Cantidad	Detalle	P. Unitario (\$)	V. Total (\$)
1	Cápsula de porcelana	8.500,00	8.500,00
1	Varilla de vidrio	300,00	300,00
1	Balanza analítica	216,00	216,00
1	Desecador de vidrio	375,00	375,00
1	Estufa de calentamiento	12.000,00	12.000,00
Suma			21.391,00
Imprevistos 10%			2.139,10
Total			23.530,10

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.5. EQUIPOS Y HERRAMIENTA DEL TALLER DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

La procesadora de derivados de cacao, contará con un taller de mantenimiento y reparaciones, este taller contará con los equipos y herramientas necesarias para el mantenimiento y reparaciones de las maquinas, si se llegase a presentar algún percance, el cual está valorado en 393,80 dólares.

CUADRO 19. EQUIPOS Y HERRAMIENTA DEL TALLER DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Cantidad	Detalle	Pecio Unitario	Precio Total
1	Taladro Dawalt	120,00	120,00
1	Juegos de 24 llaves de diferentes medidas	22,00	22,00
1	Juegos de 24 dados de diferentes medidas	128,00	128,00
1	Juegos de destornilladores de diferentes medidas	45,00	45,00
1	Juegos de alicates y pinzas de mango aislado	43,00	43,00

Suma	358,00
Imprevistos 10%	35,80
Total	393,80

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.6. Vehículo

El vehículo que adquirirá la empresa, se lo destinará para la distribución del producto final y será un camión con furgón de aluminio incorporado de 3 toneladas de capacidad, este rubro tiene un valor de \$ 28.000,00

CUADRO 20. COSTO DE VEHÍCULO

Cantidad	Detalle	Pecio Unitario	Precio Total
1	Vehículo	28.000,00	28.000,00
Suma			28.000,00
Imprevistos 3%			840,00
Total			28.840,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.7. MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA

Estos activos servirán para que las áreas administrativas, producción y de ventas cumplan sus funciones en un ambiente óptimo y agradable, tiene una valor de \$1.740,70 los que se detallan a continuación.

CUADRO 21. MUEBLES DE OFICINA

Muebles de Oficinas			
Cantidad	Detalle	P. Unitario (\$)	V. Total (\$)
2	Escritorios Ejecutivos	250,00	500,00

2	Sillón Ejecutivos	165,00	330,00
6	Sillas Ejecutivas Giratorias	70,00	420,00
2	Archivadores metálicos de 4 gavetas	130,00	260,00
1	Mesa de Reuniones	180,00	180,00
Suma			1.690,00
Imprevistos 10%			169,00
Total			1.859,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 22. EQUIPO DE COMPUTACIÓN

Cantidad	Detalle	Pecio Unitario	Precio Total
3	Computador CoreI3 +4gb+disco 500 + Lcd De 18.5+hdmi	600,00	1.800,00
2	Impresora hp multifuncional	130,00	260,00
Suma			2.060,00
Imprevistos 10%			206,00
Total			2.266,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 23. EQUIPO DE OFICINA

Cantidad	Detalle	Pecio Unitario	Precio Total
1	Teléfono Fax Panasonic Con Altavoz Y Call Id Modelo Kx-ft501	180,00	180,00
Suma			180,00
Imprevistos 10%			18,00
Total			198,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.2.8. Imprevistos

Toda microempresa debe contar con este rubro, ya que a lo largo del período de arranque se presentan situaciones inesperadas en las que se debe realizar gastos que por lo general son de un 10% del total de activos teniendo un valor de 176.754,24 dólares.

CUADRO 23. RESUMEN DE CAPITAL FIJO TANGIBLE

RESUMEN DE LA INVERSIÓN TANGIBLE	
Tangible	Valor
Maquinaria, Equipos e Instalación	67.890,00
Equipo de Laboratorio	23.530,10
Taller de Mantenimiento y Reparación	393,80
Terreno	5.000,40
Construcción	31.000,00
Instalación de Servicios Auxiliares	1.800,00
Vehículo	28.840,00
Equipo de Cómputo	2.266,00
Equipo de Oficinas	198,00
Muebles y Enseres	1.859,00
Imprevisto	13.976,94
Total	176.754,24

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.3. ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS

Los activos intangibles o diferidos son gastos pagados por anticipado, los cuales no son recuperables o reembolsables, tienen un valor de 5.555,00 dólares, estos activos se amortizan a 5 años y se verán reflejados en los gastos administrativos. Se los puede observar en el siguiente cuadro.

CUADRO 24. ACTIVOS DIFERIDOS

Cantidad	Detalle	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
1	Gastos de Constitución	250,00	250,00
1	Planos	300,00	300,00
1	Patentes	700,00	700,00
1	Registro Sanitario	1.250,00	1.250,00
1	Registro de Código de Barra	1.000,00	1.000,00
1	Registro de marca y logotipo	800,00	800,00
1	Lanzamiento del producto	750,00	750,00
Suma			5.050,00
Imprevistos 10%			505,00
Total			5.555,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.3.1. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Es decir que es el dinero que necesita la empresa para poner en marcha su funcionamiento. Esto implica cubrir con los costos de producción, costos administrativos y de ventas. Las depreciaciones no son consideradas al calcular el capital de trabajo, porque no generan una salida real de efectivos. Este valor es de 37.211,42 dólares y se lo contabiliza como el saldo de caja del balance general inicial del primer año.

CUADRO 25. CAPITAL DE TRABAJO

CAPITAL DE TRABAJO (3 meses)			
Costo de Producción			16.820,44
Materiales directos			14.955,19
Mano de Obra Directa	1.865,25		
Costos Indirecto de fabricación			12.663,45
Materiales Indirectos	9.823,88		
Mano de Obra indirecta			1.327,58
Reparación y Mantenimiento	448,20		

Gastos de Servicios Generales		1.063,80	
Gastos Administrativos			2.521,13
Sueldo		2.402,93	
Gatos de Servicios Generales	118,20		
Reparación y Mantenimiento		183,65	
Gastos de Venta			1.712,18
Personal		1.148,35	
Reparación y mantenimiento	140,00		
Publicidad		423,83	
Imprevisto			3.494,24
Total			37.211,42

Elaborado por: David Arroba León

6.1.4. DETALLE DE LA INVERSIÓN

La cantidad necesaria para cubrir la inversión inicial de los activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo será de 145.220,77 dólares. El financiamiento de la inversión inicial se hará internamente a través de la aportación de capital de los socios de la compañía y externamente con endeudamiento. Cuando se inicie la producción se recibirá crédito en la compra de materiales de parte de los proveedores.

CUADRO 26. INVERSIÓN DEL PROYECTO

INVERSIÓN DEL PROYECTO			
Detalle	Total (\$)		
Activos Fijos	176.754,24		
Activos Diferidos	5.555,00		
Capital de Trabajo	37.211,42		
Total Inversión	\$ 219.520,66		

Total de la Inversión	219.520,66	100%
Aporte de Socios	87.808,26	40%
Financiamiento (Deuda Externa)	131.712,40	60%

Elaborado por: David Arroba León

6.1.5. CAPITAL SOCIAL

Ascenderá a 87.808,26 dólares y cubrirá el 40% del monto total de la inversión total. El capital social será aportado por personas naturales interesados en invertir en el proyecto. Estarán divididos en participaciones no transferibles ni negociables propias de una compañía de Responsabilidad Limitada. Deberá cubrir el monto de activos fijos y capital de trabajo no financiadas a través del crédito o de proveedores respectivamente. Además ayudará a correr los gastos iniciales para la constitución de la empresa.

6.1.6. ENDEUDAMIENTO

El endeudamiento interno de la empresa ascenderá de 131.712,40 dólares y cubrirá el 60% de la inversión total. Para esto se solicitará un crédito al BNF (Banco Nacional del Fomento), el destino de este financiamiento será para la compra de activos fijos, vinculados directamente con el proyecto y para la asistencia técnica.

6.1.7. COSTO DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción son aquellos vinculados al proceso en sí de elaboración del producto con solo la materia prima, mano de obra directa como indirecta.

CUADRO 27. COSTO DE PRODUCCIÓN DE PASTA AMARGA

COSTO DE PRODUCCIÓN	
PASTA AMARGA	
Detalle	Valor Anual
Materiales Directos	20.948,83
Mano de Obra Directa	2.238,30
Costos Indirectos de Producción	11.788,66
Total Costos de Producción	34.975,78
Unidades Producidas de 350 gr.	27.993
VALOR UNITARIO	1,25

Los costos de producción dividido para las unidades producidas se obtiene el costo unitario de producción por cada porción de 350 grs., de Pasta Amarga de Cacao que es de \$ 1,25

CUADRO 28. COSTO DE PRODUCCIÓN DE MANTECA DE CACAO

COSTO DE PRODUCCIÓN	
MANTECA DE CACAO	
Detalle	Valor Anual
Mano de Obra Directa	1.492,20
Costos Indirectos de Producción	7.881,98
Total Costos de Producción	9.374,18
Unidades Producidas de 20 grs.	114.308
VALOR UNITARIO	0,08

Elaborado por: David Arroba León

Los costos de producción dividido para las unidades producidas se obtiene el costo unitario de producción por cada 20 grs., de Manteca de Cacao que es de \$ 0,08.

CUADRO 29. COSTO DE PRODUCCIÓN DE POLVO DE CACAO

COSTO DE PRODUCCIÓN	
POLVO DE CACAO	
Detalle	Valor Anual
Materiales Directos	38.871,92
Mano de Obra Directa	3.730,50
Costos Indirectos de Producción	19.704,96
Total Costos de Producción	62.307,38
Unidades Producidas de 250 grs.	91.456
VALOR UNITARIO	0,68

Elaborado por: David Arroba León

Los costos de producción dividido para las unidades producidas se obtiene el costo unitario de producción por cada funda de 250 grs., de Polvo de Cacao que es de \$ 0,68.

6.1.7.1. MATERIA PRIMA

Son aquellos materiales que pueden ser fácilmente identificadas con una unidad de producto final. Este grupo tiene un costo de 20.948,83 dólares para la elaboración de la pasta amarga y 38.871,92 dólares para la producción del polvo de cacao como se muestra en los siguientes cuadros.

CUADRO 30. COSTO DE MATERIALES 1^{er} año

PASTA AMARGA DE CACAO				
Producción / año	9.797.594	Gramos de Pasta Amarga		
Producción / año	27.993	Empaques de 350 grs de Pasta Amarga		
Cantidad de Cacao anual (en quintales qq) 216				
Materia Prima para Pasta Amarga de Cacao (gr.)				
Detalle	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Costo Unitario	Costo Total Anual
Cacao	Qq	216	90	19.440,00
Licitina de Soya	gr.	68583	0,022	1.508,83
Total				20.948,83

POLVO DE CACAO				
Producción / año	22.864.054	Gramos de Polvo de Cacao		
Producción / año	91.456	Empaques de 250 grs de Polvo de Cacao		
Cantidad de Cacao anual (en quintales qq) 151				
Elaboración Polvo de Cacao (gr.)				
Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Cacao	Qq	151	90	13.590,00
Azúcar	Qq	352	40	14.080,00
Leche en Polvo	gr.	16'00.273,8	0,007	11.201,92
Total				38.871,92

Elaborado por: David Arroba León

6.1.7.2. MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra directa es la que se relaciona de manera directa con el proceso de producción y corresponde al jefe de producción, cabe indicar que la empresa laborará en un solo turno de 8 horas, el cual tiene un valor anual de 7.461,00 dólares americanos.

6.1.7.3. COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

En este rubro encontramos aquellos materiales que de forma indirecta intervienen en el proceso de producción como: materiales, mano de obra indirecta, y otros que están conformados por las depreciaciones, reparaciones y mantenimiento de los activos fijos y suministros lo cual nos da un valor de 51.951,74 dólares.

CUADRO 31. COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	
Detalle	Valor Anual (\$)
Materiales Indirectos	35.723,20
Mano de Obra Indirecta	5.310,30
Otros Costos Indirectos de Fabricación	18.584,20
Depreciaciones	8.963,90
Reparaciones y Mantenimiento	1.792,78
Suministros	4.255,20
Imprevistos 10%	3.572,32
Total Costos Indirectos de Fabricación	59.617,70

Elaborado por: David Arroba León

6.1.7.4. MATERIALES INDIRECTOS

Son aquellos materiales que se requieren para completar el proceso de producción de un producto, los cuales tiene un valor de asciende a \$ 37.618,56 dólares.

CUADRO 31. MATERIALES INDIRECTOS

Cantidad	Detalle	Pecio Unitario	Precio Total
4	Pares de Botas PVC	8,00	32,00
8	Mandiles	12,00	96,00
3	Cajas de Guantes nitrilo 100	15,00	45,00
8	Gorros	0,55	4,40
3	Mascarillas desechables por cajas de 50 unidades	4,00	12,00
4	Protectores Auditivos	12,00	48,00
50	Cinta de Embalaje	0,50	25,00
2.325	Caja de Cartón de 250 fundas	0,20	465,00
15	Caja de Cartón de 500 fundas	0,20	3,00
91.456	Empaque Individual de plástico de 250grs. (fundas)	0,10	9.145,60
6.532	Empaque Individual de plástico de 350grs.	0,10	653,20
489.880	Empaque Individual de plástico de 20grs.	0,05	24.494,00
12	Gavetas de plástico apilables	15,00	180,00
20	Plancha de Moldes de 6 compartimientos (diferentes medidas)	20,00	400,00
2	Extintor Co2 de 10 libras	60,00	120,00
Total			35.723,20

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.7.5. MANO DE OBRA INDIRECTA.

La mano de obra indirecta es el personal de área de operaciones que no intervienen de forma directa en los procesos productivos, pero son necesarios para la empresa. El rublo total de mano de obra indirecta asciende a 5.310,30 dólares.

6.1.7.6. DEPRECIACIÓN

Las depreciaciones corresponden a los activos tangibles exceptuando el terreno del área de operaciones.

CUADRO 32. DEPRECIACION DE PRODUCCIÓN

DEPRECIACIÓN DE PRODUCCIÓN				
Detalle	Monto	Vida Años	%	V/Depreciable.

Maquinarias, Equipo, Instalación	67.890,00	10	10%	6.789,00
Equipos de Laboratorio	21.391,00	10	10%	2.139,10
Herramientas para el Taller de Mantenimiento	358,00	10	10%	35,80
Total				8.963,90

Elaborado por: David Arroba León

6.1.7.7. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los activos del área de operaciones de la empresa, para el continuo uso, se les deben dar un mantenimiento adecuado que haga posible un rendimiento óptimo y perdurable, este valor se determinó en función del 2% del valor del activo.

CUADRO 33. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPOS DE PRODUCCIÓN

Detalle	Monto	%	V/Depreciable.
Maquinarias, Equipo, Instalación	67.890,00	2%	1.357,80
Equipos de Laboratorio	21.391,00	2%	427,82
Herramientas para el Taller de Mantenimiento	358,00	2%	7,16
Suma			1.792,78

Elaborado por: David Arroba León

6.1.7.8. SUMINISTROS

Los suministros son utilizados por todos los departamentos de la empresa, aunque en diferentes proporciones. Dentro de los servicios básicos están: Agua, luz, teléfono e internet, entre otros.

CUADRO 34. SUMINISTROS

Detalle	Cantidad	V. Unitario	V. Anual
Lubricante (aceite-litro)	12,00	24,00	288,00
Energía Eléctrica	12,00	250,00	3.000,00
Agua Potable	12,00	15,00	180,00
Teléfono	12,00	15,00	180,00
Internet	12,00	30,00	360,00

Útiles de Oficina	12,00	35,00	420,00
útiles de Aseso	12,00	25,00	300,00
Total			4.728,00

Fuente: Proveedores

Elaborado por: David Arroba León

6.1.8. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Son aquellos gastos que se producen en los departamento de administración y comercialización, tales como personal, reparación y mantenimiento, suministros, servicios básicos y depreciaciones; gastos que deben ser cargados al consto de producción .

CUADRO 35. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

GASTOS ADMINISTRATIVOS	
Detalle	Valor Anual
Sueldo Personal Administrativo	9.611,70
Impacto Ambiental	4.900,00
Depreciación	2.513,60
Reparación y Mantenimiento	734,60
Suministros	472,8
Total Gastos Administrativos	18.232,70
GASTOS DE VENTA	
Detalle	Valor Anual
Sueldo Personal Administrativo	9.602,51
Depreciación	4.001,20
Reparación y Mantenimiento	560,00
Publicidad y Promoción	1.695,30
Total Gastos de Venta	16.043,06

Elaborado por: David Arroba León

ROL DE PAGO

CUADRO 36. ROL DE PAGO PRIMER AÑO

Cant.	Cargo	Tiempo	Salario Mensual	Décimo cuarto	Décimo tercero	Aporte Patronal IESS 11,15%	Total mensual	Total anual
1	Gerente	Mensual	650,00	24,33	54,17	72,48	800,98	9.611,70
1	Jefe de Producción	Mensual	500,00	24,33	41,67	55,75	621,75	7.461,00
1	Auxiliar de Producción	Mensual	350,00	24,33	29,17	39,03	442,53	5.310,30
1	Jefe de Contabilidad	Mensual	500,00	24,33	41,67	55,75	621,75	7.461,00
1	Repartidor1	Mensual	300,00	24,33	25,00	33,45	382,78	4.593,40
1	Repartidor2	Mensual	300,00	24,33	25,00	33,45	382,78	4.593,40
Total			2.600,00	146,00	216,67	289,90	3.252,57	39.030,80

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 37. ROL DE PAGO SEGUNDO AÑO

Cant.	Cargo	Tiempo	Salario Mensual	Décimo cuarto	Décimo tercero	Aporte Patronal IESS 11,15%	Fondo de reserva 8,33%	Total mensual	Total anual
1	Gerente	Mensual	650,00	24,33	54,17	72,48	54,145	855,12	10.261,44
1	Jefe de Producción	Mensual	500,00	24,33	41,67	55,75	41,65	663,40	7.960,80
1	Jefe de Contabilidad	Mensual	500,00	24,33	41,67	55,75	41,65	663,40	7.960,80
1	Auxiliar de Producción	Mensual	350,00	24,33	29,17	39,03	29,155	471,68	5.660,16
1	Repartidor1	Mensual	300,00	24,33	25,00	33,45	24,99	407,77	4.893,28
1	Repartidor2	Mensual	300,00	24,33	25,00	33,45	24,99	407,77	4.893,28
Total			2.600,00	146,00	216,67	289,90	216,58	3.469,15	41.629,76

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 38. DEPRECIACIÓN DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y VEHÍCULO

DEPRECIACIÓN				
Departamento Administrativo				
Edificio	32.800,00	20	5%	1.640,00
Muebles de Oficina	1.690,00	10	10%	169,00
Equipo de Oficina	180,00	10	10%	18,00
Equipo de Computación	2.060,00	3	33,33%	686,60
Total	2.513,60			
Departamento de Venta				
Vehículo	28.000,00	7	14,29%	4.001,20
Total	4.001,20			

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 39. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y VEHÍCULO

Reparación y Mantenimiento			
Detalle	Monto	%	V/Depreciable.
Administrativos			
Edificio	32.800,00	2%	656,00
Muebles de Oficina	1.690,00	2%	33,80
Equipo de Computación	2.060,00	2%	41,20
Equipo de Oficina	180,00	2%	3,60
Total			734,60
Venta			
Vehículo	28.000,00	2%	560,00
Total			560,00

Elaborado por: David Arroba León

6.1.9. GASTOS FINANCIEROS

El financiamiento del proyecto está dado por un préstamo de \$ 86.757,66 equivalente al 60% del monto total de la inversión, el gasto generado por el uso de la deuda, es decir sus intereses y capital. En nuestro caso consiste en el pago de la deuda contraída con el Banco Nacional del Fomento.

CUADRO 40. RESUMEN DE GASTOS FINANCIEROS

Años	Interés	Capital	Pago
Total año 1	18.477,48	19.123,66	37.601,14
Total año 2	15.403,27	22.197,88	37.601,14
Total año 3	11.834,86	25.766,29	37.601,14
Total año 4	7.692,81	29.908,33	37.601,14
Total año 5	2.884,91	34.716,23	37.601,14
Total	56.293,33	131.712,40	188.005,72

Elaborado por: David Arroba León

6.1.10. DETERMINACIÓN DEL PRECIO

Para determinar el precio de venta por cada producto producido por la empresa se hace reseña a los siguientes factores, los costos de producción, margen de utilidad de los distribuidores, precios de la competencia. Para el cálculo del precio se lo desarrollo con la siguiente fórmula.

CUADRO 41. DETALLES DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES

Detalles de los Costos Fijos y Variables						
1 ^{er} . Año						
Detalle	Pasta Amarga		Manteca de Cacao		Polvo de Cacao	
	Fijo	Variable	Fijo	Variable.	Fijo	Variable
Materiales Directos		20.948,83				38.871,92
Mano de Obra	2.238,30				3.730,50	
Costos Generales de Fabricación	2.130,92	13.065,22	1.420,62	8.710,14	3.551,54	21.775,36
Gastos Administrativos	5.469,81		3.646,54		9.116,35	
Gastos de Venta	4.812,92		3.208,61		8.021,53	
Gastos Financieros	5.543,24		3.695,50		9.238,74	
Depreciación	2.689,17		1.792,78		4.481,95	
Amortización	333,30		222,20		555,50	
Total	23.217,67	34.014,04	13.986,24	8.710,14	38.696,11	60.647,28

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 42. UNIDADES PRODUCIDAS

Unidades Producidas		
Pasta Amarga	Manteca de Cacao	Polvo de Cacao
27.993	114.308	91.456

Elaborado por: David Arroba León

Costo Total Unitario

Fórmula

$$CTu = \frac{CF + CV}{Q}$$

Datos:

CTu = Costo Total Unitario

CF = Costos Fijos

CV = Costos Variables

Costo total Unitario de Pasta Amarga de cacao de 350grs.

$$CTu = \frac{23.217,67 + 34.014,04}{27.993}$$

$$CTu = \$ 2,04$$

Costo total de Unitario de Manteca de Cacao de 20grs.

$$CTu = \frac{13.986,24 + 8.710,14}{114.308}$$

$$CTu = \$ 0,20\text{ctvs.}$$

Costo total de Unitario de Polvo de Cacao de 250grs.

$$CTu = \frac{38.696,11 + 60.647,28}{91.456}$$

$$CTu = \$ 1.09 \text{ ctvs.}$$

Precio de Venta al Público

$$\text{PVP} = \text{CTu} + \text{Margen de Ganancia}$$

Margen de Ganancia del 30%

CUADRO 43. PRECIO DE VENTA PÚBLICO

Pasta Amarga PVP	Manteca de Cacao PVP	Polvo de Cacao PVP
2,66	0,26	1,41

6.1.11. VENTAS

Unos de los ingresos que percibirá la empresa son por las ventas de los productos terminados, los mismos que fueron determinados a partir del análisis de la investigación de mercado realizada.

El incremento de las ventas durante el horizonte de planeación del proyecto está dado en función a la capacidad de producción de la planta como se puede observar en los siguientes

CUADROS 44. INCREMENTO EN VENTAS DE LA PASTA AMARGA

Incremento en ventas de la Pasta Amarga de 350grs.			
Año	% de Incremento anual	Producción gramos	Unidades Producidas
1		9.797.594	27.993
2	3%	10.091.522	28.833
3	5%	10.596.098	30.275
4	10%	11.655.708	33.302
5		11.655.708	33.302

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 45. INCREMENTO EN VENTAS DE LA MANTECA Y POLVO DE CACAO

Incremento en ventas de la Manteca de Cacao de 20grs.			
Año	% de Incremento anual	Producción gramos	Unidades Producidas
1		2.286.150	114.308
2	3%	2.354.735	117.737
3	5%	2.472.471	123.624
4	10%	2.719.718	135.986
5		2.719.718	135.986
Incremento en ventas de Polvo de Cacao de 250grs.			
Año	% de Incremento anual	Producción gramos	Unidades Producidas
1		22864054	91.456
2	3%	23.549.976	94.200
3	5%	24.727.474	98.910
4	10%	27.200.222	108.801
5		27.200.222	108.801

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 46. PRESUPUESTO DE VENTAS EN UNIDAD.

Proyección de Venta en Unidades					
Producto	Periodos				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasta Amarga de 350gr.	27.993	28.833	30.275	33.302	33.302
Manteca de Cacao de 20grs.	114.308	117.737	123.624	135.986	135.986
Polvo de Cacao de 250grs.	91.456	94.200	98.910	108.801	108.801

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 47. PRESUPUESTO DE VENTA EN DOLORES

Proyección de Venta en Unidades					
Producto	Periodos				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasta Amarga de 350gr.	27.993	28.833	30.275	33.302	33.302
Manteca de Cacao de 20grs.	114.308	117.737	123.624	135.986	135.986
Polvo de Cacao de 250grs.	91.456	94.200	98.910	108.801	108.801
Proyección de Venta en Dólares					
Producto	Periodos				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasta Amarga de 350gr.	74.401	76.633	80.465	88.511	88.511
Precio de Venta	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Manteca de Cacao de 20grs.	29.505	30.390	31.910	35.101	35.101
Precio de Venta	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Polvo de Cacao de 250grs.	129.146	133.021	139.672	153.639	153.639
Precio de Venta	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Total de Ingreso	233.053	240.045	252.047	277.251	277.251

Elaborado por: David Arroba León

6.1.12. Punto de Equilibrio

Para el cálculo del punto de equilibrio es necesario definir los costos fijos, variables las ventas totales.

CUADRO 48 DEFINICIÓN DE COSTOS

Detalle	Costos Fijos	Costos Variables	
Materiales Directos		59.820,74	59.820,74
Mano de Obra	5.968,80	0,00	5.968,80
Costos General de Fabricación	7.103,08	34.840,58	41.943,66
Gastos Administrativos	18.232,70	0,00	18.232,70
Gastos de Venta	16.043,06	0,00	16.043,06
Gastos Financieros	18.477,48	0,00	18.477,48
Depreciación	8.963,90	0,00	8.963,90
Total	74.789,02	94.661,32	169.450,34

Elaborado por: David Arroba León

$$PE \$ = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos}}}$$

$$PE \% = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ingresos} - \text{Costos Variables}}$$

$$PE \$ = \frac{74.789,02}{1 - \frac{94.661,32}{233.052,93}}$$

$$PE \% = \frac{74.789,02}{233.052,93 - 94.661,32}$$

$$PE \$ = 125.945,50$$

$$PE \% = 54\%$$

CUADRO 49. INCREMENTO ANUAL

Incremento		3%	5%	10%	
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
Ingresos	233.052,93	240.044,51	252.046,74	277.251,41	277.251,41
Costo de Producción	106.577,26	109.774,58	115.263,31	126.789,64	126.789,64
Gastos Administrativos	19.343,70	19.924,01	20.920,21	23.012,23	23.012,23
Gastos de Venta	16.043,06	16.524,35	17.350,57	19.085,63	19.085,63

Elaborado por: David Arroba León

Para el proyecto el Punto de Equilibrio proyectado es de 125.945,50 dólares lo que significa que en este punto no hay pérdidas ni ganancias; si los ingresos declinan la empresa pierde y si se incrementan significa que tendrá utilidad.

6.1.13. PROYECCIÓN DE VENTAS, COSTOS Y GASTOS

PROYECCION DE VENTA COSTOS Y GASTOS.

CUADRO 50. ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO					
En dólares					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
Ventas	233.052,93	240.044,51	252.046,74	277.251,41	277.251,41
Costos de Producción	106.577,26	109.774,58	115.263,31	126.789,64	126.789,64
Utilidad Bruta en Venta	126.475,66	130.269,93	136.783,43	150.461,77	150.461,77
GASTOS OPERACIONALES	53.864,24	51.851,63	50.105,64	49.790,67	44.982,77
Gastos Administrativos	19.343,70	19.924,01	20.920,21	23.012,23	23.012,23
Gasto de Venta	16.043,06	16.524,35	17.350,57	19.085,63	19.085,63
Gasto Financiero	18.477,48	15.403,27	11.834,86	7.692,81	2.884,91
Utilidad Antes de Participación	72.611,42	78.418,31	86.677,79	100.671,11	105.479,01
(-)15% Participación a los Trabajadores	10.891,71	11.762,75	13.001,67	15.100,67	15.821,85
Utilidad Antes de Impuestos	61.719,71	66.655,56	73.676,13	85.570,44	89.657,16
(-) Impuesto a la Renta	8.513,94	9.501,11	10.905,23	14.776,11	15.797,79
Utilidad Liquididad del Ejercicio	53.205,77	57.154,45	62.770,90	70.794,33	73.859,37

Elaborado por: David Arroba León

CUADRO 51. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
En dólares						
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN	-219.520,66					
Ingreso						
Ventas		233.052,93	240.044,51	252.046,74	277.251,41	277.251,41
Total de Ingreso		233.052,93	240.044,51	252.046,74	277.251,41	277.251,41
Egreso						
Costo de Producción		106.577,26	109.774,58	115.263,31	126.789,64	126.789,64
Gastos Administrativos		19.343,70	19.924,01	20.920,21	23.012,23	23.012,23
Gasto de Venta		16.043,06	16.524,35	17.350,57	19.085,63	19.085,63
Gasto Financiero		18.477,48	15.403,27	11.834,86	7.692,81	2.884,91
Total de Egresos		160.441,50	161.626,21	165.368,95	176.580,31	171.772,41
Utilidad Antes de Impuestos		72.611,42	78.418,31	86.677,79	100.671,11	105.479,01
(-)15% Participación a los Trabajadores		10.891,71	11.762,75	13.001,67	15.100,67	15.821,85
(-) Impuesto a la Renta		8.513,94	9.501,11	10.905,23	14.776,11	15.797,79
(+) Depreciaciones		15.478,70	15.478,70	15.478,70	15.478,70	15.478,70
(+) Amortización		1.111,00	1.111,00	1.111,00	1.111,00	1.111,00
FLUJOS NETOS	-219.520,66	69.795,47	73.744,15	79.360,60	87.384,03	90.449,06

Elaborado por: David Arroba León

6.2. EVALUACIÓN FINANCIERA

6.2.1. REACCIÓN COSTO BENEFICIO

La Relación Beneficio Costo actualizado se determinó dividiendo el beneficio actualizado para el total de egresos actualizados, dando un resultado de 1,53; esto indica que por cada dólar que se invierte retorna a la empresa \$0,53 centavos de dólar, por ser este valor mayor que la unidad se considera que es rentable invertir en este proyecto.

Cálculo:

$$B/C = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^n}}$$

Datos:

V_i Ingresos (226.682,93; 233.483,41; 245.157,59; 269.673,34; 269.673,34)

C_i Egresos (155.541,50; 156.579,21; 160.069,60; 170.751,02; 165.943,12)

i 15%

n 5

Años						
Beneficios	YB - (1+i) ⁿ	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016
		233.052,93	240.044,51	252.046,74	277.251,41	277.251,41
		1,15	1,32	1,52	1,75	2,01
		202.654,72	181.508,14	165.724,82	158.519,40	137.842,95
		846.250,03				
Costos	C - (1+i) ⁿ	160.441,50	161.626,21	165.368,95	176.580,31	171.772,41
		1,15	1,32	1,52	1,75	2,01
		139.514,35	122.212,63	108.732,77	100.960,36	85.401,24
		556.821,36				
R B/C		1,52				

Elaborado por: David Arroba León

6.2.2. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Con la ayuda del programa computacional Microsoft Excel se ha calculado el Valor Actual Neto (VAN) el cual es de \$114.579,49; por lo que es superior a cero, lo que indica que al ejecutarse el proyecto, se recuperará la inversión total y dará un superávit a la empresa, y en conjunto con la TIR hacen que el proyecto sea más atractivo económicamente.

$$VAN = -I + \frac{FNE_1 + FNE_2 + \dots + FNE_n}{(1+i)^1 + (1+i)^2 + \dots + (1+i)^n}$$

Datos:

I	=	-219.520,66
FNE ₁	=	69.795,47
FNE ₂	=	73.744,15
FNE ₃	=	79.360,60
FNE ₄	=	87.384,03
FNE ₅	=	90.449,06
im	=	15%
IM	=	45%

VAN =	I	+	$\frac{FNE}{(1+i)}$	+	$\frac{FNE}{(1+i)}$	+	$\frac{FNE}{(1+i)}$	+	$\frac{FNE}{(1+i)}$	+	$\frac{FNE}{(1+i)}$
VAN =	-219.520,66	+	$\frac{69.795,47}{1,15}$	+	$\frac{73.744,15}{1,32}$	+	$\frac{79.360,60}{1,52}$	+	$\frac{87.384,03}{1,75}$	+	$\frac{90.449,06}{2,31}$
VAN =	-219.520,66	+	60.691,71	+	55.761,17	+	52.180,88	+	49.962,10	+	39.103,63
VAN =	-219.520,66	+	257.699,49								
VAN =	38.178,83		VAN tasa menor								

Elaborado por: David Arroba León

VAN = -219.520,66 + $\frac{69.795,47}{1,45}$ + $\frac{73.744,15}{2,10}$ + $\frac{79.360,60}{3,05}$ + $\frac{87.384,03}{4,42}$ + $\frac{90.449,06}{6,41}$						
VAN = -219.520,66 + 48.134,80 + 35.074,51 + 26.031,60 + 19.767,88 + 14.111,20						
VAN = -219.520,66 + 143.120,00						
VAN = -76.400,66 VAN tasa mayor						

Elaborado por: David Arroba León

VAN	=	VANm	-	VANM
VAN	=	38.178,83	-	-76.400,66
VAN	=	114.579,49		

6.2.3. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Con la ayuda del programa computacional Excel se ha calculado la Tasa Interna de Retornos (TIR) la misma que es de 25%, como se puede observar que este porcentaje está por encima del valor de la tasa de pago de interés de la banca, por lo tanto se considera que el proyecto es rentable desde el punto de vista económico.

Calculo

$$TIR = T_m + (T_M - T_m) \left(\frac{VAN_m}{VAN_n - VANM} \right)$$

Datos:

T _m	=	15
T _M	=	45
VAN _m	=	38.178,83

$$\text{VANM} = 76.400,66$$

TIR	=	15	+	30	($\frac{38.178,83}{114.579,49}$)
TIR	=	15	+	30	0,33
TIR	=	15	+	10,00	
TIR	=	25 %			

Elaborado por: David Arroba León

6.2.4. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (P.R.I.)

El Periodo de Recuperación de la Inversión es el tiempo que tarda un proyecto recuperar la inversión inicial total, que en nuestro caso la constituye los activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo. A pesar de ser un indicador poco técnico, es muy tomado en cuenta por los inversionistas debido a su simplicidad. Se lo determina contando el número de años que deben transcurrir para que la acumulación de los flujos de caja previstos sea igual al monto de la inversión inicial. Para este proyecto la inversión se recuperará en 2 años; 11 meses y 29 días, como se puede observar a continuación:

Años	Flujo de caja
0	-219.520,66
1	69.795,47
2	73.744,15
3	79.360,60
4	87.384,03
5	90.449,06

PRI = 3	+	$\frac{219.520,66 - 222.900,21}{79.360,60}$	
PRI =	3	+	- 0,042584752
PRI =			2,957415248
			2 años
			11,958717780
			11 mese
			28,761533400
			29 Días

$$\text{PRI} = \text{Año que cubre la inversion} + \frac{\text{Inversión} - \text{Suma primeros flujos efectivo}}{\text{Flujo del periodo que supera la inversión}}$$

CAPITULO VII

7.1. ESTUDIO AMBIENTAL

7.1.1. POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Para el desarrollo de este proyecto se tiene pensado realizar una fosa séptica por donde circulen los residuos de agua y la cascarilla que sale del proceso de producción, que serán devueltas a los agricultores para que sea incorporada nuevamente a las plantaciones de cacao en calidad de abono orgánico y para la elaboración de balanceado para bovinos.

7.1.2. Análisis Ambiental.

Posibles Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación Programadas	Costo
Generación de cascarilla fruto del proceso productivo	Generación de Compost con la finalidad de devolver a los agricultores para incorporar a las plantaciones de cacao y para la elaboración de balanceado para bovinos.	50,00
Generación de ruido en el proceso de instalación y operación de las máquinas	Utilización adecuada de equipos de protección auditivos.	
	Se plantea elaborar alrededor de las instalaciones cercas vivas con árboles de sirguelos.	650,00
Influencia en los productores por el cambio en la variedad de cacao	Se plantea adquirir en la fábrica la producción solo de cacao nacional para lo cual se realizarán capacitaciones relacionadas a ventajas del uso de esta variedad.	800,00
Descarga de desechos sólidos y líquidos derivados del proceso de operación y mantenimiento de los equipos	Se plantea un plan de manejo de desechos líquidos y los sólidos serán enterrados en fosas construidas para este fin.	1.500,00
Generación de empleo	Se crearán empleos directos y se beneficiarán a las familias productoras de cacao de la zona	0,00
Contaminación del agua y suelo por desechos orgánicos (microempresa).	Construcción de un pozo séptico.	1.000,00
Contaminación del suelo y agua por uso de productos químicos, en el procesamiento de cacao	Disminución paulatina de uso de productos químicos, en el procesamiento de cacao	0,00
Mejoramiento de la producción agrícola	Asistencia Técnica Agrícola.	500,00
Incremento de los ingresos económicos	Capacitación administrativa.	400,00
Total		4.900,00

MATRIZ DE INTENSIDAD (I) DEL IMPACTO								
COMPONENTES AMBIENTALES ACTIVIDADES-ACCIONES		Aire		Agua	Suelo	Social		
		Calidad del Aire	Niveles de ruido y vibraciones	Calidad del agua	Calidad del suelo	Calidad de vida	Niveles de Empleo	Seguridad Laboral
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAGE DE LOS EQUIPOS	Actividades de adecuación de maquinarias y equipos	1	3	0	0	5	4	3
	Actividades relacionadas a la instalación de los equipos	0	3	0	0	0	3	3
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Generación de ruido en el funcionamiento de las maquinarias	0	5	3	0	2	3	4
	Generación de cascarilla	0	0	0	8	0	0	0
	Mantenimiento de las maquinarias	3	3	4	3	0	3	5
	Descarga de residuos líquidos generados en el proceso de producción	0	0	7	3	1	0	0

Elaborado por: David Arroba León

MATRIZ DE EXTENSION (E) DEL IMPACTO								
COMPONENTES AMBIENTALES ACTIVIDADES-ACCIONES		Aire		Agua	Suelo	Social		
		Calidad del Aire	Niveles de ruido y vibraciones	Calidad del agua	Calidad del suelo	Calidad de vida	Niveles de Empleo	Seguridad Laboral
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAGE DE LOS EQUIPOS	Actividades de adecuación de maquinarias y equipos	1	1	0	1	5	5	5
	Actividades relacionadas a la instalación de los equipos	1	1	0	1	0	5	5
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Generación de ruido en el funcionamiento de las maquinarias	5	5	0	0	5	5	5
	Generación de cascarilla	0	0	0	5	0	0	0
	Mantenimiento de las maquinarias	0	5	5	5	5	5	5
	Descarga de residuos líquidos generados en el proceso de producción	0	0	5	5	1	0	5

Elaborado por: David Arroba León

7.1.3. TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES Y NEGRAS

7.1.3.1. AGUAS GRISES

Todas aquellas que son usadas para nuestra higiene corporal o de nuestra casa y sus utensilios. Básicamente son aguas con jabón, algunos residuos grasos de la cocina y detergentes biodegradables. Es importante señalar que las aguas grises pueden transformarse en aguas negras si son retenidas sin oxigenar en un tiempo corto. El tratamiento es sencillo si se cuenta con el espacio verde suficiente, aprovechando la capacidad de oxigenación y asimilación de las plantas del jardín o el huerto mediante un sistema de "drenaje de enramado".

En caso de no contar con el espacio suficiente, las aguas grises deben ser sometidas a un tratamiento previo que reduzca el contenido de grasas y de materia orgánica en suspensión, para posteriormente ser mezcladas con las aguas negras y pasar a un tren de tratamiento.

7.1.3.2. AGUAS NEGRAS

Son las que resultan de los sanitarios y que por su potencial de transmisión de parásitos e infecciones conviene tratar por separado con sistemas de bioreactores.

LA FOSA SÉPTICA

Es común encontrar una gama muy amplia de formas de disponer el agua con el nombre genérico de fosa séptica, sin embargo no todas cumplen con el objetivo de liberar los acuíferos de contaminación, debido que suelen confundirse con pozos negros o de absorción, en los que las aguas son infiltradas al suelo sin un verdadero tratamiento. También suelen llamarse de este modo a tanques de sedimentación y almacenamiento que son vaciados periódicamente, para trasladarlos a un sitio donde se puedan arrojar con impunidad.

El modelo de fosa más funcional es el tanque de tres cámaras con una secuencia de tratamiento que consiste en primer lugar en una cámara de sedimentación que en algunos casos también cumple la función de trampa de grasas, de allí el agua pasa a una cámara con condiciones anaerobias donde se reduce la carga orgánica disuelta. La tercera cámara cumple las funciones de sedimentado secundario para clarificar el agua antes de ser dispuesta en un campo de oxidación. El problema básico de las fosas sépticas es que suelen acumular lodos hasta el punto de saturación, lo cual se incrementa si la fase anaerobia no funciona correctamente. El efluente debe necesariamente ser tratado en un campo de oxidación antes de infiltrar al suelo y los lodos extraídos necesitan tratamiento adicional.

CAPÍTULO VIII

8.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a los estudios realizados en el presente trabajo se concluye lo siguiente.

- El estudio de mercado determinó la segmentación del mismo, en el cual se comercializarán los productos, permitió conocer las opiniones y valores compartidos, características consideradas importantes para la toma de decisiones al momento de adquirir un bien o producto, con lo cual se logró evaluar la viabilidad del mercado potencial y analizar a la competencia antes de tomar decisiones a largo tiempo. Durante el desarrollo del presente trabajo, se determinó la importancia que tiene la instalación de una procesadora de derivados de cacao para el cantón Mocache ya que la demanda insatisfecha existente de los productos que nuestra empresa ofertara, demuestran lo atractivo que resultaría la instalación y puesta en marcha de este proyecto desde el punto de vista económico.
- La selección del proceso productivo, de diferentes bibliografías previamente analizadas minuciosamente permitió elegir la tecnología y la maquinaria más adecuado para la implementación de la planta procesadora de derivado de cacao y por ende establecer el tamaño óptimo, con una producción de 9.797.760 gramos anuales de pasta amarga, 6.531.840 gramos anuales de manteca de cacao y 22.861.440 gramos anuales de polvo de cacao. la cual cubre un 13, 36 de la demanda insatisfecha de pasta de cacao y 4% de la demanda insatisfecha del polvo de cacao en el primer año.
- En la evaluación económica del proyecto establece un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 114.579,49; la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 25%, y la Relación Beneficio Costo es de 1,52 dólares. Estos indicadores

económicos demuestran lo rentable que resultaría la creación de la Planta Procesadora de Cacao.

8.1.2. RECOMENDACIONES

- Para futuras investigaciones se recomienda realizar encuestas telefónicas:
 - Resulta económico cuando la muestra está dispersa geográficamente, ya que reduce los costos y el tiempo en realizar las encuestas.
 - Es una técnica muy rápida. El sistema CATI permite realizar gran cantidad de encuestas diariamente.
 - Se obtiene un alto índice de respuestas.
- Mejorar el manejo de post-cosecha mediante un programa integral de asistencia técnica y capacitación con expertos nacionales e internacionales, articulado a través de las Organizaciones de Productores para su posterior divulgación a los agricultores, además de la implementación de maquinaria y tecnología de punta, esto con la intención de expandirse al mercado internacional donde las exigencias de calidad son mucha mayores que en nuestro país, y además
- Promover la creación de empresas agroindustriales con estándares de calidad dedicadas a la transformación del cacao en zonas con potencial de desarrollo ya que de acuerdo al estudio económico y financiero realizado se determinó la buena rentabilidad económica que tiene este tipo de industria.

CAPÍTULO IX

6.1. DISCUSION

El 99% de los habitantes de la provincia de Los Ríos afirmaron en la Encuesta que no conocen de la existencia de procesadoras de cacao en el cantón Mocache, esto quiere decir que es necesario la instalación de una Planta Procesadora de derivados de cacao (pasta amarga, manteca y polvo de cacao) confirmando a través del estudio de mercado efectuado a 384 personas de una población económicamente activa concuerda con lo que menciona Blanco (2011) en que “el estudio del mercado trata de determinar el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico, este espacio es la necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada.

El 98% de la población económicamente activa de Quevedo mencionaron en la encuesta que el cantón Mocache sí necesita de una planta Procesadora de derivados de cacao, lo que se confirma con lo que menciona **Blanco (2011)** en relación a la demanda del producto-servicio, cuando dice qué. Aquí se determinan las cantidades del bien que los consumidores están dispuestos a adquirir y que justifican la realización de los programas de producción.

La encuesta efectuada es la primera base de la sostenibilidad del proyecto, esto lo demuestra la encuesta, cuando la gran mayoría de encuestados en un 96% manifestaron que si consumirían los productos elaborado por la Planta Procesadora de derivado de cacao del Cantón Mocache, esto lo sostiene Sapag-Sapag y Fontaine, 2010, cuando mencionan que “la proyección del proyecto se basa en la información primaria de primera mano de donde se obtiene parámetros de oferta, demanda, comercialización y precios”.

La demanda insatisfecha, el TIR, Van, Costo beneficio y Punto de Equilibrio califican la rentabilidad del Proyecto, situación que concuerda con lo que menciona Sapag-Sapag y Fontaine, 2010, cuando afirma que “la estimación de los costos futuros constituye uno de los aspectos centrales del trabajo del evaluador, tanto por la importancia de ellos en la determinación de la

rentabilidad del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto.

Para comprobar la hipótesis de la presente investigación, que dice El estudio de factibilidad técnico y económico determinará la instalación de una planta piloto productora de derivados de **Theobroma cacao L.** (cacao) (Pasta amarga, Manteca y Polvo de Cacao) en el cantón Mocache, **se concluye con una hipótesis verdadera, por cuanto en los estudios efectuado,** arrojaron la factibilidad del proyecto.

CAPÍTULO X

10.1. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.

10.1.1. BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE SIMÓN, EDITORIAL ANDRADE, Diccionario de Economía, Tercera Edición, (2005).

ARTUR SELDON, Diccionario de Economía, 2010

BACKERJACOBSEN&RAMIREZPADILLA, contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 2010.

BANCO MUNDIAL, 2012

FERREL O.C., HIRT GEOFFREY, RAMOS LETICIA, ADRIAENSÉNS MARIANELA Y FLORES MIGUEL ÁNGEL, Mc Graw Hill, Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición (2004).

FLEITMAN JACK, MC GRAW HILL, Negocios Exitosos, (2000).

GABRIEL VACA URBINA, Evaluación de Proyecto, 2006

GÓMEZ FRANCISCO, KOTLER PHILIP, ARMSTRONG GARY, Fundamentos de Mercadotecnia, (2007)

GUIDO SÁNCHEZ YÁBAR, El Marketing en las pequeñas empresas, (2010).

IVAN THOMPSON, Promonegocios.net, (2011)

KOTLER, ARMSTRONG, CÁMARA Y CRUZ, Marketing, (2004)

LAS NACIONES UNIDAS, Manual de Proyectos de Desarrollo Económico, 2012

LÓPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO, que son y cómo se hacen las investigaciones de mercado, (edición 2002).

NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010

NASSIR SAPAG CHAIN, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2010.

RIVAS, V. Elementos de la Técnica Bancaria, 2009

STANTONETZEL, Fundamentos de Marketing, 13va edición, 2010.

PÁGINAS WEB

<http://apps.inen.gob.ec/descarga/index.php/buscar>

http://html.rincondelvago.com/fuentes-de-financiacion_1.html

<http://www.agrocalidad.gob.ec/agrocalidad/images/Agrocalidad/Contenido/varios/Cacao/IT-INE-06-06-2011.pdf>

<http://www.botanical-online.com/cacao.htm>

<http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>

<http://www.inen.gob.ec/images/pdf/nte/623.pdf>

http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/Sector%20Societario/Marco%20Legal/instructivo_soc.pdf

10.2. ANEXOS

Encuesta a la comunidad, futuros consumidores de derivados del cacao como la pasta amarga, manteca de cacao y el polvo de cacao.

Objetivo Identificar las características relevantes para los consumidores a la hora de comprar productos derivados del cacao.

1. ¿Cuáles de estos productos derivados del cacao usted consume?

Pasta Amarga

Manteca de Cacao

Polvo de cacao

2. ¿Al momento de adquirir estos productos, qué prefiere que sean?

Nacionales

Extranjeros

3. ¿Los derivados del cacao que usted adquiere son consumidos por?

Niños 1 a 10 años

Adolescentes 11 a 16 años

Jóvenes de 17 a 28 años

Adultos de 28 a 64 años

Personas de la Tercera edad de 65 años en adelante

4. ¿Cuándo usted compra estos productos, qué es lo primero que toma en cuenta?

La Marca

La Calidad

El Precio

Presentación

Otros_____

- 5. ¿Cuándo usted adquiere la pasta amarga del cacao qué tamaño, lo prefiere?**

Tamaño pequeño de 150 gr.

Tamaño grande de 350 gr

Tamaño de un 1 Kg.

Otros _____

- 6. ¿Cuándo usted adquiere la manteca de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?**

Tamaño de 2.8 gr

Tamaño de 20 gr

Otros _____

- 7. ¿Cuándo usted adquiere el polvo de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?**

Tamaño pequeño de 250 gr

Tamaño pequeño de 500 gr

Tamaño grande de 800 gr

Tamaño familia de 3 kg.

Otros _____

- 8. ¿Al momento de adquirir su producto lo prefieren en?**

Funda de polietileno

Envases plásticos

Envases especiales

Especifique

9. ¿A cuáles de estos lugares usted acude para adquirir los productos derivados del cacao?

Tiendas del barrio

Centros Comerciales

Supermercado

10. ¿Con qué frecuencia adquiere estos productos?

Semanal

Quincenal

Mensual

Trimestral

Semestral

11. ¿Cuál es el promedio mensual que usted gasta al comprar estos productos?

Menos 1 dólar

Entre 1 y 5 dólares

Entre 5 y 10 dólares

Entre 10 y 20 dólares

Entre 20 y 30 dólares

Más de 30 dólares.

12. ¿Conoce usted sí en el cantón Mocache existe una empresa dedicada a procesar los derivados del cacao?

Sí

No

13. ¿Le gustaría que en el cantón Mocache exista una empresa procesadora de derivados de cacao (pasta marga, polvo, manteca de cacao)?

Sí

No

14. ¿Usted consumiría los productos elaborados por esta empresa?

Sí

No

Diseño de la Entrevista

Entrevista a futuros ofertantes de los derivados del cacao como la pasta amarga, manteca de cacao y el polvo de cacao.

Objetivo Identificar las características relevantes para los ofertantes a la hora de adquirir productos derivados del cacao.

1. ¿En su local comercial ofrece los siguientes productos derivado del cacao?

Pasta Amarga

Manteca de Cacao

Polvo de Cacao

2. ¿De los siguientes productos que usted ofrece cuál es el de mayor demanda?

Pasta Amarga

Manteca de Cacao

Polvo de Cacao

3. ¿Cuándo sus proveedores les ofrecen los productos derivados del cacao, qué es lo primero que toman en cuenta?

La Marca

La Calidad

El Precio

Presentación

Otros _____

4. **¿Cuándo su proveedor le ofrece la pasta amarga del cacao en qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?**

Tamaño pequeño de 150 gr.

Tamaño grande de 350 gr

Tamaño de un 1 Kg.

Otros _____

5. **¿Cuándo su proveedor le ofrece la manteca de cacao en qué tamaño la prefiere y cuál es su costo de referencia?**

Tamaño de 2.8 gr

Tamaño de 2.6 gr

Otros _____

6. **¿Cuándo su proveedor le ofrece el polvo de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?**

Tamaño pequeño de 250 gr

Tamaño pequeño de 500 gr

Tamaño grande de 800 gr

Tamaño familia de 3 kg.

Otros _____

7. **¿Con qué frecuente usted adquiere la Pasta Amarga de Cacao y cuánto es su cantidad aproximada de adquisición?**

Semanal

Quincenal

Mensual

Trimestral

Nunca

8. ¿Con qué frecuente usted adquiere la Manteca de Cacao y cuánto es su cantidad aproximada de adquisición?

Semanal

Quincenal

Mensual

Trimestral

Nunca

9. ¿Con qué frecuente usted adquiere el Polvo de Cacao y cuánto es su cantidad aproximada de adquisición?

Semanal

Quincenal

Mensual

Trimestral

Nunca

10. ¿Para usted cuál es el mes que más demanda tienen estos productos?

11. ¿De dónde es la empresa que le ofrecen a usted los derivados del cacao (pasta amarga, manteca de cacao y polvo) y cuál es su razón social?

Guayaquil

Quito

Cuenca

Otros_____

12. ¿Le gustaría que en el cantón Mocache exista una empresa procesadora de derivados de cacao (pasta marga, polvo, manteca de cacao)?

Sí

No

13. ¿Le gustaría que esta empresa sea su proveedor potencial de productos procesados de derivados de cacao.?

Sí

No

Interpretación de Datos

Encuesta a la comunidad futuros consumidores de derivados del cacao como la pasta amarga, manteca de cacao y el polvo de cacao.

Objetivo Identificar las características relevantes para los consumidores a la hora de comprar productos derivados del cacao.

1. ¿Cuáles de estos productos derivados del cacao usted consume?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Pasta Amarga	44	11%
Manteca de Cacao	87	23%
Polvo de cacao	253	66%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

2. ¿Al momento de adquirir estos productos, qué prefiere que sean?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Nacionales	361	94%
Extranjeros	23	6%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

3. ¿Los derivados del cacao que usted adquiere son consumidos por?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Niños 1 a 10 años	59	15%
Adolescentes 11 a 16 años	103	27%
Jóvenes de 17 a 28 años	114	30%
Adultos de 28 a 64 años	87	23%
Personas de la Tercera edad de 65 años en adelante	21	5%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

4. ¿Cuándo usted compra estos productos, qué es lo primero que toma en cuenta?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Marca	87	23%
Calidad	131	34%
Precio	102	27%
Presentación	47	12%
Fecha de Caducidad	13	3%
Registro Sanitario	4	1%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

5. ¿Cuándo usted adquiere la pasta amarga del cacao qué tamaño lo prefiere?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Tamaño pequeño de 150 gr.	64	17%
Tamaño grande de 350 gr	75	20%
Tamaño de un 1 Kg.	22	6%
Otros	4	1%
No consume	219	57%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

6. ¿Cuándo usted adquiere la manteca de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Tamaño de 2.8 gr	134	35%
Tamaño de 20 gr	250	65%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

7. ¿Cuándo usted adquiere el polvo de cacao qué tamaño lo prefiere en?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Tamaño de 170 gr	41	11%
Tamaño de 250 gr	187	49%
Tamaño de 500 gr	93	24%
Tamaño 800 gr	19	5%
Tamaño de 3 kg.	18	5%
No consume	26	7%
	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

8. Al momento de adquirir su producto lo prefieren en:

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Funda de polietileno	116	30%
Envases plásticos	224	58%
Envases especiales (vidrios o biodegradables)	44	11%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

9. ¿A cuáles de estos lugares usted acude para adquirir los productos derivados del cacao?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Tiendas del barrio	117	30%
Centros Comerciales	131	34%
Supermercado	125	33%
Farmacia	11	3%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

10. ¿Con qué frecuencia adquiere estos productos?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Semanal	90	23%
Quincenal	202	53%
Mensual	71	18%
Trimestral	18	5%
Semestral	3	1%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

11. ¿Cuál es el promedio mensual que usted gasta al comprar estos productos?.

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Menos 1 dólar	45	12%
Entre 1 y 5 dólares	216	56%
Entre 5 y 10 dólares	64	17%
Entre 10 y 20 dólares	29	8%
Entre 20 y 30 dólares	24	6%
Más de 30 dólares.	6	2%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

12. ¿Conoce usted sí en el cantón Mocache existe una empresa dedicada a procesar los derivados del cacao?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Sí	5	1%
No	379	99%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

13. ¿Le gustaría que en el cantón Mocache exista una empresa procesadora de derivados de cacao (pasta marga, polvo, manteca de cacao)?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Sí	378	98%
No	6	2%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

14. ¿Usted consumiría los productos elaborados por esta empresa?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Sí	370	96%
No	14	4%
Total	384	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

Diseño de la Entrevista

Entrevista a futuros ofertantes de los derivados del cacao como la pasta amarga, manteca de cacao y el polvo de cacao.

Objetivo Identificar las características relevantes para los ofertantes a la hora de adquirir productos derivados del cacao.

1. ¿En su local comercial ofrece los siguientes productos derivados del cacao?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Pasta Amarga	1	3%
Manteca de Cacao	0	0%
Polvo de cacao	39	98%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

2. ¿De los siguientes productos que usted ofrece cual es el de mayor demanda?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Pasta Amarga	1	3%
Manteca de Cacao	0	0%
Polvo de cacao	39	98%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

3. ¿Cuándo sus proveedores les ofrecen los productos derivados del cacao, qué es lo primero que toman en cuenta?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
La Marca	6	15%
La Calidad	7	18%
El Precio	7	18%
Presentación	4	10%
Todas la anteriores	16	40%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

4. ¿Cuándo su proveedor le ofrece el polvo de cacao qué tamaño lo prefiere y cuál es su costo de referencia?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Tamaño de 170 gr	24	60%
Tamaño de 250 gr	12	30%
Tamaño de 500 gr	1	3%
Tamaño 800 gr	0	0%
Tamaño de 3 kg.	3	8%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

5. ¿Con qué frecuente usted adquiere el Polvo de Cacao y cuánto es su cantidad aproximada de adquisición?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Diariamente	1	3%
Semanal	2	5%
Quincenal	28	70%
Mensual	9	23%
Trimestral	0	0%
Nunca	0	0%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

6. ¿Le gustaría que en el cantón Mocache exista una empresa procesadora de derivados de cacao (pasta marga, polvo, manteca de cacao)?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Sí	40	100%
No	0	0%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

7. ¿Le gustaría que esta empresa sea su proveedor potencial de productos procesados de derivados de cacao?

Alternativas	Frecuencia	
	Absoluto	Relativo
Sí	40	100%
No	0	0%
Total	40	100%

Fuentes: Encuestas

Elaborado por: David Arroba León

(DUBLIN CORE) ESQUEMAS DE CODIFICACIÓN			
1	Titulo/Title	M	“Estudio de factibilidad para la instalación de una planta piloto productora de derivados de <i>theobroma cacao L.</i> (cacao) (pasta amarga, manteca y polvo) en el cantón mocache, año 2012. ”
2	Creador/Creator	M	David Arroba; Universidad Técnica Estatal de Quevedo
3	Materia/Subject	M	Ingeniería Agroindustrial; proyecto de inversión; Estudio de factibilidad; sector comercial. Provincia de Los Ríos.
4	Descripción/Description	M	Para el sustento y soporte de la investigación se procedió a la elaboración de de un estudio de mercado para el cual se realizaron 384 encuestas a la población de la Provincia de Los Ríos y 40 a los comerciales más importantes de la misma.
5	Editor/Publisher	M	FCI; Carrera de ingeniería Agroindustrial.
6	Colaborador/Contributor	O	Ninguno
7	Fecha/Date	M	Diciembre 2012.
8	Tipo/Type	M	Tesis de Grado.
9	Formato/Format	R	Doc. MS Word 2010
10	Identificador/Identifier	M	http://biblioteca.uteq.edu.ec

INDICE

CAPITULO I.....	1
1.1. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.1.1. PROBLEMATIZACIÓN.....	10
1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.1.3. SISTEMATIZACIÓN	11
1.1.4. JUSTIFICACIÓN.....	11
1.1.5. OBJETIVOS	12
1.1.5.1. GENERAL.....	12
1.1.5.2. ESPECIFICO.....	13
1.1.6. HIPÓTESIS.....	13
1.1.6.1. HIPÓTESIS GENERAL	13
CAPITULO II.....	14
2.1. MARCO TEORICO.....	14
2.1.1. CACAO EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS.....	14
2.1.2. INDUSTRIALIZACIÓN DEL CACAO	14
2.1.2.1. ELABORACIÓN DE LA PASTA DE CACAO.....	14
2.1.2.2. ELABORACIÓN DE LA MANTECA Y DEL CACAO EN POLVO	17
2.1.2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PASTA DE CACAO	18
2.1.2.4. DETALLE DE PROCESO DE ELABORACIÓN DE POLVO DE CACAO	21
2.1.3. DEFINICIÓN DE PROYECTO.....	23
2.1.4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	24
2.1.5. ESTUDIO DE MERCADO	24
2.1.5.1. MERCADO.....	25
2.1.5.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO DEL MERCADO	26
2.1.5.3. CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO.....	27
2.1.6. DEMANDA.....	27
2.1.6.1. CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA	28
2.1.6.1.1. DE ACUERDO A SU PROBABILIDAD	28
2.1.6.1.2. De acuerdo con los Consumidores o Usuarios Inmediatos.....	29
2.1.7. La demanda del Mercado	29
2.1.7.1. Análisis de la Demanda Actual	29
2.1.8. OFERTA	30

2.1.8.1.	PRONOSTICO DE LA OFERTA	30
2.1.9.	EL PRODUCTO	30
2.1.10.	PRECIO.....	31
2.1.11.	COMERCIALIZACIÓN	32
2.1.11.1.	IMPORTANCIA DE LA COMERCIALIZACIÓN	32
2.1.12.	CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	32
2.1.13.	PROMOCIÓN	33
2.1.14.	PUBLICIDAD PROPAGANDA	34
2.1.15.	ESTUDIO TÉCNICO.....	34
2.1.15.1.	TAMAÑO OPTIMO.....	35
2.1.15.2.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	35
2.1.15.3.	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.....	35
2.1.16.	INGENIERÍA DEL PROYECTO	36
2.1.16.1.	TECNOLOGÍA.....	36
2.1.16.2.	PROCESOS PRODUCTIVOS	36
2.1.16.3.	INFRAESTRUCTURA	36
2.1.16.3.1.	DETERMINACIÓN DE NECESIDADES DE INSUMOS	37
2.1.17.	ESTIMACIÓN DE COSTOS	37
2.1.17.1.	PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO	37
2.1.17.2.	EDIFICIOS Y ESTRUCTURA.....	38
2.1.18.	ORGANIGRAMAS	38
2.1.19.	INVERSIÓN EN EL PROYECTO.....	39
2.1.20.	FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO EN GENERAL.....	39
2.1.21.	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	40
2.1.21.1.	FINANCIACIÓN PROPIA	40
2.1.21.2.	FINANCIACIÓN AJENA.....	41
2.1.22.	FORMAS DE FINANCIACIÓN	41
2.1.23.	DEFINIR COSTOS	44
2.1.23.1.	COSTOS FIJOS	44
2.1.23.2.	COSTOS VARIABLES	45
2.1.24.	PUNTO DE EQUILIBRIO	45
2.1.25.	VALOR ACTUAL NETO (V.A.N).....	47
2.1.26.	TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (T.I.R.).....	47
2.2.	MARCO LEGAL.....	48

2.2.1.	FORMALIZACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE DERIVADOS DE CACAO	48
2.2.2.	CONSTITUCIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE CACAO.	48
2.2.2.1.	REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA LIMITADA	49
2.2.2.2.	SOLICITUD DE APROBACIÓN	50
2.2.2.3.	SOCIOS	50
2.2.3.	CAPITAL	50
2.2.3.1.	CAPITAL MÍNIMO.....	50
2.2.3.2.	PARTICIPACIONES.....	51
2.2.4.	EL OBJETO SOCIAL	51
2.2.5.	REQUERIMIENTOS LEGALES.....	51
2.2.5.1.	TRÁMITES COMERCIALES	52
2.3.5.2.	TRÁMITES TRIBUTARIOS.....	54
2.3.5.3.	TRÁMITE DE FUNCIONAMIENTO	56
2.3.5.4.	PERMISO AMBIENTAL	58
2.3.5.5.	CERTIFICADO DE SALUD	58
2.3.5.6.	INSCRIPCIÓN EN EL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS)	58
2.3.5.7.	REGLAMENTO LABORAL	59
2.3.6.	NORMATIVAS DEL CACAO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONVENIOS.....	60
2.3.6.1.	NORMA INEN 176 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA.....	61
2.3.6.2.	NORMA INEN 620 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA (CACAO EN POLVO)	62
2.3.6.3.	NORMA INEN 623 NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA (PASTA “MASA, LICOR” DE CACAO).....	64
	CAPITULO III.....	67
3.1.	MARCO METODOLÓGICO.	67
3.1.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	67
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	67
3.2.1.	OCUPACIÓN Y NIVEL DE INGRESO	67
3.2.2.	SELECCIÓN DE LA MUESTRA	67
3.2.2.1.	DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.	68
3.3.	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	70

3.3.1.	MÉTODOS TEÓRICOS	70
3.3.2.	MÉTODOS EMPÍRICO, CUALITATIVO Y CUANTITATIVO	70
3.3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	70
3.3.3.1.	ENCUESTA.....	71
3.3.3.2.	ENTREVISTA.....	71
3.4.	EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	71
	CAPITULO IV	72
4.1.	ESTUDIO DE MERCADO	72
4.1.1.	ÁREA DE MERCADO.....	72
4.2.	LOS PRODUCTOS	72
4.2.1.	DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	73
4.2.1.1.	MANTECA DE CACAO.....	73
4.2.1.2.	PASTA DE CACAO	73
4.2.1.3.	POLVO DE CACAO	73
4.3.	RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN	74
4.3.1.	TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA.....	74
4.4.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	90
4.4.1.	FACTORES QUE AFECTAN LA DEMANDA	90
	MERCADO DISPONIBLE	91
	MERCADO POTENCIAL	91
4.4.2.	MERCADO OBJETIVO.....	91
	MERCADO META.....	92
	DIMENSIÓN DEL MERCADO	92
	DEMANDA ACTUAL.	94
4.4.2.1.	DEMANDA FUTURA.....	95
4.5.	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	95
4.6.	DEMANDA INSATISFECHA	88
4.7.	TÁCTICAS PARA OFERTAR LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR LA EMPRESA.	89
4.7.1.	ESTRATEGIAS DE MERCADO.	89
4.7.2.	ESTRATEGIA DE PRODUCTO	89
4.7.3.	Identidad Corporativa	90
4.7.3.1.	Etiquetas	90
4.7.3.2.	NOMBRE Y LOGOTIPO DE LA PROCESADORA	93

4.7.3.3.	SLOGAN DE LA EMPRESA	93
4.7.3.4.	EMPAQUE	93
4.7.4.	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICAS.	93
4.7.4.1.	Misión.....	93
4.7.4.2.	VISIÓN	94
4.7.5.	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	94
4.7.5.1.	OBJETIVOS PUBLICITARIOS.....	94
4.7.5.2.	PUBLICIDAD	94
4.7.5.3.	PROMOCIONES.	95
4.7.5.4.	ESTRATEGIAS DE PRECIOS	95
4.7.5.5.	CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	96
	CAPITULO V	97
5.	PLAN ORGANIZACIONAL E INGENIERÍA DEL PROYECTO	97
5.1.	ORGANIZACIÓN.....	97
5.1.1.	ORGANIGRAMA	98
5.1.2.	Organigrama de la empresa procesadora de derivados de cacao	98
5.1.3.	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL PERSONAL.	99
5.1.4.	POLÍTICAS Y VALORES	101
5.2.	INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	102
5.2.1.	TAMAÑO DE LA EMPRESA	102
5.2.2.	DISPONIBILIDAD DE RECURSO FINANCIEROS	102
5.2.3.	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	102
5.2.4.	DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA.....	103
5.2.5.	CAPACIDAD INSTALADA.	103
5.3.	LOCALIZACIÓN	103
5.3.1.	MACRO LOCALIZACIÓN.....	104
5.3.2.	MICRO LOCALIZACIÓN	105
5.4.	INGENIERÍA DE PROCESOS.....	106
5.4.1.	Diagrama de Procesos de la Operación	106
5.4.2.	DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO	107
5.4.3.	Proceso de Producción de los Derivados de Cacao	108
5.4.4.	Detalle del Proceso Productivo.....	111
5.4.5.	PRODUCTO FINAL	112

5.4.6. ESPECIFICACIONES DE LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE LA MANTECA, PASTA AMARGA Y POLVO DE CACAO..	113
5.4.7. DISEÑO DE LA PLANTA	115
CAPITULO VI	117
6.1. ESTUDIO FINANCIERO	118
6.1.1. PANORAMA DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	118
6.1.2. INVERSIÓN	118
6.1.2.1. INVERSIÓN FIJA	119
6.1.2.2. CONSTRUCCIÓN	119
6.1.2.3. INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPOS	121
6.1.2.4. EQUIPOS Y ACCESORIOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	121
6.1.2.5. EQUIPOS Y HERRAMIENTA DEL TALLER DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	122
6.1.2.6. Vehículo	123
6.1.2.7. MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA	123
6.1.2.8. EQUIPO DE COMPUTACIÓN	124
6.1.2.9. EQUIPO DE OFICINA	124
6.1.2.10. Imprevistos	124
6.1.3. RESUMEN DE CAPITAL FIJO TANGIBLE	125
6.1.4. ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS	125
6.1.4.1. CAPITAL DE TRABAJO	126
6.1.5. DETALLE DE LA INVERSIÓN	127
6.1.6. CAPITAL SOCIAL	127
6.1.7. ENDEUDAMIENTO	128
6.1.8. COSTO DE PRODUCCIÓN	128
6.1.8.1. MATERIA PRIMA	129
6.1.8.2. MANO DE OBRA DIRECTA	130
6.1.8.3. COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	131
6.1.8.4. MATERIALES INDIRECTOS	131
6.1.8.5. MANO DE OBRA INDIRECTA	132
6.1.8.6. DEPRECIACIÓN	132
6.1.8.7. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	133
6.1.8.8. SUMINISTROS	133

6.1.9.	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	134
6.1.10.	GASTOS FINANCIEROS	137
6.1.11.	DETERMINACIÓN DEL PRECIO	138
6.1.12.	VENTAS	140
6.1.13.	Presupuesto de Ventas en Unidad.	141
6.1.14.	Presupuesto de Venta en Dolores	141
6.1.15.	Punto de Equilibrio	142
6.1.16.	PROYECCIÓN DE VENTAS, COSTOS Y GASTOS	143
6.1.17.	ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	144
6.1.18.	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	145
6.2.	EVALUACIÓN FINANCIERA	146
6.2.1.	REACCIÓN COSTO BENEFICIO	146
6.2.2.	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	147
6.2.3.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	148
6.2.4.	PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (P.R.I.)	149
	CAPITULO VII	151
7.1.	ESTUDIO AMBIENTAL	151
7.1.1.	POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN. ..	151
7.1.2.	Análisis Ambiental.	151
7.1.3.	TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES Y NEGRAS	155
7.1.3.1.	AGUAS GRISES	155
7.1.3.2.	AGUAS NEGRAS	155
	CAPÍTULO VIII	157
8.1.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	157
8.1.1.	CONCLUSIONES	157
8.1.2.	RECOMENDACIONES	158
	CAPÍTULO IX	159
6.1.	DISCUSION	159
	CAPÍTULO X	161
10.1.	BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	161
10.1.1.	BIBLIOGRAFÍA	161
10.2.	ANEXOS	163

