

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA CIUDAD DE QUITO, PARA
EL PROCESAMIENTO Y EXPORTACIÓN DE MORINGA
OLEÍFERA EN CAPSULAS DE 42 GRAMOS Y SU POSTERIOR
COMERCIALIZACIÓN AL MERCADO DE BRASIL, PARA EL AÑO
2010**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERÍA COMERCIAL**

ANA CRISTINA GALARZA MONTALVO

DIRECTOR: ING. JORGE ALTAMIRANO

QUITO, 2010

DIRECTOR DE DISERTACIÓN:

Ing. Jorge Altamirano

INFORMANTES:

Ing. Francisco Moscoso

Ing. Ramiro Soria

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con tomo mi amor y cariño:

A ti mi Dios que me diste la oportunidad de vivir y por regalarme una familia tan maravillosa.

Con mucho cariño a mis padres que me dieron la vida y han estado en todo momento conmigo. Gracias por todo por darme una carrera para mi futuro y creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

A mi hermana María José gracias por estar conmigo y apoyarme siempre, te quiero mucho.

A mi esposo, Edwin Omar, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante.

A todos ellos,

Muchas gracias de todo corazón.

Ana Cristina Galarza M.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis más sinceras muestras de agradecimiento:

Al Señor Jesucristo, mi Señor y Dios, por enseñarme el camino correcto de la vida, guiándome y fortaleciéndome cada día con su Santo Espíritu.

A mis Padres, Abuelita, Hermana y Esposo por creer y confiar siempre en mí, apoyándome en todas las decisiones que he tomado en la vida.

A mis maestros, por sus consejos y por compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencia.

Ana Cristina Galarza M.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN, 1

1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN, 2

- 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, 2
- 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA, 5
- 1.3 OBJETIVO GENERAL, 5
- 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS, 5
- 1.5 JUSTIFICACIONES E IMPORTANCIA, 6
- 1.6 HIPÓTESIS, 7
- 1.7 VARIABLES, 8
 - 1.7.1 Variable Independiente, 8**
 - 1.7.2 Variables Dependientes, 8**

2 GENERALIDADES, 9

- 2.1 DEFINICIÓN DE MORINGA OLEÍFERA, 9
- 2.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA, PROPIEDADES Y NUTRIENTES, 14
- 2.3 USOS Y EFECTOS TERAPÉUTICOS, 17
 - 2.3.1 Beneficios de las Cápsulas de Moringa Oleífera, 18**
- 2.4 ESTUDIOS CLÍNICOS, 19
- 2.5 METODOLOGÍA DE SEMBRADO Y COSECHA, 21

3 ESTUDIO DE MERCADO, 24

- 3.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL MERCADO OBJETIVO, 25
 - 3.1.1 Definición y Diferenciación del Producto, 25**
 - 3.1.1.1 Nombre del Producto, 26
 - 3.1.1.2 Líneas de Producto, 26
 - 3.1.2 Determinación del Mercado Objetivo, 26**
 - 3.1.3 Mercado Objetivo, 29**
 - 3.1.4 Investigación del Mercado, 33**
 - 3.1.4.1 Determinación de las Necesidades de Información, 33
 - 3.1.5 Determinación de la Demanda del Mercado Objetivo, 33**
 - 3.1.5.1 Segmento del Mercado, 34
 - 3.1.5.2 Comportamiento Histórico de la Demanda, 36
- 3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA Y CONDICIONES DE LA COMPETENCIA, 37
 - 3.2.1 Oferta del Producto, 38**
 - 3.2.2 Principales Competidores, 39**
- 3.3 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA, 41
 - 3.3.1 Determinación del Tipo de Demanda, 41**
 - 3.3.2 Proyección de la Demanda, 42**

- 3.4 **NORMATIVA INTERNACIONAL, 43**
 - 3.4.1 Tratados Comerciales, 46**
 - 3.4.2 Distribución del Producto, 58**
 - 3.4.3 Promoción y Publicidad, 65**
 - 3.4.3.1 Producto, 66
 - 3.4.3.2 Precio, 66
 - 3.4.3.3 Promoción, 67
 - 3.4.3.4 Publicidad, 67

- 4 ESTUDIO TÉCNICO, 69**
 - 4.1 **DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO, 70**
 - 4.1.1 Capacidad del Proyecto, 70**
 - 4.2 **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, 71**
 - 4.2.1 Macro – Localización, 72**
 - 4.2.2 Micro – Localización, 72**
 - 4.2.3 Proximidad del mercado consumidor, 74**
 - 4.2.4 Proximidad y Disponibilidad de Materias Primas Directas e Indirectas, 74**
 - 4.2.5 Disponibilidad de Servicios Públicos, 75**
 - 4.2.6 Requerimiento de Recursos, 76**
 - 4.3 **INGENIERÍA DEL PROYECTO, 77**
 - 4.3.1 Definición del Proceso de Producción, 78**
 - 4.3.2 Especificaciones Técnicas de la Maquinaria y Equipos, 86**
 - 4.3.3 Distribución Espacial de la Planta y Equipos, 89**
 - 4.3.4 Flujo-grama del Proceso de Producción, 91**
 - 4.3.5 Obras Civiles, 92**
 - 4.4 **ANÁLISIS ORGANIZACIONAL, 92**
 - 4.4.1 Análisis F.O.D.A., 93**
 - 4.4.2 Organización y Administración, 94**
 - 4.4.3 Régimen de Constitución, 95**
 - 4.4.4 Organigrama Estructural Funcional, 106**
 - 4.4.5 Organigrama Estructural Funcional, 107**
 - 4.5 **CULTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA, 109**
 - 4.6 **ENTORNO SOCIAL DE LA EMPRESA, 111**
 - 4.7 **REGLAMENTO INTERNO, 118**

- 5 ESTUDIO FINANCIERO, 132**
 - 5.1 **INVERSIONES DEL PROYECTO, 132**
 - 5.1.1 Inversión de Estudio y Constitución de la Empresa, 132**
 - 5.1.2 Inversión en Adecuación, 133**
 - 5.1.3 Inversión en Muebles y Equipos de Oficina, 134**
 - 5.1.4 Inversión en Maquinaria, 135**
 - 5.1.5 Inversión en Materia Prima 136**
 - 5.1.6 Planificación Mano de Obra, 138**
 - 5.1.7 Seguridad Industrial, 140**
 - 5.1.8 Capital de Trabajo, 141**
 - 5.1.9 Flete Aéreo, 141**
 - 5.1.10 Vehículos, 142**
 - 5.1.11 Inversión Total, 143**

5.2	FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO, 144
	5.2.1 Tipos de Financiamiento, 144
	5.2.2 Financiamiento Capitalistas, 145
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO, 146
5.4	ESTADOS FINANCIEROS, 150
	5.4.1 Balances de Situación Inicial, 150
5.5	PROYECCIONES DE VENTAS, 151
	5.5.1 Supuestos de Proyecciones 151
5.6	FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO, 153
5.7	TASA DE DESCUENTO PARA EL PROYECTO, 155
5.8	INDICADORES FINANCIEROS DE RECUPERACIÓN, 155
	5.8.1 Valor Actual Neto, 155
	5.8.2 Tasa Interna de Retorno, 157
5.9	PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN, 159
5.10	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, 160
	5.10.1 Análisis de Sensibilidad del Costo de Oportunidad, 160
	5.10.2 Análisis de Sensibilidad del Flujo Neto, 161
5.11	EVALUACIÓN AMBIENTAL, 162
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 165
	6.1 CONCLUSIONES, 165
	6.2 RECOMENDACIONES, 166
	BIBLIOGRAFÍA, 168

RESUMEN EJECUTIVO

El cultivo de la Moringa Oleífera es un cultivo originario del norte de la India, al mismo que se lo conoce también como Miracle Tree o el árbol milagro, en la actualidad abunda en toda la región tropical, mencionada planta posee diversas propiedades nutritivas y curativas, motivo por el cual es utilizada en todo el mundo.

Una porción adecuada de moringa al día puede brindar todos los nutrientes que requiere el ser humano, es de sabor agradable, de alta digestibilidad y las diversas partes que la componen pueden tomarse crudas (especialmente las hojas y las flores, que son de color crema y aparecen principalmente en épocas de sequía, cuando el árbol suele perder las hojas) o cocinadas de diversas maneras, lo cual permite que el cuerpo absorba de modo adecuado todos y cada uno de los nutrientes provenientes de este maravilloso árbol. Las raíces son comestibles, parecen zanahorias pero de gusto picante.

Por todas las razones antes mencionadas, es necesaria que la moringa sea utilizada cada vez más como un recurso indispensable para prevenir la desnutrición y patologías como la ceguera infantil, asociada a la carencia de vitaminas y otros elementos esenciales en la dieta. De la misma forma, si se toma en consideración de manera prudente esta planta puede convertirse en un elemento importante en la industria alimenticia y a la par como complemento proteico.

El presente proyecto es realizar una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de las cápsulas de moringa oleífera, para los principales locales que expenden medicina natural, supermercados, despensas, farmacias y población en general de Brasil, con las que mantendrá excelentes vínculos comerciales, con la finalidad de poder brindarles un producto de excelente calidad por sus cualidades curativas.

No existe un registro de exportaciones de Moringa Oleífera desde Ecuador hacia Brasil. Sin embargo, esto podría convertirse en una oportunidad para abrir un nuevo mercado para nuestro producto. Las razones para elegir a Brasil como mercado objetivo son principalmente el tamaño del mercado y la escasa competencia en éste producto en específico.

Aunque se observa una abundante oferta de moringa oleífera a nivel mundial, se puede determinar que la demanda de éste producto por parte de Brasil es insatisfecha, tomando en cuenta el crecimiento poblacional (0.98%) y que la producción mundial se dirigen a varios mercados, no únicamente al de Brasil.

Del análisis financiero realizado y proyectado se determino que el proyecto es efectivo y rentable existiendo una rentabilidad en el mercado, para el desarrollo y puesta en marcha de la empresa.

INTRODUCCIÓN

Es un proyecto que se enmarca en lo referente al sector de la nutrición con la elaboración de capsulas de 42 gramos de Moringa Oleífera y su posterior comercialización al mercado de Brasil.

El proyecto estima procesar alrededor de 2 toneladas de Moringa Oleífera según las necesidades de los clientes y las potencialidades del mercado, los cuales se entregaran a tiempo para la exportación, guardando los más altos niveles de calidad de la mejor manera para satisfacción de los mismos, además de garantizar la trazabilidad de nuestro producto.

Con la creación y desarrollo del proyecto se lograra satisfacer una parte del mercado insatisfecho en el sector de la nutrición en los mercados internacionales en especial en el mercado de Brasil.

La empresa se encontrara dentro del sector de la nutrición, el mismo que a nivel mundial es muy competitivo , ya que en general podemos encontrar la oferta de muchas marcas, formas en lo referente a productos de complemento nutricional, pero muy pocos con la calidad y nutrición que brinda la Moringa Oleífera.

El enmarcarse en este sector de la producción obliga a ser muy competitivos debido a la oferta y demanda de los productores y consumidores, a ser innovadores y adicional ofrecer el producto de la mejor calidad y mejor costo.

1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al mirar hacia el pasado, en los inicios de la civilización, observamos con asombro que las culturas ancestrales, mal llamadas a veces primitivas, ya demostraban gran sabiduría en la utilización de los recursos naturales y un profundo respeto hacia los fenómenos de la naturaleza, llegando a adorarlos incluso como dioses. Sus hábitos alimenticios y curativos a través de hierbas y plantas y su forma de vida basada en la armonía con el ecosistema, nos ha dejado una enseñanza y un legado de vida.

Lastimosamente, ese legado se ha ido perdiendo a través del tiempo. Las múltiples ocupaciones y el esfuerzo tanto físico como mental que exige el mundo de hoy, en el que prima la producción económica y el consumismo, ha dado paso a que el hombre deje de lado cuestiones importantes, como es una adecuada alimentación y buenos hábitos de vida, sobre todo, en los países desarrollados.

Si esto sucede en los países que son considerados como potencias, que tienen un buen nivel de vida y mejores posibilidades de desarrollo, ¿Qué se podría decir de las naciones del tercer mundo o subdesarrolladas, donde las condiciones de vida son más adversas y existe mayores dificultades para acceder a productos que son considerados vitales para la supervivencia?

En los países subdesarrollados siempre han existido problemas de alimentación y altos niveles de desnutrición, con las consecuentes secuelas que dejan en el progreso tanto personal, como colectivo.

Es por esto que se ha considerado de vital importancia la búsqueda de una fuente alternativa que proporcione energía al organismo y que no cause efectos secundarios, un producto que no solo supla las necesidades de alimento, sino que además brinde los nutrientes necesarios al organismo y que toda la población pueda tener acceso, por eso se ha tomado en consideración la moringa oleífera.

La moringa oleífera es un cultivo originario del norte de la India pero sus múltiples propiedades se conocen igualmente en amplias zonas de África, como el sur de Nigeria o la región de Nsanje, en Malawi, donde su consumo ha dado buenos resultados.

El Instituto de Investigación Forestal de Kenia ha llevado a cabo varios experimentos con esta planta, de los que ha obtenido grandes éxitos. Tal es así que en algunos lugares del este africano se conoce a este árbol como “el mejor amigo de mamá”.

De la moringa se aprovecha prácticamente todo, pero donde realmente adquiere una importancia decisiva es en la alimentación. El carácter “milagroso” de su poder nutritivo se debe a que es una especie que exige poco cuidado agrícola, crece rápidamente (hasta alcanzar entre tres y cinco metros en un año) y es resistente a la sequía.

Esta última característica, unida al bajo coste de producción, convierte a la moringa en un cultivo más que aconsejable en las extensas zonas desérticas o semidesérticas del trópico africano, donde existen graves problemas de hambre, desnutrición y subalimentación.

La moringa ofrece una amplia variedad de productos alimenticios, ya que todas las partes de la planta son comestibles: las vainas verdes (parecidas a las legumbres), las hojas, las flores, las semillas (negruzcas y redondeadas) y las raíces son muy nutritivas y se pueden usar para el consumo humano por su alto contenido en proteínas, vitaminas y minerales.

Según un estudio de la FAO, las hojas de la moringa contienen un 27 por ciento de proteínas (tanto como el huevo y el doble que la leche) y tiene cantidades significativas de calcio (cuatro veces más que la leche), hierro, fósforo y potasio (tres veces más que los plátanos), así como vitamina A (cuatro veces más que las zanahorias) y C (siete veces más que las naranjas).

La semilla contiene un 40 por ciento de aceite, que es de alta calidad, poco viscoso y dulce, con un 73 por ciento de ácido oleico, similar al aceite de oliva. Para cocinar es necesaria la leña, que igualmente proporciona la moringa, con una densidad media de 0,6 y un poder calórico de 4.600 kilocalorías por kilo.

Los mercados alimenticios emergentes como el brasilero, han tomado alternativas nutricionales para sus pueblos más pobres, mirando a los productos naturales como un medio económico de satisfacer el hambre y al mismo tiempo cubrir las

necesidades nutricionales y vitamínicas de su gente, por ello son grandes importadores de alimentos alternativos como la moringa oleífera.

El mercado brasilero está en la constante búsqueda de alternativas nutricionales económicas para su población más pobre, por lo que muchos mercados mundiales están incursionando en el país sudamericano con alternativas variadas, pero Brasil busca las alternativas más naturales, que no son muchas y algunas costosas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se logrará estudiar la factibilidad para el procesamiento y exportación de moringa oleífera al mercado de Brasil?

1.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad de un proyecto de producción de moringa oleífera en cápsulas de 45 g., en la ciudad de Quito para exportar hacia el mercado de Brasil, con el fin de contribuir a una alimentación adecuada a base de un producto 100% natural

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Sustentar en forma bibliográfica, las propiedades la moringa oleífera y sus utilidades en el consumo humano.
2. Determinar el consumo potencial del mercado objetivo, con el fin de establecer la existencia de un mercado insatisfecho al cual se podría llegar.

3. Realizar un estudio técnico que determine la localización del proyecto, así como los procesos productivos y organizativos.
4. Plantear un estudio financiero que arroje resultados claros y oportunos, para la toma de decisiones respecto a la inversión.

1.5 JUSTIFICACIONES E IMPORTANCIA

En la actualidad, la alimentación es un tema de vital importancia, debido a su influencia en casi todos los ámbitos de la vida y a los efectos que puede ejercer sobre el desempeño físico y mental del ser humano.

Es por esto que, el ofrecer un producto natural que reúne las vitaminas y los nutrientes necesarios para una alimentación sana en una cultura acostumbrada al consumo de productos “chatarra”, es una alternativa de solución al grave problema de la alimentación que estamos enfrentando en nuestros días.

Los beneficios que la moringa representa para la salud, los bajos costos de producción que supone y el alto rendimiento de su explotación, han hecho de éste un producto que podría alimentar a toda la población en el futuro. La moringa podría convertirse en un alimento que aliviaría la situación de hambre de millones de personas.

El producto terminado no tendría un destinado a una clase social específica, ya que su precio es bastante accesible para el consumidor, sin embargo, se ha considerado dirigirlo principalmente a deportistas, a niños de 2 a 12 años, ya que durante esta

etapa es muy importante la alimentación para un óptimo desarrollo, y a las personas que sufran de anemia. También se puede hacer extensivo su uso a adultos mayores de 50 años con problemas de diabetes.

Además, una explotación de moringa es una máquina productora de alimento vegetal que no deteriora el medio ambiente. En los EE.UU., crecer al aire libre y, posiblemente, durante todo el año en lugares como el sur de la Florida, Arizona, California y Texas. Sin embargo, hay quienes la han cosechado con mucho éxito en invernaderos cuando el clima ha sido muy frío. Crece alrededor de 6 pies y luego muere cuando llega el invierno. En España se está desarrollando y cultivando en invernaderos y el resultado en la germinación de las semillas es muy bueno.

Los beneficios que reporta ésta planta, no solo al ser humano sino al medio ambiente, es la principal razón para el desarrollo del siguiente trabajo de tesis, ya que no constituye únicamente un proyecto de factibilidad, sino que además aspira a aportar de manera positiva en la sociedad, a través de una alternativa de alimentación sana y natural.

1.6 HIPÓTESIS

La producción de moringa oleífera en la ciudad de Quito y su posterior exportación al mercado brasilero es factible y rentable en los próximos 5 años.

1.7 VARIABLES

1.7.1 Variable Independiente

Carencia de un plan de negocios para la producción de moringa oleífera en cápsulas de 42 gramos y su posterior exportación al mercado brasilero.

1.7.2 Variables Dependientes

- Baja inversión en sectores rurales.
- Poca exportaciones de productos no tradicionales.
- Alto riesgo de la inversión en proyectos saturados.

2 GENERALIDADES

2.1 DEFINICIÓN DE MORINGA OLEÍFERA

Constituye un cultivo originario del norte de la India, al mismo que se lo conoce también como Miracle Tree o el árbol milagro, en la actualidad abunda en toda la región tropical, mencionada planta posee diversas propiedades nutritivas y curativas, motivo por el cual es utilizada en todo el mundo. Una porción adecuada de moringa al día puede brindar todos los nutrientes que requiere el ser humano, es de sabor agradable, de alta digestibilidad y las diversas partes que la componen pueden tomarse crudas (especialmente las hojas y las flores, que son de color crema y aparecen principalmente en épocas de sequía, cuando el árbol suele perder las hojas) o cocinadas de diversas maneras, lo cual permite que el cuerpo absorba de modo adecuado todos y cada uno de los nutrientes provenientes de este maravilloso árbol. Las raíces son comestibles, parecen zanahorias pero de gusto picante.¹

¹ FUGLIE, Lowell J. (2001). *The Miracle Tree: Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics. Training Manual.* p. 85.

Figura No. 1: Planta moringa oleifera

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Es necesario señalar que esta planta posee diversos nombres tanto en inglés como autóctonos, los mismos que ilustran los usos establecidos del árbol y sus productos, en ciertos lugares se lo conoce como "palo de tambor" debido a la forma de sus vainas, que son uno de los principales productos alimenticios en la India y África, igualmente es conocido como el árbol del rábano picante, esto se debe al sabor que tienen sus raíces, motivo por el cual los británicos lo utilizaban en la India como sustituto del rábano silvestre, además en algunos lugares del este de África es conocido como "el mejor amigo de mamá", haciendo referencia a que la gente aprecia muy bien el valor del árbol, por lo que los científicos recomiendan a las poblaciones que lo cultiven para alimentarse.²

El carácter milagroso de su poder nutritivo se debe a que es una especie que exige poco cuidado agrícola, de esta planta se aprovecha prácticamente todo, pero donde realmente adquiere una importancia decisiva es en la alimentación, crece rápidamente (hasta alcanzar entre tres y cinco metros en un año) y es resistente a la

² DAHOT, M. U. (1988). *Vitamin contents of the flowers of Moringa oleifera*. *Pakistan Journal of Biochemistry*. p. 75.

sequía. Esta última característica, unida al bajo coste de producción, convierte a la moringa en un cultivo más que aconsejable en las extensas zonas desérticas o semidesérticas del trópico africano donde existen graves problemas de hambre, desnutrición y subalimentación, además ofrece una amplia variedad de productos alimenticios, ya que todas las partes de la planta son comestibles: las vainas verdes (parecidas a las legumbres), las hojas, las flores, las semillas (negruzcas y redondeadas) y las raíces son muy nutritivas, las mismas que pueden ser utilizadas para el consumo humano por su alto contenido en proteínas, vitaminas y minerales.³

La semilla de la moringa contiene un 40 por ciento de aceite, que es de alta calidad, poco viscoso y dulce, con un 73 por ciento de ácido oleico, similar al aceite de oliva. Para cocinar es necesaria la leña, que igualmente proporciona la moringa, con una densidad media de 0,6 y un poder calórico de 4.600 kilocalorías por kilo. Dado que las hojas de moringa se pueden recoger durante las épocas secas, cuando no hay otros vegetales disponibles, su valor nutricional es decisivo en áreas donde la seguridad alimentaria puede verse amenazada por períodos de sequía, como ocurre en vastas regiones del continente africano.⁴

De acuerdo a las diferentes formas de preparación más frecuentes, las vainas verdes se consumen cocidas y saben de modo similar a las judías verdes o las habichuelas, las vainas maduras se hierven en agua con un poco de sal, se abren y se extraen las semillas ya listas para tomar, con un sabor parecido al de los garbanzos, aunque también se pueden consumir tostadas, las hojas tiernas se preparan hervidas y sirven para potajes, pero también se pueden consumir crudas para ensaladas, con un sabor

³ *Ibidem.* p. 79.

⁴ FOLKARD, G. y SUTHERLAND, J. (1996). *Moringa oleifera. Agroforestry Today.* p. 32.

ligeramente picante, entre el berro y el rábano, las raíces tienen forma de pequeña zanahoria y su sabor es picante, las flores también son comestibles y se utilizan en las ensaladas, para aliñarlas se utiliza aceite, el mismo que es extraído de la planta.⁵

Por todas las razones antes mencionadas, es necesario que la moringa sea utilizada cada vez más como un recurso indispensable para prevenir la desnutrición y patologías como la ceguera infantil, asociada a la carencia de vitaminas y otros elementos esenciales en la dieta. De la misma forma, si se toma en consideración de manera prudente esta planta puede convertirse en un elemento importante en la industria alimenticia y a la par como complemento proteico.

En la antigüedad según los Escritos Hindúes que datan de años anteriores a 150 AC, y escritores Sánscritos hacen referencia a la planta Moringa y a sus usos conociéndola como una planta medicinal. Los primeros romanos, griegos y egipcios apreciaban la Moringa por sus propiedades terapéuticas, utilizándola además para proteger la piel, hacer perfumes y purificar el agua para beber. En la Biblia en el libro del Exodus 15:22-27 se refiere a la planta como purificadora del agua del Mar Rojo.

Según datos obtenidos, en el siglo 19, plantaciones existentes de Moringa en el Caribe exportaron el aceite de la planta hacia Europa para la elaboración de perfumes y lubricantes para maquinaria. Se debe manifestar que la Moringa ha dado pasos agigantados en varias sociedades por miles de años. Sus remedios han pasado de generación en generación en medicina casera. Además es indudablemente uno de los

⁵ Ibidem. p. 36.

descubrimientos más recientes de la ciencia moderna. La Moringa oleífera en América Latina y Centroamérica la Moringa o Marango se introdujo y naturalizó en el año de 1920 como un árbol ornamental y fue utilizado como cerca viva y cortinas rompe vientos.⁶

Otros de los beneficios que brinda el “árbol de la vida” es que su madera sirve como leña y para hacer carbón o celulosa para papel de gran calidad. Y se utiliza como forraje, se destacan otra larga lista de características benéficas, ya que sirve tanto para ganado vacuno, porcino, ovino, caprino u avícola, entre otros, en los que genera importantes incrementos en el rendimiento, tanto de ganancia de peso como de producción de leche.

Figura No. 2: Arbola de moringa oleífera en estado natural



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

⁶ Ibidem. p. 40.

Figura No. 3: Arbola de moringa oleífera en capsula

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

2.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA, PROPIEDADES Y NUTRIENTES

Tabla comparativa del contenido nutritivo de las hojas de Moringa oleífera con otros alimentos (por cada 100 gramos de porción comestible).

Tabla No. 1: Contenido Nutritivo

Nutriente	Moringa	Otros alimentos
Vitamina A (mg)	1,130	Zanahorias: 315
Vitamina C (mg)	220	Naranjas: 30
Calcio (mg)	440	Leche de vaca: 120
Potasio(mg)	259	Plátanos: 88
Proteínas(mg)	6,700	Leche de vaca: 3,200

Fuente: C. GOPALAN et al. (1994). *Nutritive Value of Indian Foods*. India: Instituto Nacional de Nutrición.

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tabla No. 2: Análisis de las hojas de Moringa

Proteína cruda	29%		
Fibra cruda	19%		
Degradabilidad proteína	45%		
Acido oleico semillas	70%		
Proteína torta	60%		
Digestibilidad de la mat. Orgánica	74,10%		
Nitrógeno no proteico	4,70%		
Aminoácido lisina		6.61	5.8 FAO
Aminoácido leucina		9.86	6.6 FAO
Aminoácido metionina		2.06	2.5 FAO
Aminoácido triptófano		2.13	ND
Hierro en hojas gr/kgr ms		175/582	
Calcio		14/26	
Potasio		20	
Fosforo		1.3	
Magnesio		0.11	
Sodio		1.16/2.73	
Manganeso		47/114	
Zinc		13.5/24.2	
Cobre		7.1/11.02	
Vitamina c gr/kgr ms		9.67	
Energía metabolizable mj/kg		9.5	
Carotenoides totales mg/kg ms		1.508	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

- **Valor nutricional de las hojas y vainas análisis de las vainas, hojas frescas (crudas) y polvo de hojas secas**

Han demostrado este contenido en cada 100 gramos de porciones comestibles.

Tabla No. 3: Valor nutricional de las hojas

	Vainas	Hojas	Polvo de hoja
Humedad (%)	86.9	75.0	7.5
Calorías	26.0	92.0	205.0
Proteínas (g)	2.5	16.7	27.1
Grasa (g)	0.1	1.7	2.3
Carbohidratos (g)	3.7	13.4	8.2
Fibra (g)	4.8	0.9	19.2
Minerales (g)	2.0	2.3	-
Ca (mg)	30.0	440.0	2,003.0
Mg (mg)	24.0	24.0	368.0
P (mg)	110.0	70.0	204.0
K (mg)	259.0	259.0	1,324.0
Cu (mg)	3.1	1.1	0.6
Fe (mg)	5.3	7.2	8.2
S (mg)	137.0	137.0	870.0
Ácido Oxálico (mg)	10.0	101.0	1,6%
Vitamina A - B caroteno (mg)	0.1	6.8	16.3
Vitamina B - cholina (mg)	423.0	423.0	---
Vitamina B1 -tiamina (mg)	0.05	0.21	2.6
Vitamina B2 -riboflavina (mg)	0.07	0.05	20.5
Vitamina B3 - ácido nicotínico (mg)	0.2	0.8	8.2
Vitamina C - ácido ascórbico (mg)	120	220.0	17.3
Vitamina E – acetato tocopherol (mg)	-	-	113.0
Arginina (g/16g N)	3.6	6.0	1,33%
Histidina (g/16g N)	1.1	2.1	0,61%
Lisina (g/16g N)	1.5	4.3	1,32%
Triptófano (g/16g N)	0.8	1.9	0.43%
Fenilalanina (g/16g N)	4.3	6.4	1.39%
Metionina (g/16g N)	1.4	2.0	0.35%
Treonina (g/16g N)	3.9	4.9	1.19%
▪ Leucina (g/16g N)	6.5	9.3	1,95%
Isoleucina (g/16g N)	4.4	6.3	0.83%
▪ Valina (g/16g N)	5.4	7.1	1,06%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Vale recalcar que muchas de las vitaminas, minerales y aminoácidos son muy importantes para la dieta saludable. Una persona necesita de suficientes cantidades de vitaminas, minerales, proteínas y otros nutrientes para el desarrollo físico y el bienestar, la deficiencia de alguna de estos nutrientes ocasionan problemas de salud. Algunos de los problemas causados por su deficiencia en la dieta son bien conocidos: escorbuto, causado por la carencia de vitamina C, ceguera nocturna, causado por la carencia de vitamina A, kwashiorkor, causado por la carencia de proteínas, anemia, causado por la carencia de hierro. Otros problemas de salud son causados por la carencia de vitaminas o minerales los cuales son poco conocidos, pero todavía esenciales para las personas y sus funciones corporales.⁷

2.3 USOS Y EFECTOS TERAPÉUTICOS

Según estudios realizados el Moringa oleífera contiene una enorme lista de propiedades nutritivas y curativas: anti-inflamatorio, analgésico, antiasmático, anti-anemia, activador del metabolismo, purificador, protector del hígado, antihipertensivo, productor de hormonas, promueve el crecimiento del pelo, hidrata, moviliza los líquidos del cuerpo (homeostático), desintoxica, fortalece músculos y huesos, mejora la alerta mental, la memoria y la capacidad de aprendizaje, ansiedad, espinillas, impurezas en la sangre, bronquitis, catarata, congestión de pecho, cólera, colitis, conjuntivitis, tos, diabetes, diarrea, hidropesía, disentería, infección de ojos y oídos, hinchazón glandular, gonorrea, dolores de cabeza, histeria, parásitos intestinales, ictericia, lactancia, malaria, dolor en las articulaciones, acné, embarazo,

⁷ JOTHI, P. V.; ATLURA, J. B. y REDDI, C. S. (1990). *Pollination ecology of Moringa oleifera (Moringaceae)*. Proceedings of the Indian Academy of Sciences, Plant Sciences. p. 76.

psoriasis, desordenes respiratorios, escorbuto, deficiencia de semen, infecciones de la piel, dolor de garganta, llagas, esguince, úlceras estomacales, tuberculosis, tumores, desordenes urinarios, heridas. Esta planta está considerada como uno de los mejores vegetales perennes.⁸

Es necesario tener en cuenta que las hojas de la Moringa han sido utilizadas para la medicina tradicional, su uso ha sido compartido de una generación a otra por muchos siglos y en muchas culturas. Ahora estas mismas hojas han atraído el interés de la comunidad científica moderna.

2.3.1 Beneficios de las Cápsulas de Moringa Oleífera

Los beneficios que brindan las cápsulas de Moringa oleífera son los siguientes:

1. Incrementa las defensas naturales del cuerpo.
2. Proporciona el alimento para los ojos y el cerebro.
3. Proporciona ingredientes bio-disponibles al metabolismo
4. Promueve la estructura celular del cuerpo
5. Controla de forma natural los niveles elevados de colesterol sérico.
6. Reduce la aparición de arrugas y líneas finas.
7. Promueve el funcionamiento normal del hígado y el riñón.
8. Embellece la piel
9. Proporciona energía y aumenta la MEMORIA
10. Promueve una correcta digestión

⁸ MAHAJAN, S. y SHARMA, Y. K. (1984). *Production of rayon grade pulp from Moringa oleifera*. Indian Forester. p. 52.

11. Actúa como antioxidante
12. Presta atención al sistema inmunológico del cuerpo
13. Proporciona un sistema circulatorio saludable
14. Es un anti-inflamatorio
15. Produce una sensación de bienestar general
16. Proporciona y apoya los niveles normales de azúcar en la sangre.

2.4 ESTUDIOS CLÍNICOS

Durante el tiempo que el árbol de Moringa se ha expandido desde el sub-continente de India por todo el mundo tropical y sub-tropical, este se ha ido acoplado a las condiciones locales y por esta razón ahora hay muchas variaciones de la planta. Así que los estudios locales son necesarios para probar el contenido nutritivo y los efectos en las diferentes áreas.

Es importante conocer que el Moringa produce propiedades anti-envejecimiento en los seres humanos, lo cual ha sido demostrado en los estudios clínicos realizados, por tanto el ciclo de vida de la piel humana es de aproximadamente 300 días. Cada minuto, más de 40.000 células individuales de la piel mueren. Con el uso de la Moringa, el ciclo de la piel humana, fue alterado por el hecho de que las células de la piel nueva crecieron más rápido que las células viejas que murieron. Esto dio lugar a una reducción impresionante de las arrugas en la cara y otras partes del cuerpo.⁹

⁹ VERMA, S. C.; BANERJI, R.; MISRA, G. y NIGAM, S. K. (1976). *Nutricional value of moringa*. p. 125.

Mediante un análisis nutritivo realizado, indica que las hojas de la planta de Moringa poseen una riqueza de nutrientes fundamentales las cuales sirven para evitar enfermedades, igualmente contienen todo el aminoácido esencial, algo que es poco común en una planta. Dado a que las hojas secas de la planta son concentradas, estas contienen grandes cantidades de estos varios nutrientes, con la excepción de la vitamina C, el contenido nutritivo de la sustancia vegetal puede cambiar dependiendo de la variedad de la planta, la estación, el clima y la condición del suelo. Así que diferentes análisis producen diferentes números.

Las personas de diferentes países han usado las hojas de la Moringa por siglos como una medicina tradicional para curar enfermedades leves comunes. Los estudios clínicos han empezado a sugerir que por lo menos algunas de estas ideas son válidas, debido a que la medicina tradicional sugiere un valor medicinal tan grande, las pruebas clínicas adicionales son muy necesarias en este momento. Si los estudios concluyen que algunas de las afirmaciones son ciertas, estas hojas podrían volverse un recurso inestimable para la gente que vive en las áreas donde otras formas de tratamiento son escasas.

Las hojas de Moringa comparadas con comidas comunes

Hojas frescas.- Gramo por gramo, las hojas frescas contienen aproximadamente:

4 veces más vitamina A que las zanahorias

7 veces más vitamina C que las naranjas

4 veces más calcio que la leche

3 veces más potasio que los bananos

$\frac{3}{4}$ de la cantidad de hierro que tiene la espinaca

2 veces más proteína que el yogurt

Hojas secas.- Gramo por gramo, las hojas secas contienen aproximadamente:

10 veces más vitamina A que las zanahorias

$\frac{1}{2}$ de la cantidad de vitamina C que tienen las naranjas

17 veces más calcio que la leche

15 veces más potasio que los bananos

25 veces más hierro que la espinaca

9 veces más proteína que el yogurt

2.5 METODOLOGÍA DE SEMBRADO Y COSECHA

Esta planta se cultiva en numerosos valles de varios países asiáticos, africanos y centroamericanos. En estado salvaje, o asilvestrado, la Moringa es un colonizador muy eficaz, requiere de suelos francos-francos arcillosos, no tolera suelos arcillosos o vertisoles, ni suelos con mal drenaje. Se puede reproducir por estacas o semillas, las semillas germinan a los 10 días después de la siembra.

Una de las características de esta planta es su rápido crecimiento (unos 3 metros en su primer año pudiendo llegar a 5 metros en condiciones ideales, el árbol adulto llega a los 10 o 12 metros de altura máxima) y su rusticidad que lo hace muy fácil de cultivar. Por otra parte, por su belleza es muy utilizada como planta ornamental.¹⁰

¹⁰ Ibídem. p. 127.

La Moringa oleífera es una planta que se la puede regar con aguas de desecho, lo que la convierte en una especie idónea para el aprovechamiento de aguas depuradas, incluso de aguas residuales. En relación al pH del suelo, los mejores resultados se han obtenido en suelos de pH neutro o ligeramente ácido, sin embargo en pruebas en atolones de suelo alcalino del pacífico donde se ha introducido soporta pH incluso superior a 8.5, la temperaturas ideal para la siembra de esta especie de planta está entre 20 a 40° C, con una altitud que desde el nivel del mar, hasta los 1.000 metros (dependiendo también de la latitud).

La moringa es bastante resistente a la sequía, pero bajo condiciones de stress hídrico la productividad de la misma se resiente y es necesario un aporte hídrico suplementario (riego). Por regla general con un índice de precipitaciones inferior a 300 mm por año los árboles requieren de algunos riegos periódicos para su estabilización. Lo ideal serían al menos 500 mm bien distribuidos durante todo el año para mantener árboles establecidos sin necesidad de riegos.

En combinaciones de árboles con cultivos tradicionales o convencionales, la moringa es una especie ideal. Aporta una elevada cantidad de nutrientes al suelo al tiempo que lo protege de factores climáticos externos, erosión y excesiva desecación. Al ser la moringa un árbol de copa ancha, pero relativamente poco densa cubre y protege un área importante sin proyectar una sombra demasiado densa sobre los otros cultivos. En caso necesario es muy fácil aclarar o podar las moringas para conseguir una mayor penetración de luz solar.

Para poder estimular y mantener la producción de hojas frescas es necesario que se las corte, ya que esta planta admite cualquier poda, por drástica que sea, aunque se

elimine la copa por completo. Los árboles se deben mantener (para producción de hojas) a una altura moderada, que facilite la recolección, pero teniendo en cuenta la posible competencia por fitófagos (domésticos o salvajes) en las ramas a su alcance.

La Moringa oleífera puede ser cultivada en forma de canteros, áreas pequeñas o grandes de acuerdo al requerimiento de alimentos y a las posibilidades de manejo. También, en caso de pequeños productores, se puede sembrar en estacas o cercas vivas para posteriormente cosechar los rebrotes. En todo caso, los rebrotes se deben cortar entre 35- 45 días, cada vez. La siembra se debe realizar en forma escalonada para disponer en todo momento forraje fresco.

Experiencias recientes con Moringa oleífera desarrolladas en Kenya, en colaboración con el Instituto de Investigación Forestal de Kenya (Kenya Forestry Research Institute) han producido árboles de cuatro metros en sólo cuatro meses. En el sur de Malawi se ha trabajado con el cultivo para probar su potencial en el tratamiento de aguas, los ensayos mostraron que el árbol podría florear y dar fruto en un año. En muchas partes del mundo se han reportado grandes y múltiples cosechas en un solo año. La Moringa oleífera no es un árbol muy longevo, suele durar como mucho unos 20 años. Aparentemente otras especies, especialmente los "árboles botella" viven bastantes años más.¹¹

¹¹ PARROTA, J. (2003). *Moringa oleifera Lam. Resedá, horseradish tree. SO-ITF-SM-61*. New Orleans, LA: US. Department of Agricultural. Forest Service, Southern Forest Experiment Station. p. 73.

3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado “es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el experto en mercado, a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.”¹²

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados y procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y las complicaciones de un producto dentro del mercado.

“El objetivo general de ésta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado.”¹³

Metodológicamente, cuatro son los aspectos que deben estudiarse:

- a) El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas
- b) La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- c) Comercialización del producto o servicio generado por el proyecto
- d) Los proveedores y la disponibilidad y precio de los insumos, actuales y proyectados.¹⁴

¹² BESIL, María del Carmen. (2003). *La mercadotecnia y sus estrategias*. México: UNAM. p. 41.

¹³ BACA URBINA, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw Hill. 3era edición. p. 14.

¹⁴ SAPAG, Chair, Nassir. (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Santiago de Chile: Mc Graw Hill. 4º Edición. p. 36.

3.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL MERCADO OBJETIVO

Se entiende por demanda, la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.¹⁵

Después de haber estudiado y conocer las propiedades y beneficios que produce el consumo de la Moringa oleífera se puede observar que su principal función es la de brindar al organismo las fuentes de energía necesarias para su funcionamiento, por lo que el producto iría dirigido principalmente como un complemento reconstituyente que podría solucionar el grave problema de desnutrición que existe en algunos países de Latinoamérica. Posteriormente, la Moringa oleífera se dirigiría hacia otros segmentos de mercado como medicina preventiva para ciertas enfermedades, como un suplemento vitamínico para mujeres embarazadas y deportistas y como un producto dietético para pérdida de peso.

3.1.1 Definición y Diferenciación del Producto

La compañía productora de cápsulas de moringa oleífera, será una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de las cápsulas para los principales locales que expenden medicina natural, supermercados, despensas, farmacias y población en general de Brasil, con las que mantendrá excelentes vínculos comerciales, con la finalidad de poder brindarles un producto de excelente calidad por sus cualidades curativas.

¹⁵ BACA URBINA, G. (2001). *Op. Cit.* p. 17.

Las características y formas de presentación del producto para su comercialización se detallarán a continuación:

3.1.1.1 Nombre del Producto

Para el presente proyecto, la Moringa se ofertará en el mercado como un producto transformado y para efectos de comercialización en el mercado recibirá el nombre de *Vital Moringa*.

3.1.1.2 Líneas de Producto

Como anteriormente se hizo mención acerca de las características generales de los beneficios y diferentes usos para el consumo humano del Moringa oleífera, seguidamente se realizara la presentación para la comercialización, la misma que se hará en capsulas de 42 gramos.

3.1.2 Determinación del Mercado Objetivo

La planta de Moringa oleífera ha tenido un gran impacto y aceptación a nivel mundial. De acuerdo a los datos obtenidos de las fuentes oficiales de la CORPEI se observa hacia qué países es más factible exportar éste producto.

Tabla No. 4: Mejores Países para exportar moringa oleifera

PAÍS	CUALIFICADOR	ÍNDICE
INDIA	Potencial muy alto	100.00
KENIA	Potencial muy alto	99.58
NSANJE	Potencial muy alto	98.22
ESPAÑA	Potencial muy alto	97.44
SUDAFRICA, REP.DE	Potencial muy alto	96.66
MEXICO	Potencial muy alto	95.88
RUSIA	Potencial muy alto	95.09
CANADA	Potencial muy alto	94.31
HOLANDA (P.BAJOS)	Potencial muy alto	93.53
JAPON	Potencial muy alto	92.75
ALEMANIA, RCA.FED	Potencial muy alto	91.97
CHINA,REP.POPULAR DE	Potencial muy alto	91.19
IRLANDA (EIRE)	Potencial muy alto	91.05
POLONIA	Potencial muy alto	90.63
COREA (SUR), REP.DE	Potencial alto	88.84
SINGAPUR	Potencial alto	88.06
ITALIA	Potencial alto	87.28
ESTADOS UNIDOS	Potencial alto	87.15
RUMANIA	Potencial alto	86.72
CHILE	Potencial alto	85.65
HUNGRIA	Potencial alto	85.25
PORTUGAL	Potencial alto	84.48
SUECIA	Potencial alto	83.59
AUSTRALIA	Potencial alto	82.81
NUEVA ZELANDIA	Potencial alto	82.03
GRECIA	Potencial alto	81.25
AUSTRIA	Potencial alto	80.47
NORUEGA	Potencial medio	79.69
DINAMARCA	Potencial medio	78.91
HONG KONG	Potencial medio	78.13
REPUBLICA CHECA	Potencial medio	77.34
TAILANDIA	Potencial medio	76.56
FINLANDIA	Potencial medio	75.78
ESLOVAQUIA	Potencial medio	75.00
MALASIA	Potencial medio	74.22
COLOMBIA	Potencial medio	73.44
BELGICA	Potencial medio	72.66
CHIPRE	Potencial medio	71.88
ARABIA SAUDITA	Potencial medio	71.09
BULGARIA	Potencial medio	70.31
LITUANIA	Potencial medio	69.53
LETONIA	Potencial medio	68.75
PERU	Potencial medio	67.31
BIELORUSIA O BELARUS	Potencial medio	67.12
BRASIL	Potencial medio	66.75
ESTONIA	Potencial medio	65.63
ARGENTINA	Potencial medio	64.84
VIETNAM	Potencial medio	64.55
COSTA RICA	Potencial medio	63.28
SUIZA	Potencial medio	62.50
BOLIVIA	Potencial medio	61.72

Fuente: Ecuadorexporta

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Como se podrá observar en Tabla No. 4, que a pesar de que existe una importante demanda de la Moringa oleífera en todo el mundo, y a pesar de eso en nuestro caso se ha elegido a un país latinoamericano para su comercialización, la elección del mismo se debe a la cercanía del mercado objetivo, lo que facilitaría su introducción de una forma más rápida, además de considerar que no presenta una competencia muy fuerte, debido a que los demás ofertantes ya cubren otros nichos de mercado.

Dentro de los países latinoamericanos con mejor potencial para exportar están: México, Chile, Colombia, Perú, Brasil, Argentina, Bolivia y Costa Rica.

En la siguiente tabla se observan los países que importan la moringa oleífera desde el Ecuador.

Tabla No. 5: Exportaciones de Moringa Oleífera desde Ecuador
En Miles de dólares

Importadores	Valor exportada en 2005	Valor exportada en 2006	Valor exportada en 2007	Valor Exportada en 2008	Valor exportada en 2009
Mundo	197	265	263	392	446
Países Bajos (Holanda)	165	229	240	326	388
Suiza	20	12	18	47	32
Perú	0	0	0	17	18
Francia	0	0	2	0	8
Dinamarca	0	0	0	0	0
Argentina	0	0	0	0	0
Chile	0	0	0	0	0
China	0	0	0	0	0
Alemania	5	5	4	3	0
Italia	6	19	0	0	0
Japón	0	0	0	0	0
Costa Rica	0	0	0	0	0
Estados Unidos de América	0	0	0	0	0

Fuente: Trademap

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Como se puede apreciar en la Tabla No. 5, no existe un registro de exportaciones de Moringa Oleífera desde Ecuador hacia Brasil. Sin embargo, esto podría convertirse en una oportunidad para abrir un nuevo mercado para nuestro producto.

Las razones para elegir a Brasil como mercado objetivo son principalmente el tamaño del mercado y la escasa competencia en éste producto en específico.

3.1.3 Mercado Objetivo

BRASIL

Figura No. 4: Bandera De Brasil



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Figura No. 5: Mapa de Brasil



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Este país ocupa casi toda la mitad de América del Sur. Limita con todos los países sudamericanos, a excepción de Chile y Ecuador. Al este lo baña el Océano Atlántico Sur, el clima varía desde el norte, donde no hace frío, hasta un clima más templado en el sur. Brasil es poseedor de grandes cuencas hidrográficas. En Río de Janeiro y en San Pablo, la corriente Eléctrica es casi exclusivamente de 110 a 220 W.

El territorio de Brasil está dividido en 26 estados más el Distrito Federal (donde se encuentra Brasilia) y sus 27 capitales.¹⁶

Características Generales de Brasil¹⁷

Nombre oficial:	República Federativa del Brasil
Capital:	Brasilia
Superficie:	8.547.404 km ²
Población:	193.071.6146 (3 de junio 2010 estimado I.B.G.E (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística)
Tasa de crecimiento de la población:	0,98% (2008 estimado)
Densidad de población:	23 habitantes/km ² estimado
Distribución de la población:	
Porcentaje de población urbana:	84% (2005 estimado)
Porcentaje de población rural:	16% (2005 estimado)

¹⁶ I.B.G.E. *Síntesis de Indicadores Sociales 2009*.

¹⁷ *Ibíd.*

Esperanza de vida

Total:	72,5 años (2008 estimado)
Femenina:	76,6 años (2008 estimado)
Masculina:	68,6 años (2008 estimado)
 Tasa de mortalidad infantil:	 27 fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos (2008 estimado)

Tasa de alfabetización

Total:	87,1% (2005 estimado)
Femenina:	87,5% (2005 estimado)
Masculina:	86,7% (2005 estimado)

Composición de la población:

Blancos:	55%
Mestizos:	32%
Negros:	11%
Otros:	2%

Lenguas:

Portugués (oficial), español, inglés, francés

Religión:

Católicos:	90%
Otras iglesias cristianas:	6%
Religiones afro-brasileñas como:	Candomblé, macumba y umbanda 4%

Concentración de la población:

La mayor parte de la población se aglutina en el sudeste, siendo el mismo el centro económico de este país, el interior, ocupado en su mayor parte por la selva amazónica, está casi despoblado.

Brasil posee enormes recursos agrarios y mineros. Además es el primer productor mundial de café y el segundo de cacao, y tiene una importante cabaña ganadera, también es el segundo productor mundial de hierro y estaño, el tercero de amianto, el cuarto de manganeso y el quinto de aluminio.

Este país es uno de las principales potencias industriales del mundo. Posee una industria diversificada que produce incluso bienes de equipo, pero se halla excesivamente Concentrada y depende tecnológica y financieramente del exterior.

Su participación en la producción mundial de bienes y servicios es aún baja, pero se estima que se incrementará en este siglo. El principal problema de este país es la enorme desigualdad social, la más alta de Iberoamérica: mientras que el 40% de las familias (las más pobres) recibe solo el 10% de los ingresos, el 10% de los hogares más ricos acumulan casi la mitad.¹⁸

¹⁸ *Ibíd.*

3.1.4 Investigación del Mercado

Por tratarse de un proyecto de exportación la investigación de mercado se basará en datos históricos del comportamiento de la demanda.

3.1.4.1 Determinación de las Necesidades de Información

Información de Fuentes secundarias:

Para obtener información se tuvo que recurrir a la Internet, fuentes bibliográficas y revistas médicas. Adicionalmente, se obtendrá información de las instituciones de comercio exterior, como: CORPEI, ECUADOREXPORTA y de instituciones del Estado como el Banco Central y el INEC, además de datos obtenidos en la Embajada de Brasil.

3.1.5 Determinación de la Demanda del Mercado Objetivo

La demanda de productos alimenticios cultivados de manera natural está aumentando en todo el mundo, creando así nuevas oportunidades en el mercado para los agricultores y empresas de los países en desarrollo y desarrollados. Las personas tienen mayor disposición al consumo de suplementos alimenticios, vitaminas o minerales adicionales a su dieta diaria, con el fin de contrarrestar el stress y enfermedades crónicas por fatiga, y para mantener el equilibrio y la salud tanto física como mental.

En nuestro país, la siembra de la moringa oleífera no se ha desarrollado lo suficiente, y la mayor parte de lo que se obtiene de este sector se destina a la exportación. Aunque la moringa oleífera es relativamente nueva en el mercado, sí existen registros de exportaciones hacia diversos países del mundo como Colombia, Holanda, Alemania, Italia, Suiza, Francia.

De forma lamentable se debe decir que no existen registros de exportaciones de éste producto hacia Brasil, sin embargo se tomarán datos referenciales de importaciones del mismo producto, procedentes de otros países exportadores, además de tomar como base la segmentación de mercados.

3.1.5.1 Segmento del Mercado

Sao Paulo, Río de Janeiro y Brasilia, son las ciudades más importantes de Brasil, para el presente proyecto se ha tomado como referencia a la ciudad de Río de Janeiro debido a que esta ciudad brinda mayores facilidades para el comercio, así como transporte, además es una de las ciudades con mayor concentración poblacional tras Sao Paulo que comprende los 11 millones de habitantes.

Más de un 30% de ellas habita en favelas, que se extienden por los valles de las sierras que rodean la bahía. Los barrios residenciales se sitúan en la costa. Su puerto es uno de los más activos de América del Sur. Además, la ciudad es un centro turístico de primer orden. El carnaval

carioca atrae a multitud de turistas, al igual que sus playas, entre las que destacan las de Copacabana e Ipanema.¹⁹

Variables demográficas

Edad:	1 a 15 años (aunque el producto podría dirigirse a cualquier grupo de edad, pero para efectos de estudio se limitará a este rango en particular)
Sexo:	Masculino y femenino
Nivel Socio – económico:	Medio y Bajo
Religión:	Todas las religiones

Variables Geográficas:

Unidad Geográfica:	Río de Janeiro
Población:	Urbana

POBLACIÓN TOTAL:

Población 2010:	193.071.6146 habitantes
Población Río de Janeiro:	10.800.000 habitantes.
Población entre 0 – 14 años:	2.160.000 (20% población total)
Sexo: masculino y femenino:	2.160.000

¹⁹ *Ibíd.*

Las capsulas de Moringa Oleífera iría dirigido hacia la población infantil de edades entre los 01 a 04 años de la ciudad Río de Janeiro. Sexo masculino y femenino, debido a que es el grupo humano que presenta un mayor índice de desnutrición y al cual se le debe prestar mayor interés en salud y alimentación.

No obstante, por tratarse de un proyecto de exportación, nuestros principales clientes serían los agentes importadores de moringa oleífera, quienes serían los encargados de la distribución del producto hacia el interior del país.

3.1.5.2 Comportamiento Histórico de la Demanda

Los datos para conocer el comportamiento histórico de la demanda de moringa oleífera en Brasil, han sido tomados de los últimos cinco años, para conocer si la demanda de este producto ha crecido o decrecido y de esta manera, realizar proyecciones para *Vital Moringa*.

Tabla No. 6: Demanda de Moringa Oleífera por parte de Brasil en Toneladas

Exportadores	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total País
	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	
'India	615	1167	1653	1582	1575	1524	1368	9.484
'China	188	119	107	162	256	331	463	1.626
'Kenia	282	491	116	114	203	323	352	1.881
España	132	141	221	228	238	333	334	1133
'Japón	19	21	14	14	33	16	19	136
' Bangladesh	10	14	6	5	7	15	10	67
'Florida	5	0	0	20	0	11	7	43
'Perú	3	0	1	0	4	11	3	22
'Chile	62	108	77	62	62	1	62	434
'Paraguay	4	7	2	0	12	1	4	30
'Hong Kong (RAEC)	1	0	0	5	0	1	1	8
'México	14	5	12	17	38	0	15	101
'Pakistán	5	3	3	2	2	2	4	21
'Groenlandia	1	3	0	0	0	0	1	5
'Islandia	3	4	8	0	1	0	3	19
'Afganistán	3	14	0	1	0	0	3	21
Total Año	1.347	2.097	2.220	2.212	2.431	2.569	2.649	15.031

Fuente: www.trademap.org

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA Y CONDICIONES DE LA COMPETENCIA

Oferta es la cantidad de bienes y servicios que los productores desean vender a un precio determinado.

Debido a que el presente es un proyecto de exportación, se debe establecer la oferta tanto del Ecuador como a nivel mundial.

3.2.1 Oferta del Producto

Tabla No. 7: Oferta mundial de Moringa Oleífera hacia Brasil en Toneladas

Exportadores	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total País
	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	Cantidad importada	
'India	599	992	1.500	1.435	1.436	1.383	1.225	8.570
'China	176	110	98	152	231	320	438	1.525
'Kenia	230	461	101	103	185	299	325	1.704
España	125	131	215	217	228	319	329	1564
'Japón	18	20	13	13	31	15	18	128
'Bangladesh	9	13	6	5	7	14	9	63
'Florida	5	0	0	19	0	10	7	41
'Perú	3	0	1	0	4	10	3	21
'Chile	58	102	73	58	58	1	58	408
'Paraguay	4	7	2	0	11	1	4	29
'Hong Kong (RAEC)	1	0	0	5	0	1	1	8
'México	13	5	11	16	36	0	14	95
'Pakistán	4	2	2	1	1	1	3	14
'Groenlandia	1	3	0	0	0	0	1	5
'Islandia	3	4	8	0	1	0	3	19
'Afganistán	3	13	0	1	0	0	3	20
Total Año	1.252	1.863	2.030	2.025	2.229	2.374	2.441	14.214

Fuente: www.trademap.org

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Oferta del Ecuador:**Tabla No. 8: Exportaciones de Moringa Oleífera desde Ecuador en Toneladas**

Importadores	2005	2006	2007	2008	2009	Total País
	Cantidad exportada	Cantidad exportada	Cantidad exportada	Cantidad exportada	Cantidad exportada	
'Holanda	6	7	13	19	20	65
'Suiza	1	0	1	2	2	6
'Perú				1	1	2
'Dinamarca	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades		No hay cantidades	0
'Argentina			No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	0
'Chile	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	0
'China	No hay cantidades		No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	0
'Alemania	0	0	0	0		0
'Italia	0	0				0
'Japón	No hay cantidades				No hay cantidades	0
'Costa Rica					No hay cantidades	0
'Estados Unidos de América	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	No hay cantidades	0
Total Año	7	7	14	22	23	73

Fuente: www.trademap.org

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

3.2.2 Principales Competidores**Competidores a nivel mundial:**

Los principales proveedores de moringa oleífera para el mercado de Brasil son:

India, China, Kenia, España, Japón y Bangladesh.

Competidores en Ecuador:

De acuerdo a las investigaciones realizadas, los principales productores de Moringa oleífera en nuestro país serían los siguientes:

Tabla No. 9: Oferta de Moringa Oleífera en el Mercado Ecuatoriano en Toneladas

Productor	2005	2006	2007	2008	2009
PARUSIA Laboratorio Naturista	3	3	3	3	3
ECOALDEA BOCAS DE LA MADRE	2	2	3	3	3
Exportadora Juan Antonio Mero	1	1	2	3	3
B.M. Industria Naturista		1	2	3	3
Natural Farms		1	2	2	2
Otros			3	8	9
Total (Toneladas)	6	8	15	22	23

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

En el caso de empresas productoras en el Ecuador, nuestra principal competencia es PARUSIA Laboratorio Naturista, siendo una empresa productora que inició la exportación del producto en el año 2008, y su mercado objetivo es Perú.

Proyección de la Oferta:**Tabla No. 10: Proyección de la Oferta**

No.	año	x	Cantidad en toneladas	x ²	y ²	xy
			y			
1	2003	-3	1.255	9	1575025	-3.765
2	2004	-2	1.863	4	3470769	-3.726
3	2005	-1	2.030	1	4120900	-2.030
4	2006	0	2.025	0	4100625	0
5	2007	1	2.229	1	4968441	2.229
6	2008	2	2.374	4	5635876	4.748
7	2009	3	2.441	9	5958481	7.323
	2010	4	2.714			
	2011	5	2.884			
	2012	6	3.055			
	2013	7	3.226			
	2014	8	3.396			
	2015	9	3.567			

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

3.3 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

3.3.1 Determinación del Tipo de Demanda

Aunque se observa una abundante oferta de moringa oleífera a nivel mundial, se puede determinar que la demanda de éste producto por parte de Brasil es insatisfecha, tomando en cuenta el crecimiento poblacional (0.98%) y que la producción mundial se dirigen a varios mercados, no únicamente al de Brasil.

Demanda Insatisfecha= Demanda - Oferta
--

3.3.2 Proyección de la Demanda

Para el cálculo de la proyección de la demanda se utilizará el método de regresiones lineales.

Tabla No. 11: Proyección de la demanda

No.	año	x	Cantidad en toneladas	x2	y2	xy
			y			
1	2003	-3	1.347	9	1814409	-4.041
2	2004	-2	2.097	4	4397409	-4.194
3	2005	-1	2.220	1	4928400	-2.220
4	2006	0	2.212	0	4892944	0
5	2007	1	2.431	1	5909761	2.431
6	2008	2	2.569	4	6599761	5.138
7	2009	3	2.649	9	7017201	7.947
	2010	4	2.941			
	2011	5	3.122			
	2012	6	3.302			
	2013	7	3.483			
	2014	8	3.664			
	2015	9	3.845			

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tomando como referencia los datos de las tablas anteriores, nuestra demanda proyectada para los siguientes 5 años sería la siguiente:

Tabla No. 12: Demanda Insatisfecha en Toneladas

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
2010	2.941	2.714	227
2011	3.122	2.884	238
2012	3.302	3.055	247
2013	3.483	3.226	257
2014	3.664	3.396	268
2015	3.845	3.567	278

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

3.4 NORMATIVA INTERNACIONAL

Requisitos no arancelarios

Brasil es un mercado de grandes dimensiones que ofrece innumerables oportunidades de negocios. El éxito de las iniciativas exige, sin embargo, que el exportador conozca los procedimientos que el producto tiene que cumplir para ingresar en el mercado de acuerdo con los requisitos y normas administrativas, aduaneras y de cambio vigentes en el país.

Todos los procedimientos están informatizados en un sistema llamado SISCOMEX (Sistema Integrado de Comercio Exterior), en el cual los órganos gubernamentales están relacionados a todos los agentes que participan activamente en los procesos de exportación e importación.

El Siscomex es una herramienta que permite la adopción de un flujo único de información, eliminando los controles paralelos y disminuyendo significativamente el volumen de documentos involucrados en las operaciones.

El órgano más importante dentro de la estructura administrativa del sistema es la Secretaría del Comercio Exterior (SECEX) que posee diversos objetivos y atribuciones en el control de las actividades de importación.

Normas sanitarias y fitosanitarias

Los Estados Partes del MERCOSUR acordaron con Ecuador el compromiso de alinearse con el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC.

Asimismo se comprometen a que sus medidas sanitarias y fitosanitarias solo se apliquen cuando sean necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales, basadas en principios científicos, de conformidad con lo establecido en la OMC.

Se establecen mecanismos y procedimientos con plazos debidamente acordados, a través de los cuales las Partes adelantarán procesos de armonización y equivalencia de sus respectivas medidas, como instrumentos de facilitación del comercio.

Brasil usa el sistema métrico para pesos y medidas. Los fármacos y los cosméticos son productos regulados por el Ministerio de Salud, el cual requiere de registros sanitarios los laboratorios y de los productos elaborados en estos para permitir su venta en este país.

Normas de Origen

Para que un producto pueda beneficiarse de la preferencia arancelaria establecida en el Programa de Liberación (PLC), debe cumplir con las condiciones de origen.

El acuerdo establece la normativa para la calificación, control y verificación del origen de la mercadería.

Además de los productos obtenidos en su totalidad en el territorio de las Partes se consideran originarios aquellos bienes cuya producción cumpla con alguna de las siguientes condiciones:

- Los materiales no originarios utilizados en el proceso de fabricación determinen un cambio de partida en el sistema armonizado.
- Los productos cumplan con un porcentaje de contenido regional que se estableció en:

60% en el caso de Argentina y Brasil.

50% en el caso de Colombia, Venezuela y Uruguay hasta el séptimo año y a partir del octavo año pasará al 55% analizándose la posibilidad de llegar al 60%.

40% en el caso de Ecuador y Paraguay hasta el quinto año, a partir del sexto año pasará al 45% y a partir del décimo alcanzará al 50% de contenido regional estableciéndose también la posibilidad de que llegué al 60%.²⁰

3.4.1 Tratados Comerciales

Acuerdos comerciales:

MERCOSUR

Creado en el año de 1991, a través de la firma del Tratado de Asunción, el MERCOSUR es integrado por Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay y, más recientemente, por Venezuela. Nació no solamente como un acuerdo relativo a tarifas, sino también como un ambicioso proyecto destinado a crear, a medio plazo, un espacio económico integrado entre sus socios.

El MERCOSUR está basado en la reciprocidad de derechos y obligaciones entre los Estados Parte y prevé:

- a) La libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países, a través de la eliminación de las tarifas de importación, de las restricciones no arancelarias y de cualquier otra medida de efecto equivalente,

²⁰ Datos proporcionados por la Embajada de Brasil.

- b) El establecimiento de una Tarifa Externa Común – TEC y la adopción de una política comercial común en relación a terceros países,
- c) La coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales entre los Estados Partes con el objetivo de asegurar condiciones adecuadas de competencia en el mercado intrazonal, y
- d) El compromiso de los países miembros en armonizar sus legislaciones en las áreas pertinentes, para lograr el fortalecimiento del proceso de integración.

El proceso de liberalización comercial del MERCOSUR está basado en el Acuerdo de complementación Económica 18 (ACE 18), que engloba todo el universo arancelario de los países miembros.

Para aprovechar las preferencias arancelarias del acuerdo, el importador deberá presentar, en el momento del desaduanaje, el Certificado de Origen, emitido por entidad autorizada en el país exportador.

Exportar a Brasil dentro del ambiente MERCOSUR es siempre una óptima opción, debido a la proximidad geográfica, a la semejanza de los idiomas y al inmenso potencial consumidor representado por la población brasileña.

Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)

Establecida por el Tratado de Montevideo del 12 de Agosto de 1980, fue creada para dar continuidad al proceso de integración económica de América

Latina, iniciado en 1960 por la antigua Asociación Latinoamericana de Libre Comercio – ALALC.

Reúne los países de América Latina, clasificados en tres categorías, según el desarrollo económico relativo, para efecto de concesión de preferencias arancelarias. Así, cuanto menor el grado de desarrollo relativo, mayor el margen de preferencia recibida; y, en contrapartida, menor el margen otorgado.

- Países de menor desarrollo relativo: Bolivia, Ecuador y Paraguay.
- Países de desarrollo intermediario: Chile, Colombia, Perú, Uruguay y Venezuela.
- Países de mayor desarrollo relativo: Argentina, Brasil y México

Los beneficios (reducción del impuesto de importación) también son concedidos a través de márgenes preferenciales aplicables al impuesto de importación y negociadas en acuerdos firmados entre los países miembros de la ALADI, que pueden ser bilaterales o multilaterales (los llamados Acuerdos de Complementación Económica).

Los productos negociados en los acuerdos están indicados en la respectiva clasificación de la Nomenclatura Aduanera para la ALADI – NALADI/SH. Cabe recordar que el importador brasileño sólo podrá aprovechar las ventajas (preferencias) si se presenta el Certificado de Origen emitido por entidad acreditada en el país exportador.

Países andinos

Son diversos los acuerdos que Brasil mantiene con los países andinos. Es importante que el exportador investigue en esos acuerdos si su producto está favorecido con preferencias arancelarias en Brasil.

Cabe resaltar, una vez más, que la formalidad de estas ventajas tributarias será concedida al importador brasileño, durante el proceso de desaduanaje, con la debida presentación del Certificado de Origen.

Los Acuerdos de Complementación Económica vigentes entre Brasil y los países andinos son los siguientes:

- ACE 36: MERCOSUR – Bolivia.
- ACE 58: MERCOSUR – Perú.
- ACE 59: MERCOSUR – Colombia y Ecuador.²¹

En la siguiente tabla se detallan los acuerdos comerciales - preferenciales que Brasil mantiene con el Ecuador:

²¹ Datos proporcionados por la Embajada de la República de Brasil en Ecuador.

Tabla No. 13: Acuerdos Comerciales Ecuador - Brasil

REGÍMENES COMERCIALES APLICADOS POR BRASIL AL ECUADOR	
DESCRIPCIÓN DEL RÉGIMEN DE COMERCIO CON ECUADOR	OBSERVACIONES
NMF	Aplica a todos los países
Arancel preferencial AAP.AG2	Acuerdo de Alcance Parcial para la Liberación y Expansión del Comercio Intrarregional de Semillas,
Arancel preferencial AAP.CE59	El objetivo principal es la conformación de una Zona de Libre Comercio entre los países signatarios para el año 2018
Arancel preferencial Aladi ARAM2	Incluye todos los productos con preferencia que Brasil otorga al Ecuador dentro de la Nómina de Apertura de Mercados
Arancel preferencial regional Aladi AR.CEYC7	Cooperación e Intercambio de Bienes en las Areas Cultural, Educacional y Científica
Arancel preferencial regional Aladi AR.PAR4	Los países miembros se otorgan una preferencia arancelaria sobre sus importaciones recíprocas, consistente en una reducción porcentual, en magnitudes diferentes según distintas categorías de países, de los gravámenes aplicables a las importaciones provenientes de terceros países

Fuente: CORPEI

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

PROCEDIMIENTOS PARA EXPORTAR

Requisitos para exportar:

- Contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI).
- Registrarse en la Página Web de la Corporación Aduanera (CAE).

Declaración de Exportación:

Todas las exportaciones deben presentarse la Declaración Aduanera Única de Exportación y llenarlo según las instrucciones contenidas en el Manual de Despacho Exportaciones en el distrito aduanero donde se trasmite y tramita la exportación.

Documentos a presentar:

Las exportaciones deberán ser acompañadas de los siguientes documentos:

- **Factura comercial original.**

Es emitida por el exportador, y contiene:

- Los nombres del Exportador e Importador, con sus respectivas direcciones y datos.

En la Factura Comercial figuran los detalles técnicos de la mercadería

- Fecha y lugar de emisión
- La unidad de medida
- Cantidad de unidades que se están facturando, l
- Precio unitario y total de venta
- Moneda de venta,
- Condición de venta,
- Forma y plazos de pagos,

- Peso bruto y neto,

 - Marca,

 - Número de bultos que contiene la mercadería y

 - Medio de transporte

 - Firmada al pie por alguna persona responsable de la empresa o del sector de Comercio Exterior.
-
- **Documento de Transporte:**

Guía Aérea

Este documento es esencial para los envíos aéreos, dado que es el que da la titularidad de la mercadería.

Es emitido por la compañía aérea, o en su defecto por su representante o agente de cargas (freight forwarder).

Es el equivalente del conocimiento de embarque para cargas marítimas.

Los datos fundamentales que contiene este documento son:

- a) Expedidor o exportador.

- b) Nombre del destinatario
- c) Número de vuelo y destino
- d) Aeropuerto de salida y de llegada.
- e) Detalles de la carga: peso, volumen, cantidad, tarifa y descripción.
- f) Indicación de que si el flete es pagadero en origen o en destino.
- g) Importe del flete.
- h) Número de guía aérea.
- i) Fecha de emisión.

Por lo general, al enviar la carga vía aérea y al emitirse la correspondiente guía que la ampara, junto con ella viajan los documentos de embarque que se originan con motivo de la misma, por ejemplo: factura comercial, certificado de origen, packing list etc.

Estos son entregados al importador en el país de destino junto con la guía aérea original.

- **Lista de Empaque (Packing list)**

Su finalidad es informar el contenido, peso bruto y neto de la mercadería a ser exportada, de acuerdo a como se encuentra embalada.

La emite el exportador en hoja membrete de la empresa, y los principales datos que figuran en ella son:

- Datos del exportador.
- Datos del importador.
- Marcas y números de los bultos.
- Lugar y fecha de emisión.
- Modo de embarque
- Cantidad de bultos y descripción de la mercadería.
- Total de los pesos brutos y netos.
- Tipo de embalaje.
- Firma y sello del exportador.

Habitualmente, este documento no es muy exigido en las operaciones de comercio internacional, dependiendo este factor de la naturaleza de las mercaderías.

Por lo general, se lo solicita en grandes embarques, o en aquellos donde existen variedad de tipos de mercadería.

Si el embarque contiene un solo tipo de mercadería, este documento puede ser obviado

- Autorizaciones previas y Certificados de Calidad.
- Certificado de Origen.
- Pagos de Corpei, Corpecuador, otros.²²

²² FEDEXPORT.

Trámite

El Trámite de una exportación al interior de la aduana comprende dos fases:

- **Fase de Pre-embarque**

Se inicia con la transmisión y presentación de la Orden de Embarque (código 15), que es el documento que consigna los datos de la intención previa de exportar. El exportador o su Agente de Aduana (Verificar la obligación de utilizar Agente de Aduana en el art. 168 del Reglamento a la Ley Orgánica de Aduana con respecto a las entidades del sector público y los regímenes especiales) deberán transmitir electrónicamente a la Corporación Aduanera Ecuatoriana la información de la intención de exportación, utilizando para el efecto el formato electrónico de la Orden de Embarque, publicado en la página web de la Aduana, en la cual se registrarán los datos relativos a la exportación tales como: datos del exportador, descripción de mercancía, cantidad, peso y factura provisional. Una vez que es aceptada la Orden de Embarque por la Zona Primaria, el exportador se encuentra habilitado para movilizar la carga al recinto aduanero para embarcar las mercancías a ser exportadas para su destino final.

- **Fase Post-Embarque**

Se presenta la DAU definitiva (Código 40), que consiste en la Declaración Aduanera de Exportación, que se realiza posterior al

embarque. Luego de haber ingresado la mercancía a Zona Primaria para su exportación, el exportador tiene un plazo de 15 días hábiles para regularizar la exportación, con la transmisión de la DAU definitiva de exportación.

Para el caso de exportaciones vía aérea de productos perecibles en estado fresco, el plazo es de 15 días hábiles después de la fecha de fin de vigencia (último día del mes) de la orden de embarque.

Previo al envío electrónico de la DAU definitiva de exportación, los transportistas de carga deberán enviar la información de los manifiestos de carga de exportación con sus respectivos documentos de transportes.

El SICE validará la información de la DAU contra la del Manifiesto de Carga. Si el proceso de validación es satisfactorio, se enviará un mensaje de aceptación al exportador o agente de aduana con el refrendo de la DAU.

Numerada la DAU, el exportador o el agente de aduana presentara ante el Departamento de Exportaciones del Distrito por el cual salió la mercancía, los siguientes documentos:

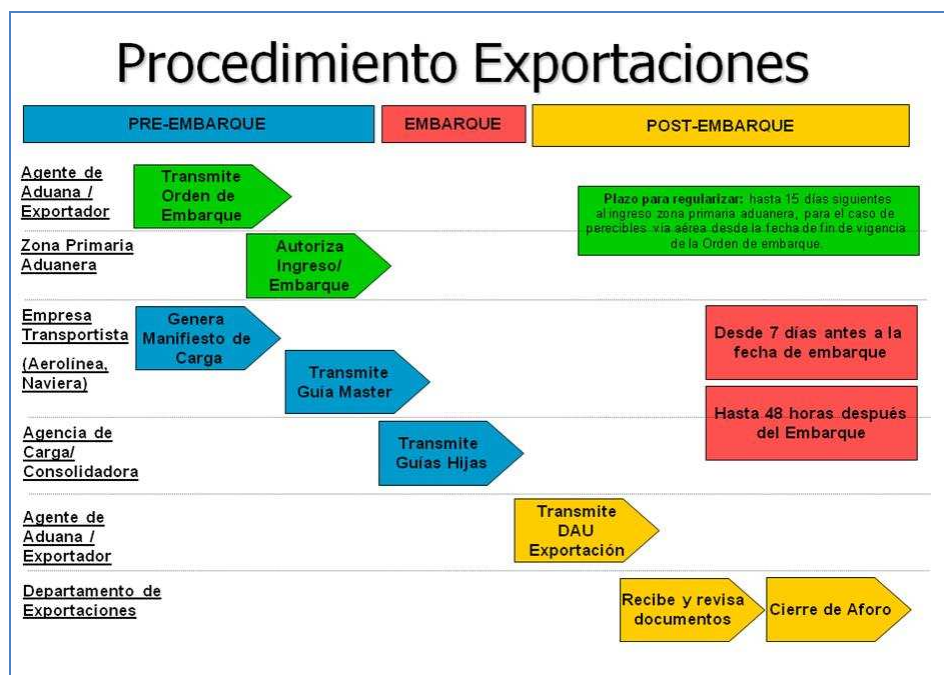
- DAU impresa.
- Orden de Embarque impresa.
- Factura(s) comercial(es) definitiva(s).

- Documento(s) de Transporte.
- Originales de Autorizaciones Previas (cuando aplique).
- Pago CORPEI.
- Agente Afianzado de Aduana

Es obligatorio la intervención del agente afianzado de aduanas en los siguientes casos:

- Para exportaciones efectuadas por entidades del sector público.
- Para los regímenes especiales²³.

Gráfico No. 1: Procedimiento de Exportaciones



Fuente: www.aduana.gov.ec

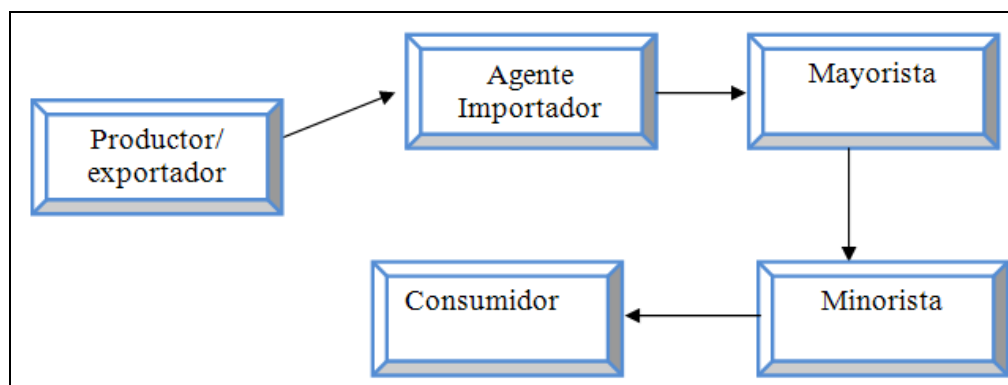
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

²³ ADUANAS DEL ECUADOR. [www.aduana.gov.ec].

3.4.2 Distribución del Producto

La Cadena de Distribución de moringa oleífera se la puede observar a continuación:

Gráfico No. 2: Cadena de Distribución de moringa oleífera

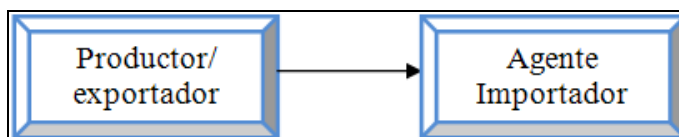


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Sin embargo, nuestra cadena de comercialización de **VITAL MORINGA**, sería la siguiente:

Gráfico No. 3: Cadena de Distribución de Vital Moringa



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Esto se debe a que nos responsabilizamos del producto hasta llegar al agente importador.

Proceso de Exportación:

- **Producto a Exportar:**

Para nuestro propósito se enviara a Brasil la moringa oleífera, como medida de ingreso al mercado, hasta lograra posicionarnos en la mente del consumidor.

Moringa Oleífera en cápsulas de 42g, en envases de plástico, colocados en cajas individuales.

- **Clasificación Arancelaria**

Arancel:

De acuerdo al sistema aduanero de Brasil, el moringa oleífera tiene un arancel de 3.6%

Tipo de carga: Carga general unitarizada.

Naturaleza de la carga: No perecedera.

- **Preparación para el Transporte:**

Sistemas de Envase, empaque y embalaje:

Envase: Envase plástico para las cápsulas.

Empaque: Caja plegadiza

Embalaje: Cartón corrugado

Estructura de los medios de transporte:

El Transporte que se utilizará para llevar nuestro producto al mercado objetivo será el aéreo, considerando las siguientes ventajas:

- Creciente aumento de flotas y rutas.
- Mayor rapidez en el transporte.
- Debido a que nuestra mercadería tiene poco peso, este transporte es ideal.
- Eficacia comprobada en la prioridad de entrega (Urgencia).
- El acceso por vía marítima al mercado de Brasil es complicado, y se incurrirían en mayores costos.
- Reducción de los gastos de almacenaje Seguridad.

- No afectado por influencias ambientales y sacudidas mientras el trasbordo y transporte.
- Eficacia – horario de vuelo exacto.

Cálculo del peso y volumen:

El volumen a exportarse sería de 2 toneladas mensuales. El embalaje se llevará a cabo en cajas de 50cm x 60cm x 50cm. Adicionalmente, por motivos de promoción se producirá un excedente.

Cápsulas:

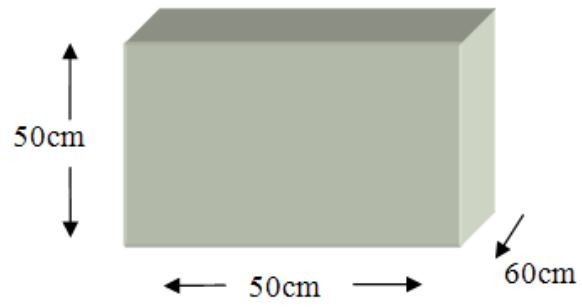
Un frasco de 100 cápsulas de moringa oleífera contiene 40g de peso.

Caja unitario.	40 g
+ envase	1 g
+ embalaje	1 g
Total	42 g

Cada caja de 50cm x 60 cm x 50cm. Mide:

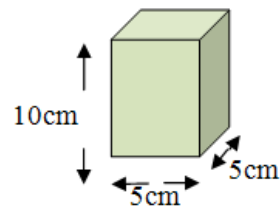
50cm	x60cm	x50cm	150000	cm ³
------	-------	-------	--------	-----------------

62



Cada caja pequeña mide:

5cm	x10cm	x5cm	250	cm ³
-----	-------	------	-----	-----------------



150000		cm ³
/250		cm ³
600		frascos

El peso en Kg., en cápsulas sería el siguiente:

600	frascos
x42	g
25200	g
/1000	g
25.2	kg

El número de cajas a exportar sería el siguiente:

Ítem	Cápsulas	Total
Kilos a exportar	2000	2000
Kg. Por caja	25,2	25,2
Total cajas	79	79

Peso Volumétrico:

PV=	50cm	x60cm	x50cm
	150000		
PV=	30kg	X79	cajas
PV=	2370kg		

El peso de 2370kg sería la base para el cobro de la tarifa aérea.

INCOTERMS

Los Incoterms son siglas utilizadas para definir las condiciones de compra y venta establecidas entre exportadores e importadores, que tienen en cuenta la repartición de costos y responsabilidades en una operación de comercio exterior.

Hay 13 términos distintos: EXW, FCA, FAS, FOB, CFR, CIF, CPT, CIP, DAF, DES, DEQ, DDU y DDP.

Tabla No. 14: Incoterms

GRUPO	SÍMBOLO	INGLÉS	ESPAÑOL	VÍA
E	EXW	Ex Work	En fábrica... lugar convenido	Aérea, marítima y terrestre
F	FCA	Free Carrier	Franco transportista... lugar convenido	Aérea, marítima y terrestre
	FAS	Free Alongside Ship	Franco al costado del buque... puerto de carga convenido	Marítima
	FOB	Free on Board	Franco a bordo... puerto de carga convenido	Marítima
C	CFR	Cost and freight	Costo y flete... Puerto de destino convenido	Marítima
	CIF	Cost, insurance and freight	Costo, seguro y flete... puerto de destino convenido	Marítima
	CPT	Carriage paid to	Transporte pagado hasta... lugar de destino convenido	Aérea y Terrestre
	CIP	Carriage and Insurance paid to	Transporte y seguro pagados hasta... lugar de destino convenido	Aérea y Terrestre
D	DAF	Delivered at frontier	Entregadas en frontera... lugar convenido	Terrestre
	DES	Delivered Ex Ship	Entregadas sobre buque... puerto de destino convenido	Marítima
	DEQ	Delivered Ex Quay	Entregadas en muelle... puerto de destino convenido	Marítima
	DDU	Delivered Duty Unpaid	Entregadas derechos no pagados... lugar de destino convenido	Aérea, Marítima y Terrestre
	DDP	Delivered Duty Paid	Entregadas derechos pagados... lugar de destino convenido	Aérea, Marítima y Terrestre

Fuente: Cámara de Comercio de Quito

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

En Brasil, los más utilizados son FOB, CIF y CFR en las operaciones por vía marítima. En las operaciones aéreas y terrestres los más utilizados son FCA, CPT y CIP. El DAF es utilizado en operaciones fronterizas, principalmente con los países del MERCOSUR y Bolivia.

Es importante recordar que la práctica de los Incoterms no es obligatoria. Sin embargo, si los términos son adoptados de común acuerdo durante la negociación, ellos adquieren fuerza contractual.

Para nuestro producto en particular, se ha elegido el CPT, por cuanto es la mejor opción aplicada al medio de transporte a ser utilizado para la exportación.

CPT: Carriage paid to (transporte pagado hasta... lugar de destino convenido)

“Transporte pagado hasta...” significa que el vendedor entrega la mercancía al transportista designado por él pero, además, debe pagar los costos del transporte necesario para llevar las mercancías al destino convenido. Esto significa que el comprador asume todos los riesgos y cualquier otro costo ocurrido después de que las mercancías hayan sido así entregadas.

3.4.3 Promoción y Publicidad

Análisis de las Ventajas Comparativas del producto:

- Precios: El precio de Moringa Oleífera en el mercado es de aproximadamente 5.40 dólares americanos por frasco de 100 unidades.
- Calidad: Nuestro producto VITAL MORINGA será elaborado con los más altos estándares de calidad, ya que en su elaboración se utilizarán insumos naturales y una mano de obra tecnificada.
- Volumen: Se producirán 2 toneladas de Moringa Oleífera al mes.

Se aplicará la estrategia de diferenciación del producto como estrategia inicial, y a continuación se establecerá una estrategia de liderazgo en costos.

3.4.3.1 Producto

El Moringa Oleífera constituye el producto que se obtiene de un sistema de producción sustentable en el tiempo, como resultado de un manejo óptimo de los recursos naturales, minimizando el uso de insumos externos y prescindiendo de plaguicidas y fertilizantes químicos.

El Moringa Oleífera es procesado de manera natural y se consume en cápsulas de agradable sabor.

3.4.3.2 Precio

Actualmente, el precio de un frasco de 100 cápsulas de 42g en el mercado ecuatoriano es de \$5.40 mientras que en el mercado

internacional va desde 7.6 euros (el euro equivale a 1,4143 dólares), por lo tanto, el precio aproximado es de \$5.40.

3.4.3.3 Promoción

Debido a que nuestros principales clientes son los agentes importadores, nuestras promociones irían dirigidas especialmente hacia ellos.

Las primeras promociones que se podrían realizar serían:

- Docenas de 15: Es decir, ellos pagarían por una docena, y nosotros entregaríamos como obsequio 3 unidades (frascos) adicionales.
- Un 10% de descuento por la compra de cierto volumen del producto.
- Muestras gratis y publicidad.

Se aplicaría solo una promoción a la vez, dependiendo del cliente y luego de un análisis profundo del beneficio real que se obtendría de dicha promoción.

3.4.3.4 Publicidad

La publicidad a utilizarse, sería escrita, por tratarse de un producto de exportación:

- Creación de una página web con la información de la compañía y del producto para posibles contactos.
- Trípticos informativos de las propiedades del Moringa Oleífera, revistas informativas.
- Recetarios donde se detallen formas de utilizar el Moringa Oleífera en distintas comidas y postres.

4 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico determinará aspectos indispensables del proyecto como la correcta localización de la procesadora de capsulas de Moringa Oleífera, diseño de ingenierías, construcción de obras civiles, procesos de producción de las capsulas, maquinaria necesaria para la industrialización, programas de producción óptimos, distribución correcta del espacio físico de los equipos, materiales, insumos, muebles, computadores, materia prima, así como también la definición adecuada de la organización de la empresa procesadora, el tipo de administración, el direccionamiento estratégico, el establecimiento de la misión, visión, filosofía, valores, principios y estrategias del negocio, estructura funcional, organizacional. Orientándose de manera primordial en los resultados obtenidos del estudio de mercado que son de gran referencia, y nos guiaran en todas las etapas que conlleva el desarrollo del capítulo técnico.

“El objetivo del estudio técnico es determinar la función de la producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado.”²⁴

²⁴ BACA URBINA, G. (2001). *Op. Cit.* p. 80.

4.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO

“El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por añoñ.”²⁵

4.1.1 Capacidad del Proyecto

La planta de producción tendrá 2700 metros cuadrados de construcción bajo techo y una capacidad de producción mensual de 2 toneladas de VITAL MORINGA.

Capacidad Instalada:

Tabla No. 15: Capacidad Instalada

DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Semanas al año	52
Días laborables	6
Horas de la Jornada diaria	12
Horas al año	3744
PRODUCCIÓN AÑO (Ton)	3,74

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

²⁵ Ibídem. p. 84.

Capacidad Utilizada:**Tabla No. 16: Capacidad Utilizada**

DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Semanas al año	52
Días laborables	5
Horas jornadas diarias	8
Horas al año	2080
Uso de capacidad instalada	55,56%
PRODUCCIÓN AL AÑO (TONS)	2.08

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El estudio de la localización del proyecto consiste en identificar y analizar el sitio que facilite el acceso a los mercados que permita obtener la máxima ganancia con el mínimo costo unitario a la hora de transportar la mercadería que se intenta vender.

“Este estudio normalmente se constituye en un proceso detallado y crítico debido a lo marcado de sus efectos sobre el éxito financiero y económico del nuevo proyecto.”²⁶

El problema de la localización se suele abordar en dos etapas:

- Primera etapa: macro localización. Es decir la zona general en donde se instalará la empresa o negocio.

²⁶ BACA URBINA, G. (2001). *Op. Cit.* p. 152.

- Segunda etapa: micro localización. Elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio.

4.2.1 Macro - Localización

La planta de procesamiento de VITAL MORINGA estará ubicada en Ecuador, en la provincia de Pichincha, en la ciudad de Quito, en la parroquia de Carcelén.

A continuación una vista satelital de la provincia de Pichincha antes dicha con el uso de la herramienta google earth:

Fotografía No. 1: Localización territorial del proyecto



Fuente: Google Earth

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4.2.2 Micro - Localización

La planta de procesamiento de VITAL MORINGA estará ubicada en la parroquia de Carcelén en la avenida Jaime Roldós N52-77 y Agustín de la

Cueva, en la ciudad de Quito, donde se rentará galpón para el procesamiento de la moringa oleífera y su posterior empacado y distribución.

A continuación se presenta una fotografía satelital de la ubicación donde se pretende asentar el proyecto.

Fotografía No. 2: Ubicación del proyecto

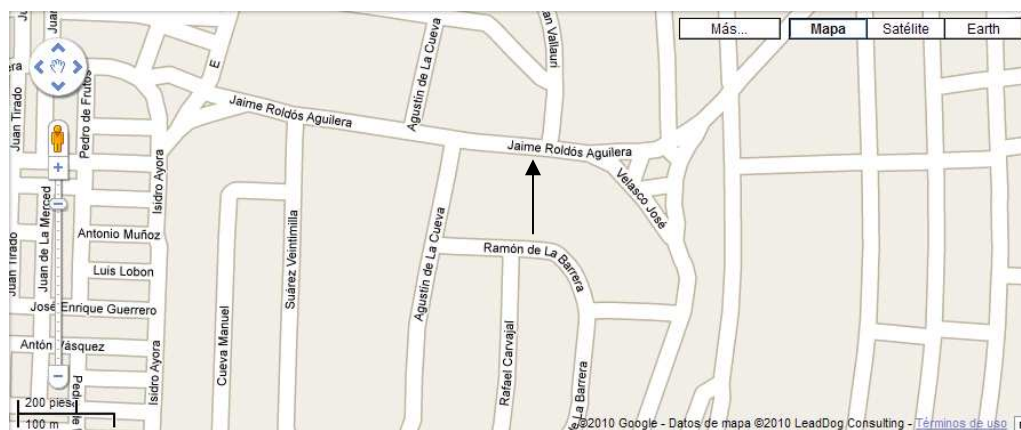


Fuente: Google Earth

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

La ubicación en calles se lo presenta en el siguiente plano:

Fotografía No. 3: Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4.2.3 Proximidad del mercado consumidor

El mercado objetivo es Brasil, por lo tanto, éste no será un factor determinante en la localización de la planta.

4.2.4 Proximidad y Disponibilidad de Materias Primas Directas e Indirectas

Materias Primas Directas:

Las materias primas necesarias para el procesamiento de VITAL MORINGA son las siguientes:

Semillas de Moringa Oleífera:

Las semillas serán importadas directamente desde Honduras, de la compañía HERBOLARIO MEJORANA, quien se convertirá en nuestro proveedor de las semillas sin procesar. Cabe mencionar que la adquisición de éste insumo se efectuará una sola vez, pues según datos obtenidos los resultados indican que para producir una hectárea de moringa oleífera se requiere 800 semillas, las cuales van a ser sembradas directamente en el campo ya que poseen un 98% de germinación en todo tipo de terreno y clima, razón por la cual es necesario realizar únicamente una compra para la obtención de más moringa oleífera.

Cápsula blanda:

Las cápsulas blandas y demás insumos médicos necesarios serán adquiridos a proveedores nacionales, en los volúmenes y periodicidad requeridos de acuerdo al proceso productivo.

Materiales Indirectos:

Para el proceso de envase y embalaje se necesitará los siguientes insumos:

- Envase plástico
- Caja de cartón

Éstos materiales serán adquiridos de igual forma a proveedores nacionales. En la ciudad de Quito.

4.2.5 Disponibilidad de Servicios Públicos

La parroquia urbana de Carcelén cuenta con todos los servicios básicos para el normal funcionamiento de la empresa: energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, redes telefónicas y acceso a internet.

A 400 metros de la ubicación de la planta encuentra restaurantes, ferreterías, cabinas telefónicas y varios servicios más.

4.2.6 Requerimiento de Recursos

Recursos Humanos:

Por su proximidad a toda la población, se podrá disponer de Recursos Humanos tales como:

Mano de Obra Indirecta:

Tabla No. 17: Mano de Obra Indirecta

DESCRIPCIÓN	CANT.
Gerente General	1
Jefe de Producción	1
Secretaria	1
TOTAL	3

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Mano de Obra Directa:

Tabla No. 18: Mano de Obra Directa

DESCRIPCIÓN	CANT.
Ingeniero Químico	1
Obreros para el área de Cultivo y Recolección	3
Obrero en el área de desintegración	1
Obrero en pasteurización y homogenización	1
Obrero en envasado	1
Bodeguero	2
Control de Calidad	1
TOTAL	10

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Recursos Materiales:

El proyecto se encuentra ubicado muy cerca a la población, donde existe una variedad de ferreterías y almacenes especializados en la distribución de materiales necesarios para la implementación del proyecto.

Recursos Tecnológicos:

De la misma forma el sector de Carcelén, cuenta con almacenes especializados en computación, telecomunicaciones y demás instrumentos tecnológicos, en el caso de ser requeridos los mismos, para abastecer el mercado de empresas ubicadas en todo el sector.

4.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto constituye una etapa dentro de la formulación de un proyecto de inversión donde se definen todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

Dentro de la ingeniería del proyecto se describirá todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta, como:

- Proceso productivo
- Adquisición de maquinaria y equipo
- Distribución de la planta
- Estructura jurídica y organizacional de la empresa.

4.3.1 Definición del Proceso de Producción

- **Cultivo:**

Mencionado cultivo puede ser propagado mediante semillas o por reproducción asexual (estacas), crece bien y de modo rápido en condiciones áridas y semiáridas aún en suelos pobres resistiendo largos períodos de sequía. Es una de esas especies fuertes que requieren poca atención hortícola. Las hojas son compuestas y están colocadas en grupos de folíolos con cinco pares de éstos acomodados sobre el pecíolo principal y un folíolo en la parte terminal. Las hojas son alternas con una longitud de 30-70 centímetros, además aporta una elevada cantidad de nutrientes al suelo, al mismo tiempo de protegerlo de factores externos como la erosión, la desecación y las altas temperaturas.²⁷

Las flores son bisexuales con pétalos blancos y estambres amarillos son polinizadas por abejas, otros insectos y algunas aves, pueden florecer dos veces al año o durante todo el año en lugares donde no hay cambios de temperatura y precipitación a lo largo del mismo, como sucede en los países caribeños sin embargo, en otras regiones atemperadas florece una sola vez al año (entre abril y junio).

Las frutas son envolturas de color pardo lineares y de 3 lados con surcos longitudinales de 20 a 45 centímetros de largo, aunque a veces de 120

²⁷ BECKER, B y NAIR, P. K. (2004). *Cultivation of medicinal plants in an Alley Cropping System with Moringa Oleifera in the united states Virgin Islands. 1st World Congress of Agroforestry.* Orlando, Florida, USA. p. 67.

centímetros y de 2 a 2.5 centímetros de ancho. Las semillas son de color pardo oscuro, globulares de 1 centímetros de diámetro con alas con una consistencia papirácea. Las vainas maduras permanecen en el árbol por varios meses antes de partirse y de liberar las semillas, las cuales son dispersadas por el viento, agua y probablemente animales.²⁸

En su hábitat natural crece a lo largo de los ríos más grandes en suelos aluvionales arenosos o guijosos crece en suelos bien drenados con un pH de 5.5 a 7.5 en temperaturas medias anuales presentando grandes fluctuaciones. Durante los meses más fríos soporta temperaturas entre – 1°C y 3°C mientras que en los meses más cálidos de 38°C a 48°C. Si bien es resistente a la sequía tiene tendencia a perder las hojas en períodos de estrés hídrico. Normalmente florece cuando el árbol ha perdido sus hojas.²⁹

Nuestra área de producción será construida con la mejor tecnología en invernaderos, tomando en consideración que el terreno donde se planta debe poseer buen drenaje ya que esta planta no soporta el encharcamiento con la finalidad de obtener una pureza física inigualable.

Los invernaderos serán diseñados de modo que permitan el paso del 75% de los rayos ultravioleta, que actúan como germicidas, manteniendo una alta pureza micro biológica dentro de los mismos.

²⁸ PARROTA, J. (2003). *Moringa oleifera Lam. Resedá, horseradish tree. SO-ITF-SM-61*. New Orleans, LA: US. Department of Agricultural. Forest Service, Southern Forest Experiment Station. p. 56

²⁹ TROUP, R. S. (1921). *The silviculture of Indian trees*. Oxford, UK: Clarendon Press. p. 48.

Figura No. 6: Cultivo

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

- **Fertilización:**

Con la finalidad de tener un cultivo intensivo se hace necesario agregar diferentes macro-nutrientes para preservar las características nutricionales del moringa oleífera. Los fertilizantes que se agregan en el cultivo con mayor frecuencia son los siguientes: nitrato de sodio, ácido fosfórico y bicarbonato de sodio, los mismos que son suministrados a través de canales que distribuyen los fertilizantes alrededor de todo el cultivo.

- **Recolección de hojas:**

Es necesario tener hojas de buena calidad, que cumplan con los estándares auto impuestos para garantizar el mejor aprovechamiento del producto.

Se comienza con un proceso de recolección que es entregado por los productores de moringa de la provincia de Pichincha a la fábrica donde se realiza el proyecto en la ciudad de Quito.

La recolección de hojas se la realiza por medio manual a través de los trabajadores ayudados con herramientas de filo que cosechan las mejores hojas de las plantaciones de moringa.

Cuando el cultivo es pequeño, una o dos hectáreas, la recolección deberá hacerse de todas maneras en forma manual, si el cultivo es industrial, debe recolectarse con máquina. El mejor sistema de recolección de *Moringa oleífera* es por medio de la cosechadora autopropulsada o de tiro, que corta, recoge, pica y neumáticamente envía al volquete de acarreo.

- **Recepción**

Inmediatamente después de recolectar las hojas se llevan a la procesadora. Consiste en deshidratar parcialmente brotes y hojas. Su finalidad es ablandar las hojas y hacerlas maleables para poder enrollarlas sin romperlas, facilitando así el siguiente paso. Se exponen al aire en condiciones naturales o controladas durante 12 a 18 horas. Se reduce la humedad a aproximadamente 55-58%, cambios en la proporción de ácidos orgánicos y en la actividad enzimática. El marchitado produce cambios físicos y químicos. Para que estos últimos ocurran, el proceso debe tener una duración mínima de 9 horas. La

recepción de la hoja de moringa oleífera se la realizará en un galpón con un área establecida para el almacenaje libre de todo tipo de plagas.

Figura No. 7: Recepción de hojas



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

- **Trituración:**

La hoja de moringa oleífera se coloca en una máquina de enrollamiento, la cual rota horizontalmente en la tabla de enrollar. Esta acción crea la forma de hilo enrollado de las hojas de moringa. Durante del proceso de enrollado las hojas también se rompen. Luego las hojas son alimentadas en la máquina CTC en donde son trituradas, despedazadas y enrolladas en una sola operación por medio de rollos metálicos. El jugo celular extraído es colectado y añadido nuevamente a las hojas.

- **Pasteurización:**

En esta etapa se pasa la biomasa a través de unos intercambiadores de calor en los cuales, por medio de choques térmicos, se eliminan las bacterias.

- **Homogeneización:**

Se realiza a través de un homogeneizador Gaulin, el cual, alimenta al secador por aspersión.

- **Secado:**

Durante esta etapa se ponen en contacto las pequeñas gotas formadas con aire caliente para que por medio de este se elimine el agua y se obtenga polvo de Moringa. A través de ciclones separadores se recolecta el polvo de Moringa Oleífera para su posterior envase.

Figura No. 8: Polvo de Moringa Oleífera



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Figura No. 9: Secado



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

- **Almacenado:**

A la descarga de los ciclones separadores, se tiene colocada una cinta, a través de la cual se hace pasar el polvo para ser almacenada en tambores para su posterior envasado.

- **Envasado:**

El polvo que es destinado a la elaboración de cápsulas es llevado a la empacadora de cápsulas.

Figura No. 10: Cápsula Blanda



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Figura No. 11: Envasado



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Control de calidad:

Por cada lote de producido de Moringa Oleífera se realizaran los siguientes análisis: análisis microbiológicos, contenido de proteínas, contenido de pigmento así como de olor, color y sabor. También se realizan análisis al cultivo para conocer el contenido de proteínas y nutrientes que se encuentran presentes en el mismo y del tamaño de los elementos de moringa para su posterior recolección.

El mantenimiento de la calidad y seguridad del producto depende en cómo es controlado el proceso completo desde el invernadero hasta convertirla en polvo. El proceso de control es un aspecto muy importante de la producción de las capsulas de Moringa.

Todas las operaciones de recepción, inspección, transporte, empaque, preparación, procesamiento y venta del producto son conducidos de acuerdo con principios sanitarios adecuados. Las materias primas e ingredientes son inspeccionados y segregados las veces que sean necesarias para asegurar que estén limpias y que cumplan con las condiciones requeridas para el procesamiento, y son almacenadas bajo condiciones que las protegen contra la contaminación y el deterioro.³⁰

³⁰ *Ibíd.* p. 55.

4.3.2 Especificaciones Técnicas de la Maquinaria y Equipos

De acuerdo al proceso productivo detallado anteriormente, la maquinaria y equipos necesarios para la producción de polvo de moringa oleífera es la siguiente:

1. Recolección:

Figura No. 12: Cosechadora autopropulsada o de tiro



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Figura No. 13: Trituradora de hojas



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

3. Pasteurización:

Figura No. 14: Intercambiadores de calor



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4. Homogenización:

Figura No. 15: Homogenizador Gaulin



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5. Secado:

Figura No. 16: Secador por aspersión



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Figura No. 17: Ciclones separadores

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5. Almacenado:

Figura No. 18: Tambores

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

7. Envasado:

Figura No. 19: Empacadora de cápsulas

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

8. Etiquetado y empackado:

Figura No. 20: Etiquetadora



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4.3.3 Distribución Espacial de la Planta y Equipos

Planeación de Instalaciones:

Determinar la mejor forma en que los recursos de una empresa ayudan a cumplir con los objetivos.

Dimensión del terreno:

$$65\text{m} \times 45 \text{ m} = 2925 \text{ m}^2$$

Dimensiones de los departamentos:**Tabla No. 19: Dimensiones de la Planta de Producción**

Dpto.	Nombre	Dimensiones
1	Cultivo	40m x30m
2	Recolección	6 mx6 m
3	Desintegración	3m x 3m
4	Pasteurización	3m x 2m
5	Homogenización	3m x 2m
6	Secado	3m x 3m
7	Almacenado	2m x 2m
8	Envasado	4m x 3m
9	Etiquetado	2m x 3m
10	Empacado	2m x 2m
11	Control final	2m x 2m

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Zonas Adicionales:**Tabla No. 20: Zonas Adicionales de la Planta de Producción**

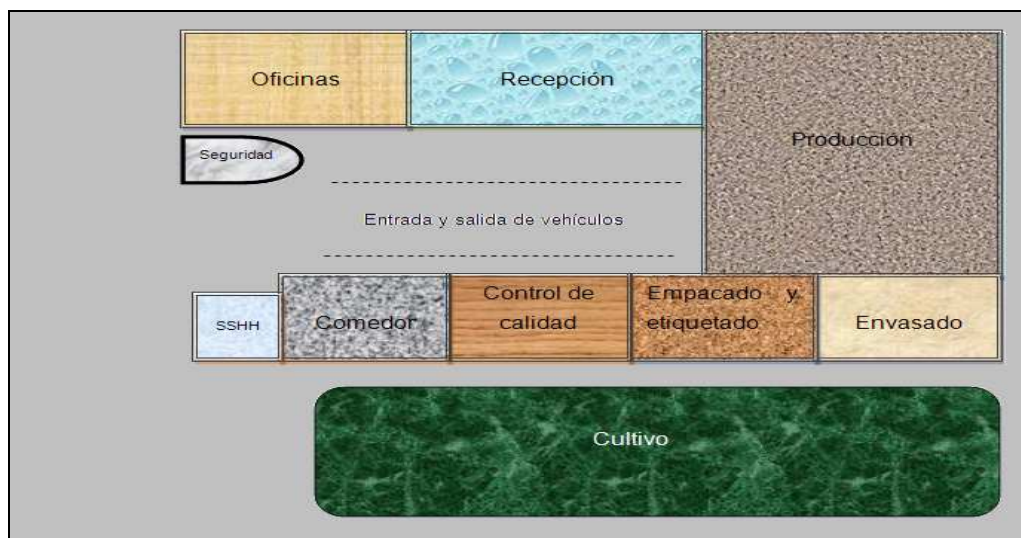
Zona	Nombre	Dimensiones
12	Oficinas	3m x 2m
13	Estacionamiento (descarga)	3m x 2m
14	Comedor	3m x 2m

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Distribución en planta:

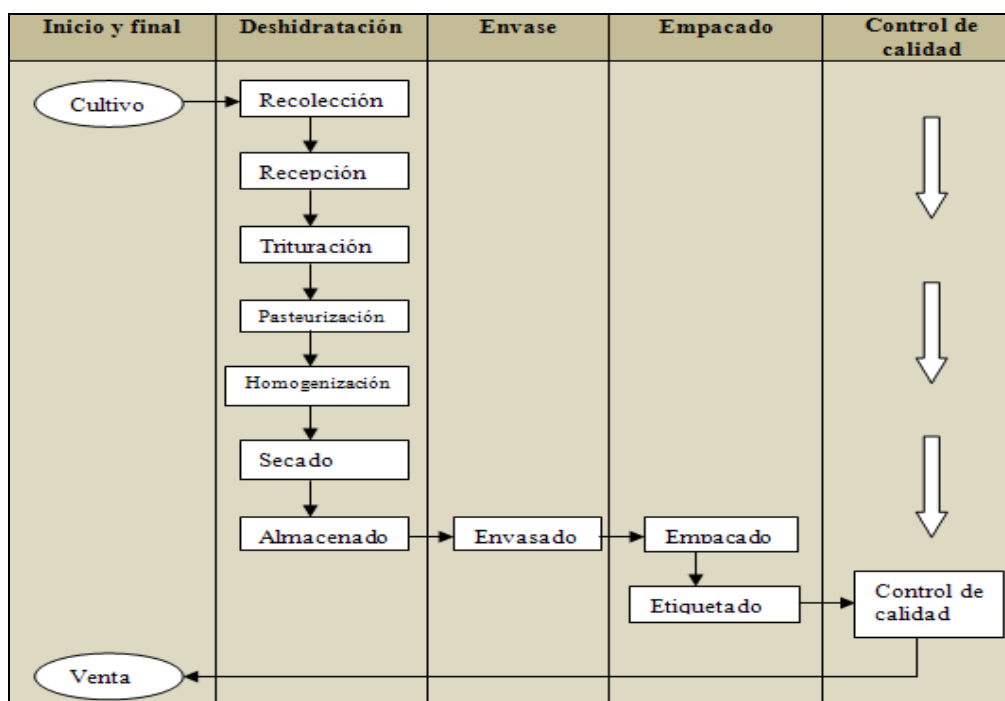
Gráfico No. 4: Distribución de la Planta de Producción



Fuente: Investigación realizada
 Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4.3.4 Flujo-grama del Proceso de Producción

Gráfico No. 5: Flujo-grama del Proceso de Producción



Fuente: Investigación realizada
 Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

4.3.5 Obras Civiles

Las obras civiles necesarias para la producción de moringa oleífera están directamente relacionadas con el proceso productivo.

Cultivo:

El cultivo de moringa oleífera es transportado en canastas de mimbre hacia el lugar de recepción. El invernadero tendrá una dimensión de 20m x 15m.

Procesamiento:

Edificación y adecuación de cada área de producción según las especificaciones técnicas descritas anteriormente.

Instalaciones:

Se realizarán las instalaciones necesarias, tanto de servicios básicos como energía eléctrica, servicio de internet y líneas telefónicas, así como las instalaciones de la maquinaria y equipos, responsabilidad de los proveedores de dicha maquinaria.

4.4 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

El proyecto está orientado a dar una idea general del ambiente externo que rodea a la empresa y sus posibles efectos en el desarrollo de sus actividades.

4.4.1 Análisis F.O.D.A.

Tabla No. 21: Análisis FODA

INTERNO	EXTERNO
<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <p>1. Excelente calidad del producto: El Moringa oleífera será cultivada y procesada bajo los más estrictos estándares de calidad, para garantizar un producto 100% natural con la conservación de sus propiedades químicas hasta llegar al consumidor.</p> <p>2. Escasa Competencia: En nuestro país existen pocas empresas dedicadas a la producción de moringa oleífera, siendo la más representativa PARUSIA Laboratorio Naturista, el mismo que inicia sus actividades de exportación en el año 2008, cuyo mercado objetivo es Perú.</p>	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>1. Incremento de la demanda del Mercado Objetivo: Las personas que habitan en Brasil mantienen una alta disposición a consumir productos naturales y suplementos alimenticios, y considerando el índice de crecimiento poblacional, es una excelente oportunidad para exportar capsulas de moringa oleífera.</p> <p>2. Balanza Comercial Negativa con Ecuador: Si bien esto podría verse como una desventaja, podríamos aprovecharlo como una oportunidad, debido a que Brasil ha expandido sus relaciones comerciales en los últimos años, y el permitir mejores condiciones para la importación de productos provenientes de países de su misma región podría ser beneficioso para su imagen a nivel internacional.</p>
<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>1. Desconocimiento del proceso productivo: Por ser una empresa nueva en el campo de la elaboración de productos naturales, no se posee la experiencia suficiente sobre la producción de moringa oleífera, no obstante, se contará con asesoría técnica para el óptimo funcionamiento de la maquinaria y equipos y para un adecuado proceso productivo.</p> <p>2. Retraso en procedimientos legales: En nuestro país existen demoras en los trámites que se requieren para la obtención de registros y permisos de funcionamiento para la constitución de una empresa</p>	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>1. Amplia oferta en el mercado objetivo: Existen varios países proveedores de moringa oleífera al mercado brasilero, sin embargo, confiamos que a través de publicidad y una adecuada promoción de nuestro producto, se podrá sobrellevar éste inconveniente.</p> <p>2. Restricciones de ingreso al mercado objetivo: El mercado Brasilero tiene muchas restricciones para el ingreso de productos, que van desde requisitos arancelarios hasta normas fitosanitarias.</p>

Elaborado por: Ana Galarza

4.4.2 Organización y Administración

Misión:

Ser una empresa que se dedique a la elaboración de moringa oleífera en cápsulas de 42 gramos, bajo un estricto control de calidad con el esfuerzo de una tecnificada y capacitada fuerza laboral, para ofertar al mercado de Brasil un producto 100% natural, que contribuya a una adecuada alimentación de su población.

Visión:

Posicionarnos en la mente de la población que consume moringa oleífera de nuestro mercado objetivo con la finalidad de incrementar el volumen de ventas hasta 10 toneladas en los próximos 5 años.

Objetivos:

- Aumentar la cuota del mercado.
- Ampliar el volumen de ventas en 2 toneladas por año, por los próximos 5 años.
- Recuperar la inversión en el segundo año de funcionamiento de la empresa.

- Contribuir al desarrollo humano a través de una buena nutrición.

4.4.3 Régimen de Constitución

Conocida en Ecuador como "Corporación", la compañía Anónima cuyo capital se encuentra dividido en acciones, que pueden ser negociadas públicamente. Este capital accionarial debe estar repartido al menos entre dos accionistas, a no ser que la compañía pertenezca en parte a una organización gubernamental y/o provea algún servicio público; en tales casos el capital puede pertenecer a un único accionista.³¹

Una vez firmada y registrada ante notario la constitución de la corporación, sus estatutos y escrituras deben ser presentados a la Superintendencia de Compañías (o de Bancos, en su caso) para su aprobación e inscripción en el Registro Mercantil. El capital mediante Resolución No. SC. ICQ.2004.007 de 29 de diciembre del 2004, será de \$800,00 (Ochocientos dólares de los Estados Unidos de América) pagado en dinero o en especies, con el total suscrito y un 25% por lo menos desembolsado en el momento de la formalización.

Las acciones registradas y los títulos de acciones no pueden ser emitidos hasta que las acciones hayan sido totalmente pagadas. Las acciones preferentes no deben exceder del 50% del capital total de la corporación. Los derechos preferentes son aplicados únicamente al pago de dividendos y a la liquidación de la compañía; los dividendos pagados a accionistas preferentes pueden ser acumulativos.

³¹ DÁVILA, César. *Derecho Societario*. p. 94.

Las ganancias de la corporación pueden ser capitalizadas emitiendo dividendos de acciones, pero la emisión de acciones con descuento está prohibida. Una corporación puede comprar sus propias acciones únicamente con sus ganancias acumuladas.

Las leyes ecuatorianas establecen que una compañía cuyas pérdidas exceden del 50% del capital debe comenzar el proceso de liquidación, a menos que los accionistas aumenten el capital o reduzcan legalmente el capital requerido al monto sobrante (asumiendo que el monto sobrante sea suficiente).

Una corporación debe reservar por lo menos el 10% de sus utilidades anuales como reserva para posibles contingencias legales. Se deben hacer contribuciones anuales a esta reserva hasta que se iguale la mitad del capital inicial de la compañía. La responsabilidad de los accionistas se limita únicamente a la propiedad de sus acciones.

La compañía se establecerá como persona jurídica bajo la figura de Sociedad Anónima y contará con 4 inversionistas para comenzar. El capital mínimo es de \$800.

Las acciones serán libremente negociables. No se requiere de autorización previa para la venta de acciones, aún en el caso de compradores extranjeros.

Al menos el 10% de las utilidades líquidas serán destinadas a la reserva legal, hasta que dicha reserva sea equivalente al 50% del capital suscrito y será utilizada para compensar pérdidas o para aumentar el capital, caso contrario

será distribuida únicamente entre los accionistas en caso de liquidación de la sociedad.

Permisos y requerimientos legales:

Para el establecimiento y normal funcionamiento de la empresa es necesario contar con los siguientes requisitos:

- Registro de la empresa en el Servicio de Rentas Internas SRI, a través de la obtención del RUC, para el pago de impuestos.
- Permiso de funcionamiento otorgado por el Municipio de Quito y el pago de la patente. Para el efecto se debe llenar una solicitud en la cual constan los datos del dueño del local, la actividad económica que se va a desarrollar en el mismo, entre otra información.
- Este permiso de labor debe ser renovado cada año, pues el mismo tiene una duración desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre, independientemente de la fecha en que comience a funcionar el negocio. La patente al igual que el permiso debe pagarse anualmente
- Permiso sanitario otorgado de igual forma por el Municipio para el funcionamiento del negocio para lo cual se debe realizar lo siguiente:
 - Carta de pago de patente y tasa de permiso sanitario
 - Certificado de salud obtenido del Patronato Municipal San José

- Copia de cedula de identidad
 - Copia de RUC
 - Copia de la planilla en el cumplimiento de mejoras
- Registro de la Razón Social de la empresa en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), para lo cual se siguen los siguientes pasos:
 - Se debe llenar un formulario donde se solicita la aprobación del nombre de la empresa, se proponen varios y por la búsqueda de cada uno se paga \$4,00.
 - En tres días laborables dan el resultado de la aprobación de un nombre.
 - Luego se solicita al departamento Jurídico del IEPI el registro del nombre aprobado, después de dos meses queda registrado legalmente y se puede utilizar el nombre.³²

Registro Sanitario:

Adicionalmente, por tratarse de un producto de consumo humano es necesario contar con el Registro Sanitario.

Para nuestra empresa, se obtendrá el registro sanitario como producto natural de uso medicinal.

³² MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

DOCUMENTOS A PRESENTAR

* Solicitud en papel simple y 6 copias

CARPETA N° 1

1. Solicitud y 3 copias con firmas originales y formulario de Registro.
2. Presentar copia del carné de afiliación del colegio de profesionales respectivos actualizados del representante químico y del abogado que firma la solicitud.
3. El permiso de funcionamiento del establecimiento para producir, envasar, almacenar, o comercializar el producto nacional o importado tendrá duración de un (1) año, expedido por el Ministerio de Salud Pública, a través de la Dirección General de Salud y para su obtención deberá enviar una solicitud, cumpliendo con los requisitos establecidos en el instructivo correspondiente.
4. El producto natural importado de uso medicinal deberá poseer registro sanitario y certificado de libre venta actualizado en el país de origen y legalizado, este certificado es válido para 18 meses a partir de la fecha de emisión por parte de las autoridades de salud del país de origen del producto. Este certificado garantiza que el laboratorio responsable de la elaboración del producto funciona legalmente, y no se trata de fórmula exclusiva para exportar.

5. Licencia y/o poder legalizado del extranjero al nacional para elaborar y comercializar el producto natural en Ecuador (opcional: En el caso de la misma empresa matriz y su subsidiaria).
6. Poder legalizado del fabricante nombrando al representante del producto y la autorización a la persona natural y jurídica para solicitar Registro Sanitario convenio de fabricación en el país si lo existiera.
7. Interpretación del Código del lote, documento original con la firma del técnico responsable de su elaboración.
8. Presentar estudios de estabilidad del producto terminado para obtener el periodo de vida útil propuesto por el fabricante.
9. La materia prima utilizada, así como los productos en proceso y productos terminados, debe poseer certificado de calidad del lote en trámite; firmado por el químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico responsable de la calidad del mismo. Adjuntar a los informes de análisis, el estándar con sus especificaciones. Si el laboratorio no está en capacidad de hacer el análisis, deberá presentar certificado de algún laboratorio debidamente autorizado.
10. Metodología Analítica: Química, Microbiológicas, Biológicas y/o Farmacológica, características físico-químicas y datos de otros ensayos según la forma farmacéutica lo requiera.

11. Si la materia prima es importada se requiere certificado de análisis de calidad expedido por la autoridad competente del país de origen.
12. Monografía según instructivo.
13. Especificación de calidad: materia prima y producto terminado, físico-químico, químico y microbiológico de los componentes activos, con límite de tolerancia aceptados por el fabricante.
14. Especificación material de envase y empaque.
15. Descripción proceso manufactura.
16. Justificación Farmacológica de la fórmula de composición.
17. Formato Provisional de etiquetas externas e internas.
18. Cheque certificado a la orden del INHMT. Fotocopia.
19. Certificado de identificación de la especia vegetal, animal o mineral.
20. Certificado de calificación del proveedor de la materia prima (puede presentar como alcance durante el trámite).

21. Documento del proveedor de la materia prima al laboratorio fabricante del producto natural de uso medicinal conteniendo las condiciones de cultivo o manejo del recurso natural.

22. Documento señalando el hábitat, época de recolección, propiedades y uso de las materias primas.

NOTA: Todos los documentos de estas carpetas deberán ser originales o en su lugar presentar el original y sus copias certificadas en la secretaria del SARS

CARPETA N° 2

Departamento de Química

1. Solicitud. (Copia).
2. Interpretación del Código de lote. (Copia).
3. Ficha de estabilidad química. (Copia).
4. Muestras del estándar y su certificado de análisis (especificar si es primario o secundario).
5. Certificado en libre venta en el país de origen. (Copia).

6. Certificado de análisis de control de calidad de lote en trámite incluido el perfil cromatográfico. (Copia).
7. Monografía según instructivo (Copia).
8. Metodología Analítica.
9. Análisis organoléptico, características físicas químicas, desintegración, disolución, uniformidad de peso y contenido, fusión, ensayos para extractos fluidos y tinturas, extractos blancos y secos según Técnica Oficial y otros ensayos para tabletas, grageas, cápsulas, o según la forma farmacéutica lo requiera.
10. Especificar del producto terminado, materia prima, material de envase y empaque. (Copia).
11. Descripción proceso de manufactura. (Copia).
12. Formato provisional de etiquetas internas y externas. (Copia).

CARPETA N° 3

Departamento de Control de Productos Biológicos

1. Solicitud (copia).

2. Interpretación del Código del lote (copia).
3. Ficha microbiológica de estabilidad durante el tiempo que dure el estudio de estabilidad acelerado (copia).
4. Certificado de análisis de control de calidad del lote entregado con firma de técnico responsable elaboración. (Copia).
5. Standard y certificado de análisis del estándar: N° de lote, potencia, fecha de expiración y firma del técnico responsable.
6. Metodología analítica biológica y microbiológica del producto terminado. Control microbiológico especialmente para bacterias, levaduras, hongos, mohos, mesófilos, etc., potencia, esterilidad, pirógeno y seguridad según forma farmacéutica de presentación. (Descripción de los métodos aplicables y/o referencias bibliográficas).
7. Monografía según instructivo.
8. Especificaciones Microbiológicas y límites de tolerancia, aceptados por el fabricante para producto terminado para bacterias, levaduras, hongos, etc. (según normas técnicos).
9. Especificaciones Microbiológicas, materias primas (copia).
10. Descripción de procedimiento de manufactura (copia).

11. Formato provisional de etiquetas externas e internas. (Copia).

CARPETA N° 4

Departamento de farmacología:

1. Solicitud (copia).
2. Certificado de libre venta (copia).
3. Justificación de la fórmula de composición (copia).
4. Monografía según instructivo (copia).
5. Formato provisional de etiquetas externas e internas (copia).
6. Certificado de análisis farmacológico (pre-clínica y clínica según categoría).
7. Certificado de análisis toxicólogo.
8. Información dirigida al médico.³³

Registro como Exportador:

Para exportar desde nuestro país debemos cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

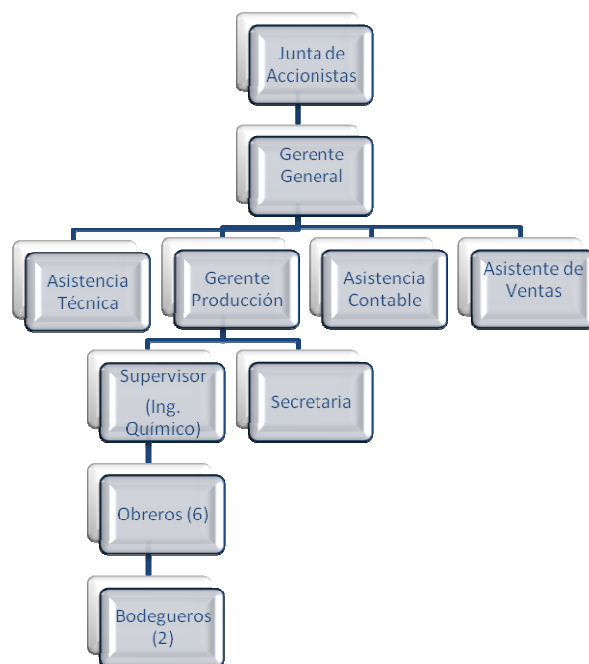
- Registrarse en la Página Web de la Corporación Aduanera (CAE).

³³ INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y MEDICINA TROPICAL “LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ”

- El Consejo Nacional de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI) estableció que los exportadores adicionalmente se registren con el Ministerio de Industrias y Competitividad cuando se refieran a:
 - Exportaciones de chatarra y desperdicios metales ferrosos y no ferrosos. Resolución 400 del 13 de septiembre de 2007 y publicada en el Registro Oficial Suplemento 233 del 17 de diciembre de 2007.
 - Exportaciones de cueros y pieles. Resolución 402 del 13 de septiembre de 2007 y publicada en el Registro Oficial 222 del 29 de noviembre de 2007.³⁴

4.4.4 Organigrama Estructural Funcional

Gráfico No. 6: Organigrama estructural



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

³⁴ CORPORACIÓN ADUANERA ECUATORIANA

Es importante hacer una aclaración en éste punto, ya que al tratarse de una empresa pequeña, no se ha extendido los departamentos más allá del de producción, debido a que ésta es la actividad central del negocio, por lo que tanto la actividad contable como técnica serán realizadas por contrato; adicionalmente, las actividades de comercio exterior estarán a cargo de el Gerente General.

4.4.5 Organigrama Estructural Funcional

Funciones de la Junta de Accionistas:

- Aprobación de Estatutos.
- Toma de decisiones.

Funciones del Gerente General:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la empresa.
- Realizar las actividades de exportación.
- Toma de decisiones en aspectos productivos, financieros y de comercialización.

Funciones del Asistencia Contable:

- Llevar la Contabilidad de la Empresa.
- Asesoría Financiera y de Inversiones.

Funciones de la Asistencia Técnica:

- Mantenimiento de maquinaria.

Funciones del Gerente Producción:

- Manejo de personal de producción.
- Control del proceso productivo.
- Supervisión de cumplimiento de tareas y objetivos del aspecto productivo.
- Cooperar con aspectos de promoción y publicidad del producto.

Funciones del Asistente de Ventas:

- Coordinar las actividades de venta y exportación.
- Responsable de llevar la documentación de exportación.
- Comercialización y promoción.

Funciones del Supervisor: (Ing. Químico)

- Control de Inventarios.

- Manejo de personal.
- Supervisión y control de cada actividad del proceso productivo.

Funciones de la Secretaria:

- Llevar la documentación de la empresa.
- Asistencia en aspectos comerciales y de exportación.
- Asistencia en todas las áreas que la Gerencia requiera.

Funciones de los Obreros: (6)

- Realizar y controlar el proceso de cultivo y recolección (3)
- Realizar y controlar el proceso de desintegración (1)
- Realizar y controlar el proceso de pasteurización y homogenización (1)
- Realizar y controlar el proceso de envasado (1)

Funciones del Bodeguero: (2)

- Realizar y controlar el proceso de etiquetado y empaçado
- Carga y descarga de materias primas y producto terminado

4.5 CULTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

En NATURES VITAL S.A. se pretende establecer una cultura fuerte, en donde todo el personal se identifique con los valores y principios de la empresa, con el propósito de crear un alto grado de compromiso y lealtad entre sus miembros.

Valores de la compañía:

- Respeto
- Compromiso
- Excelencia
- Pro actividad
- Innovación

Políticas de la empresa:

Las políticas son las directrices generales y de carácter permanente pero no invariable que tienen por objeto apoyar al cumplimiento de objetivos y estrategias definidas. Pueden considerarse también como instrumentos auxiliares para la ejecución del plan estratégico que fijan límites a las acciones administrativas.³⁵

- Capacitación continua al personal.
- Promover la implicación de los trabajadores por la vía de la fluidez informativa, la comunicación interna, la formación, el reconocimiento de los frutos y la promoción permanente.
- Llevar a cabo las actividades administrativas con responsabilidad, eficiencia y eficacia.

³⁵ NARANJO, Raúl. (2002). *Modulo de Planificación Estratégica*. Quito – Ecuador. p. 30.

- Brindar las condiciones necesarias para mantener un ambiente laboral agradable, que permita el desarrollo óptimo de las actividades y procesos.
- Desplegar la cultura de respeto al medio ambiente, de prevención de riesgos por las personas y de compromiso con la sociedad, internamente y entre nuestros colaboradores.
- Potenciar la cultura de la mejora continua en los productos y en la gestión de los procesos de la empresa.

4.6 ENTORNO SOCIAL DE LA EMPRESA

- **Factores Económicos:**

Situación económica del país de origen

La economía de Ecuador es la octava más grande de América Latina y experimentó un crecimiento promedio del 4,6% entre 2000 y 2006. En enero de 2009, el Banco Central del Ecuador (BCE) situó la previsión de crecimiento de 2008 en un 6,88%. El PIB per cápita se duplicó entre 1999 y el 2007, alcanzando los 65.490 millones de dólares según el BCE. La inflación al consumidor hasta enero de 2008 estuvo situada alrededor del 1.14%, el más alto registrado en el último año, según el INEC. La tasa mensual de desempleo se mantuvo en alrededor de 6 y 8 cifras desde diciembre de 2007 hasta septiembre de 2008, sin embargo, está subió a alrededor de 9 cifras en octubre y volvió a bajar en noviembre de 2008 a 8 cifras. Se calcula que alrededor de 7

millones de ecuatorianos tienen una ocupación económica y unos 3 millones están inactivos (es decir, no requieren trabajar).

La tasa de pobreza extrema ha disminuido significativamente entre 1999 y el 2005. En el 2001 se estimó en un 45 % de la población, mientras que para el 2004 la cifra bajó a un 25 % del total de la población. Esto se explica en gran parte por la emigración, así como la estabilidad económica lograda tras la dolarización. Las tasas de pobreza eran más elevadas para las poblaciones indígenas, afro-descendientes y rurales, alcanzando al 87 % de la población nativa.

En nuestro país el petróleo representa el 40% de las exportaciones y además contribuye a mantener una balanza comercial positiva. La balanza comercial total para enero del 2008 alcanzó un superávit de casi 818 millones de dólares, una cifra gigantesca comparada con el superávit de 2007, que alcanzó un superávit de 5,7 millones de dólares, el superávit tuvo una disminución de alrededor de 425 millones comparado con el del 2006. Esta circunstancia se dio ya que importaciones, crecieron más rápido que las exportaciones.

La balanza comercial petrolera generó una cifra positiva de 3,295 millones de dólares en el 2008; mientras la no petrolera fue negativa por un monto de 2,842 millones de dólares. Esto permitió un déficit comercial, sin considerar el petróleo, de un 19% en relación al año pasado. La balanza comercial con Estados Unidos, Chile, la Unión Europea y los países europeos que son socios de Ecuador, Bolivia, Perú es positiva, en cambio con Brasil, México, Argentina, Colombia, Asia, es negativa.

En el sector agrícola, Ecuador es un importante exportador de bananas (primer lugar a nivel mundial en su producción y exportación), de flores, y el octavo productor mundial de cacao. Es significativa también su producción de camarón, caña de azúcar, arroz, algodón, maíz, palmitos y café.

Por otra parte, la industria se concentra principalmente en Guayaquil, el mayor centro productor del país, y en Quito donde en los últimos años la industria ha crecido considerablemente, pero también existen algunas fábricas en Cuenca. La producción industrial está dirigida principalmente al mercado interno. Pese a lo anterior, existe una limitada exportación de productos elaborados o procesados industrialmente. Entre éstos destacan los alimentos enlatados, licores, joyas y muebles.³⁶

- **Factores Sociales:**

Se entiende por problemas sociales como el conjunto de males que aflige a ciertos sectores de la sociedad especialmente a los más pobres y necesitados de nuestro país, como son las familias pobres, ya sea que pertenezcan a la ciudad o hayan emigrado del campo a la misma, y por ende los más afectados son los vulnerables niños.

Esta problemática es muy dramática, en el Ecuador casi un 70% de los 4.8 millones de niñas y niños viven en la pobreza. Aproximadamente 430.000 niños y niñas con edades entre los 5 a los 17 años de edad trabajan, la

³⁶ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.

desnutrición afecta a un 15% de los niños y niñas menores de cinco años y los programas de desarrollo de la primera infancia que reciben apoyo del gobierno abarcan solamente a un 8.45 de los niños y niñas que cumplen con los requisitos.

Desde 1990 hasta 2001, la tasa neta de matriculación en la escuela primaria se estancó en alrededor de un 90%. Los niños y las niñas tienen acceso igualitario a la educación, pero no es éste el caso de los niños y niñas indígenas y afro-ecuatorianos: un 90% de estos niños y niñas viven en la pobreza y solamente un 39% ha terminado escuela primaria (en comparación con el 76% de los niños y niñas de otros grupos). Alrededor de un 50% de las muertes infantiles que se producen en la actualidad se pueden evitar y hay una tasa más elevada de mortalidad para los niños y las niñas indígenas y afro ecuatorianos. La mortalidad derivada de la maternidad sigue siendo elevada en las zonas indígenas, donde solamente un 20% de los nacimientos se llevan a cabo en centros de salud pública.

Las consecuencias de esta desatención al sector social conlleva a múltiples problemas sociales como la baja alimentación y nivel profesional, la delincuencia, la prostitución, asesinatos, el alcoholismo, la drogadicción y la pobreza, por esta última muchos niños de las familias se ven obligados a trabajar en especial en la calle como betuneros, vendedores de periódicos, frutas, limpia carros, etc. Siendo nuestra temática de estudio en especial los niños y niñas trabajadores la parte más vulnerable de la sociedad pobre.

El sector social en el Ecuador

Es conocido que en el Ecuador, la inversión pública en educación, salud y vivienda comprende gastos destinados a la infraestructura, cuyo objetivo es construir hospitales, escuelas, viviendas y mantener o recuperar las capacidades de las personas como la enseñanza, capacitación, asistencia médica, etc.

Una manifestación frente a la crisis económica es la disminución del gasto del gobierno central en estos servicios básicos, los recortes del presupuesto público social tienden a perjudicar principalmente a los más pobres, que son quienes demandan mayoritariamente dichos servicios³⁷

Tipo de mano de obra:

El país cuenta con potencial para la industria y la exportación en el campo textil, por la mano de obra barata y la producción interna de materias primas textiles la industria química, por disponer del principal input de esta industria, el petróleo (la otra es el sistema educativo-tecnológico), o la fundición eléctrica de metales o cristal, aprovechando el potencial hidráulico para la producción eléctrica (producción libre por contratos con límite temporal a cambio del desarrollo de infraestructuras, por ejemplo, 30 años, con el 10% de la producción eléctrica para el país, y desarrollo del sistema ferroviario, el resto para la industria, libre de otros impuestos) y evidentemente, el turismo.

³⁷ AYALA MORA, Enrique. (2001). *Ecuador Patria de todos*. Editorial El Conejo. p. 52.

En las zonas rurales, en las que vive el más o menos 40 % de la población del país, se calcula que el 60 % de los habitantes subsiste en condiciones de pobreza crítica. La mayor parte de los casos, no han sido considerados al momento de hacer obras de infraestructura o en la inversión en educación. Otro grave problema es que, entre los que viven en el agro, la mayoría carece de tierras adecuadas, regadío suficiente, vías de acceso en buenas condiciones y posibilidades de obtener créditos que permitirían implementar mejoras reales.³⁸

- **Factores Políticos:**

Situación política del país de origen

Con respecto a la crisis política su profundidad se traduce en inestabilidad, que no solo se extiende a todos los niveles, sino que ha afectado con particular fuerza a los gobiernos nacionales. Que desde 1996 ha habido una serie de sucesiones presidenciales y que cada uno de estos gobiernos emplea sus políticas de conveniencia o a favor de grandes grupos económicos e incluso de personas, esto genera una problemática muy seria desde el punto de vista del ejercicio gubernamental, pero no es la única. Sumada a la inestabilidad hay una crisis de legitimidad de las instituciones como la del Congreso Nacional, de la Corte Suprema de Justicia, del Tribunal Constitucional, del Tribunal Supremo Electoral sumidas en la corrupción y en la incapacidad de aprobar leyes, sin dejar de lado la justicia con sus fuertes vinculaciones con los poderes

³⁸ *Ibíd.* p. 65.

político y económico que no han podido juzgar estrictamente apegados a la Ley.

En fin, podemos decir que los tres poderes del estado se encuentran en niveles de descrédito y deslegitimación absoluta.

Por todos estos acontecimientos han provocado entre otras cosas, una incapacidad del Estado para asumir funciones específicas como inversiones en obras públicas, infraestructura básica, y la baja atención a los programas sociales lo que incide que más de tres millones y medio de ecuatorianos no tengan acceso a los servicios de salud y educación.³⁹

Situación y relación comercial de Ecuador – Brasil

Ecuador ha negociado tratados bilaterales con otros países, además de pertenecer a la Comunidad Andina de Naciones, y ser miembro asociado de Mercosur. También es miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC), además del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional (FMI), Corporación Andina de Fomento (CAF), y otros organismos multilaterales. En abril de 2007 Ecuador pagó por completo su deuda con el FMI terminando así una etapa de intervencionismo de este Organismo en el país. En el 2007, se creó la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR), con sede en Quito, y cuyo primer Secretario General es el ex Presidente ecuatoriano Rodrigo Borja Cevallos.

³⁹ *Ibíd.* p. 67.

También se ha estado negociando la creación del Banco del Sur, junto con seis otras naciones sudamericanas. Ecuador realizó negociaciones para la firma de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, pero con la elección del Presidente Correa estas negociaciones fueron suspendidas.

Idioma y cultura

Como se mencionaba anteriormente, uno de los problemas básicos con el que tendremos que enfrentarnos es el idioma, ya que el idioma oficial de Brasil es el portugués.

Existen diferencias culturales entre ambos mercados, pero no son situaciones que con promoción, publicidad y una adecuada estrategia de comercialización, no se pueda solucionar.

Factores Geográficos:

Ecuador y Brasil no comparten frontera, por lo que éste sería un inconveniente al momento de realizar las actividades comerciales, sin embargo, como nuestro producto será exportado por vía aérea, queda solucionado el aspecto geográfico.

4.7 REGLAMENTO INTERNO

El presente Reglamento Interno de Trabajo, tiene el objeto de establecer un adecuado sistema de administración del Recurso Humano de la Empresa, con el fin de alcanzar

el grado más alto de eficiencia en el trabajo, optimizar la utilización de su personal y establecer las normas que regulen las relaciones entre la Empresa y el personal sujeto al Código de Trabajo.

I.- HORARIOS DE TRABAJO

PRIMERA.- Se conviene expresamente que el horario es de lunes a viernes de 8:30 a 17:30 hrs., con una hora para tomar sus alimentos en el horario de 13:00 a 14:00 hrs.

SEGUNDA.- Los horarios señalados podrán ser modificados por la empresa según las necesidades de la misma siendo obligación de esta dar aviso a él o los trabajadores.

TERCERA.- Cada empleado deberá firmar su asistencia diaria en las listas correspondientes ubicadas en el área de Recursos Humanos y acentuar en la misma sus horarios de comida y salida de la compañía.

CUARTA.- El empleado se compromete a hacer efectivo el tiempo laboral respetando sus horarios, de lo contrario le será descontado de su salario el tiempo faltante o se considerara como media falta o falta completa según sea el caso.

QUINTA.- Ningún empleado podrá ausentarse de la empresa antes de terminar su jornada diaria sin la previa autorización de su superior inmediato.

II.- PERMISOS Y FALTAS

SEXTA.- Los permisos deben ser forzosamente solicitados por escrito y con 72 hrs., de anticipación, el permiso que no cumpla con dichos requisitos automáticamente se considerara nulo.

SÉPTIMA.- El Socio y/o Gerente responsable de área estará facultado a autorizar el permiso y las condiciones bajo el que este se autorice. Todos los permisos serán sin goce de sueldo en el caso de que sea día completo salvo que los funcionarios antes mencionados autoricen lo contrario.

OCTAVA.- Los empleados que falten a sus labores por cualquiera que sea la causa, tendrán que dar aviso inmediato al Socio y/o Gerente responsable del área, este aviso debe ser telefónico o por escrito y en caso de ser incapacidad tendrá que hacer llegar el comprobante el día que inicia la misma en caso contrario se aplicará como falta injustificada. Una vez informado, será responsabilidad del Socio y/o Gerente informar a Recursos Humanos las condiciones del hecho, para el control respectivo del expediente.

NOVENA.- Al momento de acumular tres faltas injustificadas la empresa tendrá la facultad de dar la baja inmediata

III.- RESTRICCIONES

DÉCIMA.- El personal de la compañía deberá portar a su entrada y en todo momento durante su estancia en la empresa la credencial, en caso contrario le será restringida la entrada.

DÉCIMA PRIMERA.- La política de uniformes será aplicada todos los días, lo que incluye el equipo de seguridad industrial.

DÉCIMA SEGUNDA.- Queda estrictamente prohibido fumar dentro de las instalaciones, SE ASIGNARA el área del estacionamiento para tal efecto, en el entendido que deberá ser razonable el tiempo que se tome para esta actividad.

DÉCIMA TERCERA.- La salida del personal fuera de las instalaciones será únicamente durante su horario de comida o por alguna consigna especial de trabajo que puede ser autorizada solamente por el Gerente del área responsable, para lo cual deberá ser registrado en los controles ubicados en Recursos Humanos. No se permitirán situaciones de abandono por causas diferentes a las de trabajo.

DÉCIMA CUARTA.- Por cuestiones de seguridad, cada empleado de la compañía podrá ser sujeto a una revisión al momento de su entrada a la compañía por el personal de seguridad.

DÉCIMA QUINTA.- El empleado podrá ser revisado físicamente así como sus pertenencias, al momento de su salida de la empresa, si al momento de su revisión pretende sacar artículos de la empresa deberá justificarlo con un pase de salida

proporcionado por alguna de las personas con esta facultad, en el caso de no justificar la salida de los artículos, estos tendrán que serle retenidos hasta el momento de aclararlo.

DÉCIMA SEXTA.- DÍAS DE DESCANSO

Son días de descanso obligatorio:

- El 1o. de enero;

- El 1o. de mayo;

- El 24 de mayo;
- El 10 de agosto;
- El 9 de octubre

- El 2 y 3 de noviembre;

IV.- VISITANTES, ÁREAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTO

DÉCIMA SÉPTIMA.- Ningún visitante podrá pasar a la zona de oficinas (después del área de recepción) hasta que la persona que venga a visitar pase por esta o le atienda en esta misma área, según el caso.

DÉCIMA OCTAVA.- El único lugar de acceso para clientes son los privados y/o sala de juntas y es en estos donde deberán ser atendidos (solo podrán pasar a las

oficinas de Socios con la presencia de alguno de ellos), los mensajeros ó cobradores serán atendidos en la sala de recepción y en caso de excepción, tendrá que solicitarse autorización al Gerente del área responsable.

DÉCIMA NOVENA.- Se deberá brindar un servicio eficiente y con prontitud, teniendo siempre como prioridad la satisfacción del cliente.

VIGÉSIMA.- Queda prohibido a los empleados:

- 1- Ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas así como al establecimiento o en el lugar en que el trabajo se desempeñe.
- 2- Sustraer de la empresa útiles de trabajo, herramientas o materias primas, sin el permiso de la persona facultada para ello.
- 3- Provocar en el interior del centro de trabajo, escándalos, riñas o cometer actos que alteren la disciplina así como distraer y quitar el tiempo a otro compañero sin causa justificada.
- 4- Suspender y ausentarse de sus labores sin autorización del Gerente del área responsable.
- 5- Distraerse en cualquier actividad ajena al trabajo.

- 6- Introducir personas ajenas a la empresa a menos que estas sean justificadas y por autorización del Gerente del área responsable.
- 7- Dedicarse a juego de manos de azar, proferir palabras obscenas, cruzar apuestas, etc.
- 8- Realizar colectas o rifas dentro de la empresa y hacer cualquier clase de propaganda, así como la venta por catálogos o cualquier otro tipo, de cualquier artículo.
- 9- Usar útiles y herramientas de la empresa para fines particulares o distintos de aquellos para los que están destinados.
- 10- Utilizar el Internet para fines distintos a los de las actividades establecidas. Se prohíbe el acceso a páginas obscenas y aquellas que distraigan sus actividades de trabajo.
- 11- Las demás establecidas en el código de Trabajo.
- 12- El estacionamiento en la compañía está restringido, las únicas personas que tienen lugar son Los Socios.

VIGÉSIMA PRIMERA.- El jefe de seguridad deberá registrar diariamente (lunes a viernes) los accesos, visitas y demás actividades, tanto del personal, como de visitantes en el REPORTE DIARIO DE INCIDENTES. Cualquier actividad que

contravenga el cumplimiento de este REGLAMENTO deberá ser anotado en este reporte.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- Se designara un área de cocina y comedor en la parte posterior de las oficinas, mismas que deberán conservarse perfectamente limpias y libres de cualquier traste o accesorio fuera de su lugar. Será responsabilidad de cada empleado la limpieza inmediata del lugar que utilice para el consumo de sus alimentos así como del lavado de los utensilios correspondientes.

VIGÉSIMA TERCERA.- Los baños de mujeres y hombres deberán mantenerse en las mejores condiciones de sanidad por cortesía y educación, deberá abstenerse de tirar basura en el WC tomando en cuenta que no se podrá permanecer en ellos para cualquier otra actividad y mucho menos fumar dentro de los mismos.

V.- POLÍTICAS DE USO DE TELÉFONOS Y CELULARES

VIGÉSIMA CUARTA.- Con el fin de evitar distracciones laborales, el uso de celulares se realizará en casos de extrema necesidad.

Las llamadas locales, deberán ser limitadas a uso de oficina y/o clientes, observando frecuencia y duración razonable.

VI.- JUNTAS

VIGÉSIMA QUINTA.- En caso de que algún Socio y/o Gerente necesite convocar a junta, en primera instancia tendrá que ser solicitada a la Asistente de Gerencia y registrada en Outlook y se sugiere mencionar en dicha solicitud:

- Motivo de la junta.

- Moderador y/o responsable de la reunión.

- Plan de trabajo.

- Quienes participarán en ésta.

- Duración de la junta (el moderador deberá hacer cumplir el tiempo estimado y concretar acuerdos).

- Orden del día y Fecha.

Las juntas no pueden ser fuera de las instalaciones (estacionamiento, accesos, etc.) o en áreas comunes en general (comedor, pasillos, baños, archivo, papelería, etc.).

Se deberá observar disciplina y productividad a través de alcanzar acuerdos que promuevan la productividad y cumplimiento de objetivos.

VII.- ACTAS ADMINISTRATIVAS

VIGÉSIMA SEXTA.- Las actas administrativas, se aplican cuando alguien a pesar de estar enterado y saber de los reglamentos, políticas y responsabilidades de la empresa no cumple con las mismas.

El único que puede autorizar levantar un acta administrativa es el Gerente del área responsable.

Al juntar la tercera Acta administrativa, la empresa de acuerdo al Código de Trabajo, tiene la facultad de rescindir el contrato y la baja definitiva del mismo.

VIII.- SANCIONES DISCIPLINARIAS

VIGÉSIMA SÉPTIMA.- La empresa podrá aplicar a los empleados que desacten cualquiera de los puntos mencionados en este reglamento alguna de las sanciones que a continuación se señalan según la gravedad:

Amonestación

Suspensión de sus labores hasta por un término de ocho días sin goce de sueldo

Rescisión de contrato

Por la primera falta injustificada, suspensión de un día sin goce de sueldo

Por la segunda falta injustificada, suspensión de dos días sin goce de sueldo

Por la tercera falta injustificada, procederá la rescisión de contrato sin responsabilidad para la empresa.

Cabe hacer mención que es obligación del empleado:

- Comunicar al patrón las deficiencias que adviertan en el trabajo a fin de evitar daños y perjuicios y cuando este en riesgo la seguridad de la misma.
- Guardar escrupulosamente los secretos E INFORMACIÓN CONFIDENCIAL que conozcan, así como de los asuntos administrativos cuya divulgación pueda causar perjuicios a la empresa.
- Poner en conocimiento del patrón las enfermedades contagiosas que padezcan tan pronto como tengan conocimiento de las mismas.

IX.- OBJETIVOS Y SUPERVISIÓN AL PERSONAL

VIGÉSIMA OCTAVA.-

1.-Cada Gerente deberá presentar al Socio respectivo durante los PRIMEROS 5 DÍAS DEL MES, los objetivos mensuales de cada persona que le reporta y el de ellos mismos.

- 2.-Con la finalidad de dar seguimiento al plan mensual, se deberán realizar reuniones gerenciales, incluyendo las personas que les reportan, CADA LUNES a las 9:00 a.m. Tiempo aproximado 2 horas. Para supervisar los avances y tomar acciones que conlleven al oportuno y correcto cumplimiento de los mismos. En esta reunión semanal se revisaran las actividades fijas que deberá cumplir CADA PERSONA así como las otras acciones que se deberán cumplir como parte de la operación diaria.

- 3.-Obligadamente y en forma semanal (cada martes) deberán reunirse al menos los gerentes, para realizar y organizar las prioridades de sus actividades, preparando una lista clara y detallada de las acciones que tomaran ese día.

- 4.-Una vez definidas las actividades, será obligatoria para los gerentes la utilización de la agenda de Outlook, donde deberán registrar todas las actividades a realizar y que deberán supervisar que se realicen en forma diaria por cada una de las personas que les reportan.

VIGÉSIMA NOVENA.- EVALUACIONES AL PERSONAL

Con la finalidad de conocer la productividad de cada área de servicio así como del personal involucrado, se realizaran evaluaciones de cumplimiento de objetivos en forma trimestral (se proporcionará el formato correspondiente). Esta evaluación se practicara en los 5 días siguientes al finalizar los meses de marzo-junio-septiembre y diciembre y deberán ser entregadas al área de Recursos Humanos.

Las evaluaciones serán realizadas por el supervisor inmediato y deberán contener los resultados de cumplimiento de cada objetivo predefinido y deberá contarse con la firma del personal evaluado, como parte de su aceptación.

El supervisor deberá mencionar las causas por la que no se cumplieron los objetivos y las áreas de mejora que deberán observarse para eventos futuros.

En caso de encontrar áreas de oportunidad a través de capacitación, deberá mencionar los cursos y/o actividades que apoyen en la formación del personal.

X.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

TRIGÉSIMA.- Son obligaciones de la empresa:

- 1- Pagar a los empleados los salarios pactados e indemnizaciones a que tengan derecho en tiempo y forma.
- 2- Proporcionar útiles instrumentos y materiales necesarios para ejecutar su trabajo.
- 3- Guardar a los empleados la debida consideración, absteniéndose de maltrato de palabra y obra.
- 4- Conceder a los empleados el tiempo necesario para el ejercicio de voto de elecciones populares.

- 5- Organizar permanentemente o periódicamente cursos de capacitación y adiestramiento.
- 6- Adoptar las medidas de higiene y seguridad previstas por las leyes.
- 7- Tomar las medidas preventivas de accidentes que sean necesarias.
- 8- Proporcionar a los empleados los primeros auxilios que necesiten.

TRIGÉSIMA PRIMERA.- Las situaciones no previstas en el presente reglamento se resolverán de acuerdo con lo que sobre el particular disponga en contrato de trabajo, el código del trabajo, el uso, la costumbre y los principios generales de derecho.

TRIGÉSIMA SEGUNDA.- El presente reglamento interno de trabajo será entregado a cada uno de los empleados al servicio de la empresa al momento de su contratación, a efecto de que conozca sus derechos y obligaciones.

5 ESTUDIO FINANCIERO

El Análisis económico y financiero pretende cuantificar el monto de los recursos económicos que se necesitarán para la realización del proyecto, así como determinar los costos totales en los que se incurrirán y otros indicadores que permitirán conocer la rentabilidad de la empresa.

Nuestro proyecto requerirá de inversión desde su inicio, comenzando por el estudio en sí, para pasar a la inversión en muebles, maquinarias, equipos, adecuaciones y Recursos Humanos.

5.1 INVERSIONES DEL PROYECTO

5.1.1 Inversión de Estudio y Constitución de la Empresa

Los gastos iniciales, tanto los legales como los de constitución y registro de patentes se amortizarán a tres años plazo en su totalidad, transformándose en gastos en ese lapso de tiempo. A continuación el resumen de la inversión en el estudio y constitución del proyecto:

Tabla No. 22: Inversión puesta en marcha

AMORTIZACIONES	VALOR
Constitución legal	700,00
Estudio pre-factibilidad	1.500,00
Gastos marcha	1.200,00
Patentes y marcas	551,10
TOTAL	3.951,10
Amortización anual	1.317,03
Amortización mensual	109,75

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.2 Inversión en Adecuación

Para el funcionamiento de la Planta en el galpón, se deberán realizar varias adecuaciones, que aunque no son muy importantes, son necesarias para la instalación de equipos y maquinarias.

Será necesario instalar tomas del fluido eléctrico a las cuales se pueda acceder con facilidad, evitando el uso de extensiones o adaptaciones peligrosas, así como también es necesario que existan puntos de agua cercanos, reforzar el piso donde irá maquinaria.

Es así que se ha presupuestado el siguiente listado de adecuaciones:

Tabla No. 23: Inversión en adecuaciones

Cantidad.	Ítem	Unidad	Valor unitario USD	Total USD
212	Instalaciones eléctricas	mts.	1,65	349,80
4.800	Alambre de púas	mts.	1,29	6.192,00
80	Construcción civil	mts.	250	20.000,00
7	Cemento	qq	6,53	45,71
	Varios materiales de instalación			250,00
300	Parantes de madera	unid	0,6	180,00
15	Acometidas de agua	puntos	45	675,00
15	Reforzado de piso	mts.	85	1.275,00
1.200	Grapa para alambre de púas	Unid.	0,05	60,00
TOTAL				29.027,51
Valor residual				2.902,75
Valor a depreciar				26.124,76
Vida útil		10		
Depreciación mensual				217,71
Depreciación anual				2.612,48

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.3 Inversión en Muebles y Equipos de Oficina

Los equipos y muebles que utilizarán, tanto el área administrativa, de ventas y producción se detallan a continuación, presentándose con su respectiva depreciación, la misma que tiene un valor residual del 10% del equipo.

Tabla No. 24: Inversión en equipos

Activo Fijo	valor	años depreciable	Valor residual	Depreciación anual	Depreciación mensual
Equipos	4.250,00	5	425,00	765,00	63,75
Muebles y Enseres	7.640,00	10	764,00	687,60	57,30
Software	7.000,00	5	700,00	1.260,00	105,00
Decoración	1.720,00	5	172,00	309,60	25,80
Divisiones modulares	2.600,00	10	260,00	234,00	19,50
TOTALES	23.210,00			3.256,20	271,35

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.4 Inversión en Maquinaria

La maquinaria es fundamental en el presente proyecto, serán necesarias aquellas destinadas al procesamiento de la moringa oleífera para convertirla en cápsulas de moringa, también maquinaria para el empacado de la moringa ya convertida en cápsulas, maquinaria especializada en el empaque y embalaje, así como maquinas que etiquete los frascos.

A continuación el detalle de las máquinas que se utilizarán en el proceso productivo para la transformación, embazado y embalado:

Tabla No. 25: Inversión en Maquinaria

Nombre del Equipo	Cantidad.	Valor Unitario	Valor Total
Cosechadora	1	28.000,00	28.000,00
Trituradora CTC	1	25.000,00	25.000,00
Intercambiador de calor	1	8.610,00	8.610,00
Homogenizadores	2	2.570,00	5.140,00
Máquina de secado por aspersión	1	10.300,00	10.300,00
Ciclones separadores	1	4.600,00	4.600,00
Tambor de almacenamiento	1	1.200,00	1.200,00
Empacadora de cápsulas	1	8.400,00	8.400,00
Etiquetadora	1	3.100,00	3.100,00
TOTAL			94.350,00
Valor residual			9.435,00
Valor a depreciar			84.915,00
Años vida útil	10		
Depreciación mensual			707,63
Depreciación anual Maquinaria			8.491,50

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.5 Inversión en Materia Prima

Para determinar el inventario mínimo que se deberá adquirir para el inicio de las operaciones, se calcula primero el número cajas que se espera vender, en base a lo planificado de exportación, esto es dos toneladas.

Tabla No. 26: Valores Unitarios en Dólares

DESCRIPCIÓN	Valor USD	Especificación
Costo unitario de envase plástico	0,25	Incluye estampado de marca y producto
Costo de caja individual	0,35	Caja para frasco y sobres
Costo de caja cartón	3,5	Caja para 600 unidades
Fertilizante	12,00	Por quintal

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tabla No. 27: Detalle de exportación unitaria

VENTAS UNITARIAS PARA DOS TONELADAS MENSUALES		
Venta en frascos	600	Por caja
Venta en Cajas	79	Para dos toneladas
Número de cápsulas	100	Empacadas en cada frasco
Número de cápsulas a exportar	4.740.000	Venta potencial de cajas de 40g. al mes

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

En base a la tabla anterior podremos decir que la materia prima necesaria será:

Tabla No. 28: Materia prima cápsulas de envasado

Materia Prima Directa	Cantidad
Cápsulas en unidades	4.740.000
Precio por unidad de cápsula	0,0350
Requerimiento de inversión materia prima	165.900,00

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tabla No. 29: Semillas de moringa oleífera para cultivo

Materia Prima Directa	Cantidad
Moringa Oleífera 700 semillas para cultivo	4.200

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tabla No. 30: Materia prima abono para el moringa

Materia Prima Alimento	precio quintal USD	Consumo mensual qq	Total
Fertilizante orgánico	12	100	1.200,00
Total nutrientes para moringa oleífera			1.200,00

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

El etiquetado y envasado necesitará de cajas forradas de plástico detallándose de la siguiente manera:

Tabla No. 31: Materia prima para etiquetado

Materia prima indirecta	cantidad c/caja USD
Caja de empaque para 600 unidades	276,50
Envase plástico	11.850,00
Total etiquetado y embasado en cajas de 400 g.	12.126,50

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.6 Planificación Mano de Obra

La mano de obra necesaria para el desenvolvimiento del proyecto es poca, debido a que la mayor parte de los procesos son automatizados.

El perfil del trabajo de caja trabajador o ejecutivo es “altamente calificado”, será necesario que el Jefe de Producción conjuntamente con el Gerente General, sean las personas que conozcan muy bien sobre los procesos y el manejo de la maquinarias, así como el mantenimiento preventivo y correctivo, de tal manera que no exista dependencia en una sola persona, ni demoras que no hayan sido programadas.

El Gerente General será la base en el presente proyecto, para la expansión del producto, afianzados en el plan de marketing que es el que abrirá las puertas a la comercialización en Brasil y seguidamente a otros países de la región.

A continuación la tabla salarial para el presente proyecto de factibilidad:

Tabla No. 32: Salarios

CARGO	No. trabajadores	Sueldo mensual	Total mensual	Décimo tercero	Décimo cuarto	Aportes IESS	Total mensual	Total anual
Gerente General	1,00	3.000,00	3.000,00	250,00	20,00	364,50	3.634,50	43.614,00
Gerente de Producción	1,00	1.500,00	1.500,00	125,00	20,00	182,25	1.827,25	21.927,00
Obreros/as	6,00	300,00	1.800,00	150,00	20,00	218,70	2.188,70	26.264,40
Secretaria	1,00	360,00	360,00	30,00	20,00	43,74	453,74	5.444,88
Asistente técnico	1,00	380,00	380,00	31,67	20,00	46,17	477,84	5.734,04
Supervisor (Ing. Químico)	1,00	1.200,00	1.200,00	100,00	20,00	145,80	1.465,80	17.589,60
Bodeguero	2,00	350,00	700,00	58,33	20,00	85,05	863,38	10.360,60
TOTAL	13	7.090,00	8.940,00	745,00	140,00	1.086,21	10.911,21	130.934,52

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.7 Seguridad Industrial

Para la inversión en seguridad de los trabajadores y de la planta en general se han establecido las siguientes medidas de protección:

- Instalación de extintores en lugares estratégicos
- Una salida principal y tres salidas de emergencia.
- Utilización de botas industriales con punta de acero
- Utilización de cinturones para carga
- Utilización de uniformes sanitarios para el manipuleo de cápsulas.

La inversión total en seguridad industrias se resume así:

Tabla No. 33: Inversión en seguridad del personal

Cantidad	Artículo de seguridad	Valor unitario	Valor total
7	Extintores de 24 libras	80	560,00
3	Salidas de emergencia	220	660,00
5	Pares de botas industriales	45	225,00
5	Cinturones de carga	35	175,00
4	Uniformes sanitarios	80	320,00
TOTAL			1.940,00
Vida útil		3	
Depreciación mensual			53,89
Depreciación anual			646,67

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.8 Capital de Trabajo

El capital de trabajo necesario para arrancar el negocio, indispensable para un mes de movimiento comercial se detalla a continuación:

Tabla No. 34: Capital de trabajo

CLASIFICACIÓN DEL GASTOS	Valor mensual USD
Sueldos y Salarios	11.176,27
Arriendos	1.000,00
Gasto de luz	75,00
Gastos de teléfono	280,00
Teléfono celular	150,00
Mantenimiento vehicular	80,00
Suministros y materiales	70,00
Guardianía	350,00
Materiales indirectos	12.126,50
Materias primas	171.740,00
Honorarios contador	550,00
Plan de publicidad	1.000,00
Gastos varios	200,00
TOTAL GASTOS	198.797,77

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.9 Flete Aéreo

Para colocar los cartones que contienen frascos de moringa oleífera de 100 cápsulas, en el mercado de Brasil, se necesitará enviar por medio aéreo detallando a continuación los costos:

Tabla No. 35: Detalle de especificaciones

DATOS	
Embarque No. 1	20
Embarque No. 2	20
Embarque No. 3	20
Embarque No. 4	19
Total embarque	79
Peso Volumétrico	2370
Tarifa aérea USD	1,7
TOTAL TARIFA AEREA USD	4029
FSC (0,5 X KG)	30,5
SCC (0,15 X KG)	4,5
Handling (USD 90 X EMBARQUE)	360
AWB (USD 35 X EMBARQUE)	140
TOTAL PAGOS AÉREOS	4564

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tabla No. 36: Flete aéreo mensual

Detalle	COSTO POR EMBARQUE	COSTO MENSUAL
Flete aéreo	1.141,00	4.564,00
Impuesto aeropuerto	43,00	172,00
Agencia de carga	30,00	120,00
Total USD		4.856,00

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.10 Vehículos

La inversión para un vehículo de reparto estará encaminada a obtener una camioneta nueva año 2010, con capacidad para 40 quintales, por lo que se decide comprar una camioneta marca Lux Dimax del año 2010 valorada en USD25.000.

Tabla No. 37: Vehículos

Activo Fijo	valor	años depreciable	Valor residual	Depreciación anual	Depreciación mensual
Camioneta Lux Dimax 2010	25.000,00	5	425,00	4.915,00	409,58
TOTALES	25.000,00			4.915,00	409,58

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.1.11 Inversión Total

La inversión para arrancar con todo el proyecto se deberá hacer inmediatamente que se decida llevarlo a la práctica, no existiendo pagos parciales posteriores, ni fases cortas o largas de desembolsos.

La inversión total en el proyecto contará con dos meses para cubrir la nómina de trabajadores (capital de trabajo y nómina) y las inversiones necesarias para mitigar el impacto en el medio ambiente, así como mantener la seguridad de los trabajadores dentro de la planta, resumiéndose a continuación:

Tabla No. 38: Resumen Inversión Total

RUBRO	VALOR USD
Estudio ambiental	1.200,00
Plan de marketing	1.000,00
Constitución de la Empresa	3.951,10
Instalaciones	29.027,51
Muebles y Enseres	23.210,00
Maquinaria	94.350,00
Materia Prima directa e indirecta	188.066,50
Mano de obra	11.176,27
Seguridad industrial	1.940,00
Capital de trabajo	198.797,77
Flete aéreo	4.856,00
Vehículo	25.000,00
TOTAL	582.575,16

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El proyecto requerirá de inversión desde su inicio, comenzando por el estudio en sí, para pasar a la inversión en muebles, maquinarias, materias primas, equipos, adecuaciones, Recursos Humanos y la implementación ecológica.

Dado que el rubro a financiar es alto, el proyecto podrá decidir en realizar dicho financiamiento de dos maneras:

5.2.1 Tipos de Financiamiento

Para el financiamiento se cuenta con tres fuentes principales:

- Fuentes propias
- Fuentes externas
- Fuentes mixtas

Como fuentes propias, el proyecto podría contar con el financiamiento completo a través del aporte de sus accionistas, los mismos que deberán solventar el capital o importe total que se ha dicho será, la inversión total del proyecto.

Como fuentes externas, se podrá contar con un crédito de la Corporación Financiera Nacional, que hasta el momento, constituye una banca de primer piso, por lo que otorga créditos para inversiones y proyectos que justifiquen su producción y ventas, a bajos intereses y con plazos cómodos, lo que permitiría pagar sin mayores inconvenientes las mensualidades.

En el caso de una inversión mixta, será la que se aporte una parte de fuente de los accionistas y otra parte de fuente externa, completando el capital necesario para el inicio del proyecto y avalándose en base a la prenda industrial de maquinaria adquirida.

5.2.2 Financiamiento Capitalistas

El presente proyecto espera contar con la aportación total de sus accionistas para solventar el 100% de su capital, de tal forma que no existan gastos de intereses que pudieran impactar en los ingresos en forma negativa y deterioren el proceso de recuperación de la inversión.

Tabla No. 39: Conformación del capital

Nombre	Valor aportaciones	%
Juan Molina	170.000,00	29,18%
Frank Fonseca	170.000,00	29,18%
Antonio Naranjo	210.000,00	36,05%
Ana Galarza	32.575,16	5,59%
TOTAL	582.575,16	100,00%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es aquel nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos. También se puede decir que es el volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades.

El punto de equilibrio de una empresa industrial, es aquel en el que a un determinado nivel de operación, ésta no obtiene utilidades, pero tampoco incurre en pérdidas.

Se ha podido determinar el punto de equilibrio del proyecto en unidades, donde los ingresos serán igual a los egresos y por lo tanto la empresa no ganará ni perderá nada en el período económico, basados en la venta de frascos de 40 g. de cápsulas de moringa oleífera.

Para la determinación del punto de equilibrio se distinguirá claramente lo que es gasto fijo mensual y lo que es costo variable, además del precio de venta de cada unidad y el costo variable unitario de la misma.

Para determinar el punto de equilibrio se requiere detallar los gastos fijos y variables del proyecto, por lo que a continuación se presenta dichos gastos:

Tabla No. 40: Costo Variable

VARIABLES	VALORES
Total en kilogramos	2.000
Costo materias primas indirectas	12.126,50
Materias primas directas	165.900,00
Costo Flete aéreo	4.856,00
Costo variable mensual embarques	182.882,50
Costo variable unitario por kilos	91,4413

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Tabla No. 41: Costos Fijos

FIJO	Valor USD
Costo materias primas directas	5.840,00
Plan de marketing	1.000,00
Depreciaciones y amortizaciones	1.749,93
Mano de obra	11.176,27
Gasto Arriendo	600,00
Gastos de teléfono	280,00
Teléfono celular	150,00
Mantenimiento vehicular	80,00
Suministros y materiales	70,00
Guardianía	350,00
Honorarios contador	550,00
Gastos varios	240,00
TOTAL	22.086,21

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

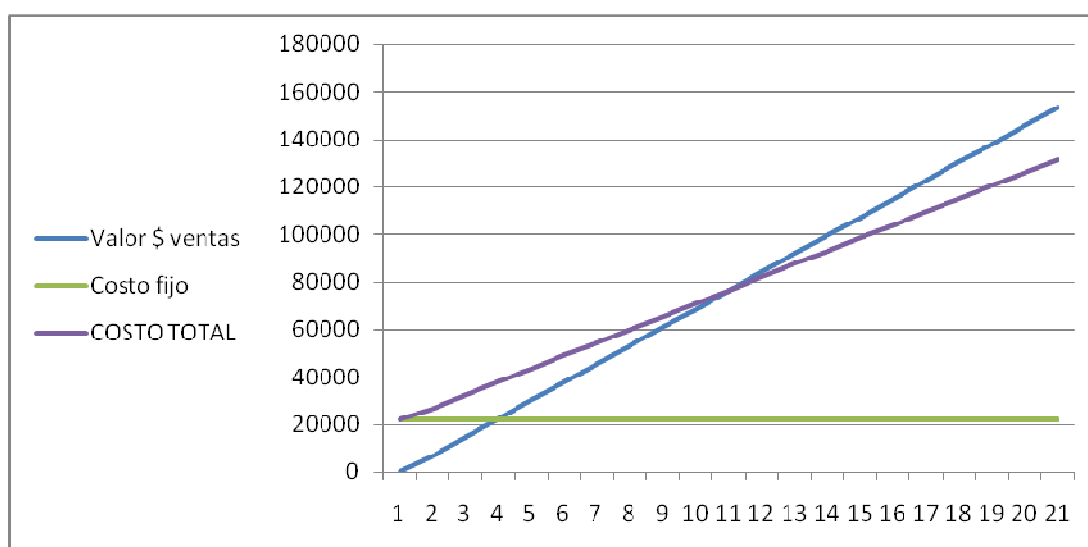
En resumen para la determinación del Punto de Equilibrio se obtiene la siguiente tabla a continuación:

Tabla No. 42: Resumen para el Punto de Equilibrio

Rubros	Valor en USD
Costos Fijos mensuales	22.086,21
Costos variables unitario	91,47
Unidades producidas	595
Precio de Venta por caja	128,571429

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

Gráfico No. 7: Punto de equilibrio

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

$$PE = \frac{COSTO FIJO}{PRECIO VENTA - COSTO VARIABLE UNITARIO}$$

$$Pe = \frac{22.086,21}{128,571429 - 91,47}$$

$$Pe = 595(\text{cajas})$$

Se ha determinado que el punto de equilibrio será de 595 cajas las cuales una vez exportados, podrán cubrir los Gastos Fijos y Variables sin mantener un margen de utilidad.

Tabla No. 43: Distribución de unidades para el punto de equilibrio

Unidades vendidas	1	55	115	175	235	295	355	415	475	535	595	655	715	775	835	895	955	1015	1075	1135	1195
Valor \$ ventas	128,571,429	7071,429	14785,714	22500	30214,29	37928,6	45642,86	53357,1	61071,4	68785,7	76500	84214,29	91928,6	99642,9	107357	115071,43	122786	130500	138214	145929	153643
Valor costo variable	91	5.031	10.519	16.007	21.495	26.983	32.471	37.959	43.447	48.935	54.423	59.911	65.399	70.887	76.375	81.863	87.351	92.839	98.327	103.815	109.303
Costo fijo	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086	22.086
COSTO TOTAL	22.178	27.117	32.605	38.093	43.581	49.069	54.557	60.045	65.533	71.021	76.509	81.997	87.485	92.973	98.461	103.949	109.437	114.925	120.413	125.901	131.389
BENEFICIO	-22.049	-20.045	-17.819	-15.593	-13.367	-11.140	-8.914	-6.688	-4.461	-2.235	-9	2.217	4.444	6.670	8.896	11.122	13.349	15.575	17.801	20.028	22.254

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.4 ESTADOS FINANCIEROS

5.4.1 Balances de Situación Inicial

El balance de situación inicial constituye otro de los documentos contables de referencia (junto con la cuenta de resultados) que tendrá que estimarse al inicio de los procesos contables. El balance representa contablemente la situación económica y financiera del negocio en un momento concreto, y en él deben figurar, de forma ordenada y equilibrada, tanto los bienes y efectivo que posee la empresa como del capital y las obligaciones a que está comprometida (pasivo que se corresponde al financiamiento). El Balance presentado en la Tabla No. 44 demuestra que la empresa empieza sin deudas, por lo que podrá decirse que todos los activos pertenecen a sus accionistas.

Tabla No. 44: Balance de Situación Inicial

<u>ACTIVOS</u>		<u>PASIVOS</u>	
<u>Activo Corriente</u>	215.830,05	<u>Pasivo Corriente</u>	
Caja y Bancos	215.830,05	Cuentas a pagar	0,00
<u>Inventario</u>	188.066,50		
Materias primas	188.066,50		
<u>Activo Fijo</u>	174.727,51		
Vehículos	25.000,00		
Muebles y Equipos	23.210,00		
Maquinaria	94.350,00		
Instalaciones	29.027,51		
Seguridad industrial	1.940,00		
Impacto ambiental	1.200,00		
<u>Activos diferidos</u>	3.951,10		
Constitución legal	3.951,10	Capital Social	582.575,16
TOTAL ACTIVOS	582.575,16	TOTAL PAS.+ PAT.	582.575,16

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.5 PROYECCIONES DE VENTAS

La proyección de las ventas se las hará en base al mercado creciente del producto en Brasil.

Está previsto según el crecimiento observado en el Capítulo II de la presente investigación, que el crecimiento anual de consumo de moringa es del 6.67% anual, por lo que se tomará ese dato para proyectar las ventas para cinco años posteriores.

5.5.1 Supuestos de Proyecciones

- A partir del segundo año y durante todos los años proyectados, habrá un incremento de sueldos para todo el personal equivalente a la inflación que para nuestro ejercicio está proyectada en el 2.97 anual%.
- El porcentaje de todos los Gasto, sube de la misma manera que el de los sueldos al 2.97% a partir del segundo año.
- Se deberá tomar en consideración la propuesta de marketing con relación a la promoción, la cual expone la venta de docena de quince.

Para poder observar el impacto de los supuestos, tanto de ingresos como de gastos, se expone a continuación el Balance de Resultados proyectado para cinco años con los valores resultantes de dichos supuestos:

Tabla No. 45: Balance de Resultados proyectado

Nombre del gasto	BALANCE PROYECTADO				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Kilos a exportar	24.000,00	24.480,00	24.969,60	25.468,99	25.978,37
Valor por kilo USD	128,57	128,57	128,57	128,57	128,57
<u>Ingresos</u>					
Ventas	3.085.714	3.147.429	3.210.377	3.274.585	3.340.076
Costo de ventas					
Costos variables	2.195.202	2.239.106	2.283.888	2.329.566	2.376.157
Materias primas	70.080	71.482	72.911	74.369	75.857
Total Costo de Ventas	2.265.282	2.310.588	2.356.799	2.403.935	2.452.014
Utilidad Bruta en Ventas	820.432	836.841	853.578	870.649	888.062
<u>Gastos Generales de Administración</u>					
Promoción en ventas	205.108	209.210	213.394	217.662	222.016
Arriendos	12.000	12.356	12.723	13.101	13.490
Gasto de luz	900	927	954	983	1.012
Gastos de teléfono	3.360	3.460	3.563	3.668	3.777
Teléfono celular	1.800	1.853	1.909	1.965	2.024
Mantenimiento vehicular	960	989	1.018	1.048	1.079
Suministros y materiales	840	865	891	917	944
Guardiania	4.200	4.325	4.453	4.585	4.722
Materiales indirectos	145.518	149.840	154.290	158.873	163.591
Gastos varios	2.400	2.471	2.545	2.620	2.698
Flete aéreo	58.884	60.633	62.434	64.288	66.197
Depreciaciones	19.682	19.682	19.682	19.682	19.682
Amortizaciones	1.317	1.317	1.317		
Plan de marketing	12.000	12.356	12.723	13.101	13.490
Mano de Obra	134.115	138.099	142.200	146.423	150.772
TOTAL GASTOS	603.085	618.383	634.096	648.918	665.495
Utilidad del ejercicio	217.348	218.458	219.482	221.731	222.567
15% UTILIDAD TRABAJADORES	184.746	218.458	219.482	221.731	222.567
25% IMPUESTO A LA RENTA	46.186	54.614	54.870	55.433	55.642
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS	138.559	163.843	164.611	166.299	166.926

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.6 FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

El flujo de efectivo se proyecta a un plazo de cinco años, debido a que la proyección a más largo plazo generaría distorsiones en la época actual de recesión mundial, ya que no se sabe que pasará en un tiempo largo.

El flujo de efectivo representará la entrada y salida de dinero durante el tiempo pactado, no simbolizando los gastos, más bien la salida física de dinero de las cuentas bancarias.

El flujo de efectivo, estimado para los supuestos de ingresos y gastos se presenta en la Tabla No. 46 a continuación expuesta:

Tabla No. 46: Flujo de efectivo proyectado

Nombre de la cuenta	AÑOS DE PROYECCIÓN					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso aportaciones	215.881					
<u>Ingresos</u>						
Ventas		3.085.714	3.147.429	3.210.377	3.274.585	3.340.076
Total ingresos	215.881	3.085.714	3.147.429	3.210.377	3.274.585	3.340.076
<u>Gastos Generales de Administración</u>						
Materias Primas directas e indirectas		2.265.282	2.310.588	2.356.799	2.403.935	2.452.014
Promoción en ventas		205.108	209.210	213.394	217.662	222.016
Arriendos		12.000	12.356	12.723	13.101	13.490
Gasto de luz		900	927	954	983	1.012
Gastos de teléfono		3.360	3.460	3.563	3.668	3.777
Teléfono celular		1.800	1.853	1.909	1.965	2.024
Mantenimiento vehicular		960	989	1.018	1.048	1.079
Suministros y materiales		840	865	891	917	944
Guardiania		4.200	4.325	4.453	4.585	4.722
Materiales indirectos		145.518	149.840	154.290	158.873	163.591
Gastos varios		2.400	2.471	2.545	2.620	2.698
Flete aéreo		58.884	60.633	62.434	64.288	66.197
Mano de obra		134.115	138.099	142.200	146.423	150.772
Plan de marketing		12.000	12.356	12.723	13.101	13.490
Sueldos	11.176,27					
Capital de trabajo	198.797,77					
Plan de marketing	1.000,00					
Flete aéreo	4.907,00					
Total Egresos	215.881	2.847.367	2.907.971	2.969.896	3.033.171	3.097.827
Flujo anual	0	238.347	239.457	240.481	241.414	242.250

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

5.7 TASA DE DESCUENTO PARA EL PROYECTO

Tabla No. 47: Tasa de descuento

Tasa libre de riesgo	7,20%
Riesgo País Ecuador	3,80%
Riesgo Implícito	4,00%
Riesgo Tecnológico	1,00%
Riesgo Financiero	6,00%
Riesgo Fiscal	4,00%
Riesgo Organizacional	3,00%
Riesgo Económico	6,00%
Prima de Riesgo	4,00%
Tasa de Descuento=	15,00%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

La tasa de descuento para el presente proyecto será del 15% y ha sido calculada en base a los probables riesgos adicionales que podría tener el proyecto, más un porcentaje de riesgo país y la tasa libre de riesgo, que corresponde al interés que actualmente ofrecen las instituciones financieras en inversiones mayores a 365 días, y que el Banco Central lo dispone en su página web.

5.8 INDICADORES FINANCIEROS DE RECUPERACIÓN

5.8.1 Valor Actual Neto

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros. El método, además, descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado (costo

de oportunidad). El VAN constituirá una herramienta fundamental para la evaluación del proyecto y está representado por la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = \sum_{n=0}^N \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^n} - I_0$$

Y_t = Flujo de ingresos del proyecto

E_t = Flujo de los egresos.

N = Es el número de períodos considerado.

El valor $Y_t - E_t$ = Indica los flujos de caja estimados de cada período.

i = Tasa de descuento

I_0 = Inversión del proyecto

Cuando se iguala el VAN a 0, i pasa a llamarse TIR (tasa interna de retorno).

Para interpretar el VAN presentamos la siguiente tabla:

Tabla No. 48: Análisis de resultados del VAN

Valor	Significado	Decisión a tomar
VAN > 0	La inversión produciría ganancias	El proyecto puede aceptarse
VAN < 0	La inversión produciría pérdidas	El proyecto debería rechazarse
VAN = 0	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores

Fuente: SAGAG. *Preparación y evaluación de proyectos.*

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

La aplicación para obtener el VAN sería:

$$\text{VAN} = \sum_{n=1}^5 \frac{1.201,948}{(1 + 0.15)^n} - 528.626,16$$

$$\text{VAN} = 193.292,28$$

Este resultado nos demuestra un valor remanente por encima de la inversión y de la tasa de descuento, o lo que es lo mismo, es el valor que los inversionistas habrán acumulado luego de haber recuperado la inversión total del proyecto traído a valor presente.

5.8.2 Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente.

La Tasa Interna de Retorno es una herramienta o medida usada como indicador al cuantificar la eficiencia de una inversión determinada. Al contrario del VAN (valor actual neto), que entrega como resultado una magnitud, el TIR entrega un porcentaje, por lo que muchos analistas lo prefieren, aunque el VAN es más preciso como indicador.

En otras palabras, la TIR es la tasa compuesta de retorno anual que se puede ganar de una inversión. Por lo mismo, matemáticamente la TIR se calcula partiendo de la ecuación del VAN, haciendo este igual a cero y calculando "i" para este valor.

Se considera que si la TIR es mayor que el costo del capital para un proyecto, este último entrega valor al inversionista. Desde otro punto de vista, un proyecto es bueno siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno a la inversión que se pueda obtener en inversiones alternativas, como por ejemplo depósitos a plazo.

Si bien la tasa interna de retorno o TIR es el indicador preferido por los analistas a la hora de evaluar un proyecto, se debe usar en conjunto con el VAN para tomar una buena decisión, y no desechar un proyecto que pueda entregar mayores utilidades a la empresa.

La Tasa Interna de Retorno se representa por la siguiente fórmula:

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t} - I_0$$

$$TIR = 30,15\%$$

Lo que equivale a decir que por cada dólar invertido en el proyecto, los inversionistas obtendrán un 30,15% de rentabilidad por encima del costo de oportunidad.

5.9 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

A continuación se expone el período de recuperación en años, para el presente proyecto:

Tabla No. 49: Período de recuperación

	Valor USD
Inversión	-582.626,16

Tiempo	Flujo de Fondos	Valor USD
Año 1	Flujo de Fondos 1	238.346,93
Año 2	Flujo de Fondos 2	239.457,19
Año 3	Flujo de Fondos 3	240.481,05
Año 4	Flujo de Fondos 4	241.413,56
Año 5	Flujo de Fondos 5	242.249,57

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

$$PR = (2) + \left(\frac{528.626.16 - 477.804.13}{240.481.05} \right)$$

$$PR = 2,4358$$

La recuperación será después de completar dos años, por eso el valor es dos en el numeral.

$$0,4358 \times 12 = 5,23061724$$

$$0,2306 \times 30 = 6,91985172$$

La inversión se recuperará en 2 años, 5 meses y 7 días.

5.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

“Entendiéndose, como la técnica que muestra exactamente cuánto cambiará el VAN en respuesta a un cambio determinado en una variable de entrada, si todo lo demás permanece constante.”⁴⁰

Este análisis pretende introducir variaciones a aquellas variables más relevantes, como son el costo del capital, flujos netos, vida útil, inflación, etc., de tal manera que se puedan evaluar sus efectos tanto en el VAN como en el TIR, y tomando en consideración que el entorno económico tiene efecto directo dentro del ámbito o sector al cual está dirigido el presente proyecto.

5.10.1 Análisis de Sensibilidad del Costo de Oportunidad

Tabla No. 50: Variaciones en el costo de oportunidad

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (COSTO DE OPORTUNIDAD)		
COSTO DE OPORTUNIDAD	VAN	TIR
15,00%	193.292,28	30,15%
10%	410.733,18	30,15%
20%	252.072,66	30,15%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

De la información expuesta en la Tabla No. 50, se propone dos tipos de variación del costo de oportunidad, en primera instancia, que propone una

⁴⁰ BESLEY, Scott y BRIGHMAN, Eugene. (2003). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Cengage Learning. 14ª Edición. p. 404.

disminución, siendo ésta del 10%, en razón de ello, el VAN presenta un aumento del 112,5%.

Por otro lado, se propone un aumento en el costo de oportunidad, la misma que será del 20%, en donde se observa un incremento del VAN con relación a la situación inicial del 30,40%.

Además se observa que la capacidad que tiene el proyecto de absorber financiamiento es del 15,15% ($TIR - K'o = 30,15\% - 15\%$), lo que queda demostrado que el proyecto presenta gran sensibilidad ante variaciones del costo de oportunidad del capital, considerando que la economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser inestable y que las fuentes de financiamiento externos tienen costos elevados.

5.10.2 Análisis de Sensibilidad del Flujo Neto

Tabla No. 51: Variaciones en el flujo neto

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (FLUJOS NETOS)			
FLUJOS NETOS	K'o	VAN	TIR
619.322,14	15,00%	193.292,28	30,15%
419.322,14	15,00%	245.443,92	19,57%
819.322,14	15,00%	390.961,55	41,41%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Ana Cristina Galarza M.

De la información contenida la Tabla No. 51, se deduce que ante una variación del 32,30% en el flujo neto actual, refleja un incremento del 27% en el valor del VAN y una disminución del 35% en el valor de la TIR. Por otro lado, si se

presentare un aumento del 32,30% en el valor de los flujos netos, con relación a la situación inicial, tanto el valor del VAN y de la TIR, tienden a aumentar considerablemente, incluso éste último se ubicaría por sobre el costo de oportunidad del proyecto, en razón de este resultado, el proyecto se volvería más atractivo.

Una vez más se afirma, que el proyecto es sensible ante variaciones que se pudieran presentar en los flujos de efectivo, por lo que se debe tomar las provisiones del caso afín de disminuir el efecto de esas variaciones en el desempeño del proyecto a través de su vida útil.

5.11 EVALUACIÓN AMBIENTAL

Es importante señalar que la finalidad de la evaluación ambiental es asegurar, que las opciones de desarrollo de la industria a instalar, sean ambientalmente adecuadas, sustentables, y que toda consecuencia ambiental sea reconocida pronto en el ciclo del proyecto y tomada en consideración para el diseño del mismo. El detalle y lo sofisticado del análisis deben ser iguales a los impactos anticipados. Al mismo tiempo las evaluaciones ambientales proporcionan un mecanismo formal para la coordinación interinstitucional, y para tratar las preocupaciones de los grupos afectados.

De igual manera la evaluación ambiental identifica modos de mejorar ambientalmente los proyectos y minimizar los impactos adversos que su implementación genera. Ponen en alerta a los creadores del proyecto, inversionistas, sobre la existencia de problemas, dan la posibilidad de tratar los problemas

ambientales de manera oportuna y práctica, reducen la necesidad de imponer limitaciones al proyecto, porque se puede tomar los pasos apropiados con anticipación o incorporarlos dentro del diseño del proyecto, y ayudan a evitar costos y demoras en la implementación producidos por problemas ambientales no anticipados.

Es preciso mencionar que este punto de la evaluación ambiental tiene como propósito identificar los efectos potenciales que podrían generar la construcción y operación del Proyecto de Procesamiento de la Moringa Oleífera sobre el medio ambiente. El correcto y apropiado manejo ambiental de aquellos efectos potenciales en conjunto con los beneficios económicos derivados de su implementación, garantizará un desarrollo sostenible, ambiental y económicamente favorable para el lugar donde se llevara a cabo el proyecto. En términos generales las prioridades de la evaluación ambiental serán: el tratamiento de los desechos, alteración en la calidad del aire e incremento de los niveles de ruido.

Los desechos.- hace referencia a la cantidad de materia producto de la producción que no se la utiliza puesto que es un residuo del procesamiento del moringa oleífera.

Para el tratamiento de los desecho producto del procesamiento del moringa oleífera se deberá realizar: El reciclaje de las materias primas sobrantes o en mal estado como: cajas, plásticos, cartones, envases, restos de moringa, etc. Mencionados residuos serán almacenados y clasificados para darles un uso diferente

De similar manera ocurrirá con los residuos orgánicos del moringa oleífera que serán almacenados en recipientes, y se los procederá a dar utilidad si la materia está en buenas condiciones, caso contrario serán incinerados, para su posterior eliminación.

Alteración en la calidad del aire.- Se refiere a efectos ambientales tales como: generación de polvo y material particulado, emisiones atmosféricas de fuentes móviles (equipos).

El proyecto planteado no está libre de la emanación de polvo o gases, aunque no en gran magnitud, razón por la cual el tratamiento que se dará para tener una calidad de aire dentro de la empresa como en su entorno, será la implantación de ventiladores que se encargaran de absorber las impurezas y emanar aire limpio.

Incremento de los niveles de ruido.- estima el aumento de los niveles de ruido ambiental por encima de los niveles de línea base debido a la introducción temporal de niveles de ruidos.

El incremento de los niveles de ruido no se dan en gran magnitud dentro de la procesadora de moringa oleífera, puesto que la maquinaria a utilizarse es versátil y cuenta con alta tecnología que permite su regulación a todos los niveles, inclusive al de ruido, es por esto que se justifica su alto costo.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Se pudo determinar que el moringa oleífera es 100% natural y con enormes beneficios para la salud humana, con lo que se cumple con la misión social de lograr una adecuada nutrición en el mercado objetivo.
- Luego de la investigación se pudo concluir que las semillas del árbol moringa oleífera poseen un poder germinación del 98%, lo que significa que el margen de que no florecimiento es muy bajo.
- El árbol moringa oleífera es una planta fuerte capaz de crecer en terrenos y climas diferentes gracias a su resistencia, brindando beneficios adicionales para las personas encargadas a su cuidado.
- El impacto social que generará el funcionamiento de la planta procesadora de moringa oleífera en el sector de Carcelén, en general es beneficioso debido a que intensificará la economía del lugar.
- Se pudo conocer que bastara una sola compra para arrancar el proyecto ya que el árbol en su crecimiento brindara unas vainas capaces de producir cada una, un número de cinco semillas, lo cual se convierte en un potencial de reserva.

- El proceso de cultivo y de transformación es sencillo y la inversión es relativamente baja (\$582.575,16).
- Los indicadores financieros determinaron que el proyecto es viable, ya que se obtuvo un Valor Actual Neto de 193.292,28, con una Tasa Interna de retorno del 30,15%.
- Del presente estudio se concluye que el proyecto es factible ya que existe una brecha de demanda insatisfecha en el mercado objetivo, que puede ser aprovechada a través de un buen plan de marketing y publicidad.

6.2 RECOMENDACIONES

- En base a los estudios realizados, se recomienda la puesta en marcha de las actividades de la empresa ya que se pudo apreciar una demanda considerable, una inversión manejable y una utilidad importante.
- Establecer una buena relación con los agentes importadores de Brasil, a través de una adecuada estrategia promocional, aprovechando la calidad del producto, ofreciendo siempre las mejores condiciones para los clientes.
- Es importante para la empresa realizar estudios periódicamente para conocer los cambios en el mercado objetivo, y los cambios en la economía mundial, a fin de preparar estrategias que se adapten a las necesidades futuras.

- Establecer lazos de negocios con otras personas para el aprovechamiento del árbol en toda su extensión, ya que como se pudo apreciar que no producen desechos directos del moringa oleífera.
- Conseguir las certificaciones ISO 9000 y 14000, para garantizar la calidad en el desarrollo de cada una de las actividades de la empresa, tanto administrativas, como ambientales.
- Contar con una constante asesoría tanto financiera como legal, que permitan el adecuado desenvolvimiento de las actividades del negocio.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILERA, Rodrigo. (2005). *La evaluación de proyectos de inversión*. México: Editorial Limusa.
2. BACA URBINA, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. México: McGraw Hill. 3era edición.
3. BARRENO, Luís. (2005). *Manual de formulación y evaluación de proyectos*. Ecuador.
4. BECKER, B y Nair, P. K. (2004). *Cultivation of medicinal plants in an Alley Cropping System with Moringa Oleifera in the united states Virgin Islands*. Orlando, Florida, USA: 1st World Congress of Agroforestry.
5. BESIL, María Del Carmen. (2003). *La mercadotecnia y sus estrategias*. México: UNAM.
6. DAHOT, M.U. (1988). *Vitamin contents of the flowers of Moringa oleifera*. Pakistan Journal of Biochemistry.
7. DAVILA, César. *Derecho Societario*.
8. De JAIME E., José. (2005). *Análisis económico financiero de las decisiones de gestión empresarial*. México: Esic Editorial. 1era edición.
9. DE TORRES, Guillermo. (2003). *Diccionario Contable Elemental*. Argentina: Editorial Heliasta. Undécima Edición.
10. FOLKARD, G. y SUTHERLAND, J. (1996). *Moringa oleífera*. Agroferesty Today.
11. FUGLIE, Lowell J. (2001). *The Miracle Tree: Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics*. Training Manual.
12. GARRIDO, Mary Sol. (2005). *Contabilidad General y de Costos*. Ecuador: Fondo USAID. Segunda Edición.
13. JOTHI, P. V.; ATLURA, J. B. y REDDI, C. S. (1990). *Pollination ecology of Moringa oleifera (Moringaceae)*. Proceedings of the Indian Academy of Sciences, Plant Sciences.
14. MAHAJAN, S. y SHARMA, Y. K. (1984). *Production of rayon grade pulp from Moringa oleifera*. Indian Forester.

15. MINER A., Javier. (2005). *Curso de matemáticas financieras*. México: McGraw-Hill. 1era edición.
16. PARROTA, J. (2003). *Moringa oleifera Lam. Resedá, horseradish tree. SO-ITF-SM-61*. New Orleans, LA: US. Department of Agricultural. Forest Service, Southern Forest Experiment Station.
17. REVILLA, Rafael. (1994). *Manual de factibilidad de proyectos*. Colombia: Universidad de Colombia.
18. SALAZAR J., Simón. (2005). *Guía de persona, personalidad y patrimonio*. Venezuela.
19. SAPAG CHAIR, Nassir. (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Santiago de Chile: Mc Graw Hill. 4º Edición.
20. STANTON, William. (2000). *Fundamentos de marketing*. México: Ed. McGraw Hill. 11ª edición.
21. TROUP, R. S. (1921). *The silviculture of Indian trees*. Oxford, UK: Clarendon Press.
22. VALERA M., Rafael. (2005). *Matemáticas financieras*. Universidad del Perú. 3era edición.
23. VÁSCONEZ, Vicente. (2001). *El proyecto de inversión*. Ecuador: Cinté Editorial.
24. VERMA, S. C.; BANERJI, R.; MISRA, G. y NIGAM, S.K. (1976). *Nutritional value of moringa*.
25. WUESTON, Fred. (2005). *Fundamentos de administración financiera*. México: Editorial PrenticeHall.