ESCUELA SUPERIOR

POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Economía y Negocios

"PROYECTO DE LANZAMIENTO PARA UN PRODUCTO REALIZADO A BASE DE MOROCHO DENOMINADO MOROPACK"

Proyecto de Grado

Previa a la obtención del título:

ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL ESPECIALIZACIÓN FINANZAS

Presentada por:

Andrea Gabriela Carvache Rubio

Rodolfo Antonio Guerrero Vélez

Gonzalo Ramón Vaca López

GUAYAQUIL - ECUADOR

2009

Dedicatoria

A Dios, mi madre, mi padre y hermanas.

Andrea Carvache Rubio

Dedicatoria

A Dios mi madre, mi padre y hermanos.

Rodolfo Guerrero Vélez

Dedicatoria

A Dios, mi madre, mi padre y hermanas.

Gonzalo Vaca López.

Agradecimiento

A Dios por brindarnos el privilegio de educarnos en tan prestigiosa universidad y por supuesto a nuestras familias por apoyarnos fielmente durante nuestra carrera, por la fe y la confianza otorgada por nuestros padres y hermanos.

A nuestros profesores por impartir sus conocimientos con la mayor predisposición y certeza. Por tener con nosotros siempre un trato cordial, ameno y respetuoso. Por la constante búsqueda de nuestro mejor desempeño en el ámbito profesional y por haber ayudado en nuestro crecimiento personal.

A nuestros amigos y compañeros, por hacer que el camino al éxito no sea fácil. Y lograr que la competencia sea constante, gracias por los buenos momentos vividos y las anécdotas construidas.

A nuestro incondicional Director de Tesis, el Msc. Constantino Tobalina, por compartir sus conocimientos, tiempo y dedicación. Por incentivar nuestro espíritu investigativo y pragmático.

Gracias al Instituto que nos formo y nos vio crecer, y gracias a ella llegaremos a ser profesionales de éxito.

Gracias

Miembros del Tribunal

Ing. Oscar Mendoza Macías, Decano
Presidente

Msc. Constantino Tobalina
Director de Tesis

Declaración Expresa

La Responsabilidad del contenido de este Proyecto de Grado corresponde exclusivamente a los autores y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Andrea Gabriela Carvache Rubio

Rodolfo Antonio Guerrero Vélez

Gonzalo Ramón Vaca López

Resumen

La tendencia hacia el consumo de alimentos nutricionales evoca un nuevo estilo de vida. La rutina diaria busca flexibilidad en nuestra alimentación, sin dejar de cuidar nuestra salud. Es por aquello que el mercado tanto de bebidas como alimentos está en constante búsqueda de productos que logren satisfacer la necesidad además del deseo creado por cada uno de los consumidores.

Siguiendo la tendencia y dando respuesta a la búsqueda es que presentamos una bebida nutricional y tradicional conocida por la mayoría de los ecuatorianos, elaborada a base de maíz blanco con leche que por lo general se expende en restaurantes, fuentes o por vendedores ambulantes. El valor agregado esta en el cambio de la presentación, brindando un embase que preserve el aroma, sabor y los valores nutricionales y de igual forma satisfaga la necesidad de tenerlo en cualquier lugar y sin pérdida de tiempo.

Con este proyecto de investigación buscamos introducir al mercado guayaquileño un producto nuevo denominado “Moropack”, utilizando una estrategia que permita determinar los requerimientos del consumidor, para así ofrecerle una bebida nutricional que llene todas sus expectativas con un enfoque moderno e innovador.

El presente proyecto esta distribuido en tres capítulos. El primero concierne el estudio de mercado. El segundo los estudios de costos, técnico y organizacional. Para finalizar y demostrar la factibilidad del proyecto se desarrolla el estudio financiero y las conclusiones y recomendaciones propias.

INDICE GENERAL

Índice General 1

Índice de Tablas 4

Índice de Gráficos 5

Índice de Figuras 5

Introducción 6

Capítulo 1 :

Estudio de mercado

1.1 Definición del Producto 7

1.2 Análisis de la Oferta 8

1.3 Análisis de los precios 9

1.4 Parte descriptiva 11

1.4.1 Antecedentes 11

1.4.2 Análisis situacional 12

1.4.3 Procesos de investigación 12

1.5 Plan de mercadeo 15

1.5.1 Misión 15

1.5.2 Visión 15

1.5.3 Descripción de problemas y oportunidades FODA 15

1.5.4 Planteamiento de objetivos y estrategias 17

1.5.5 Segmentación del mercado 18

1.5.6 Participación y posicionamiento 18

1.5.7 Marketing Mix: Precio, Plaza, Promoción, Producto 19

1.6 Plan de marketing 21

1.6.2 Promoción y comunicación 21

1.6.1 Comercialización del Producto 21
1.6.3 Formas posibles de estimular el interés 21
1.7 Investigación de mercado 23
1.8 Análisis de la Demanda 37
1.9 Conclusión 38

Capítulo 2:

2.1 Estudio de los Costos

2.1.1. Estimación de costos 39
2.1.1.1 Costos variables 39
2.1.1.2 Costos fijos 41
2.1.2. Análisis costo – volumen – utilidad 42
2.1.2.1. Punto de equilibrio 42

2.2 Estudio Técnico

2.2.1. Antecedentes 43
2.2.2 Proceso de Producción 45
2.2.3. Localización 60

2.3 Estudio Organizacional

2.3.1. Organigrama 61
2.3.2. Descripción de funciones 62

Capítulo 3:

Estudio Financiero

3.1. Inversiones 63
3.2. Capital de trabajo 64
3.3. Beneficios del proyecto 65
3.4. Flujo de caja 66

3.5. Payback 69

3.6. Cristal Ball 70

Conclusiones y recomendaciones **72**

Bibliografía

Anexos

Índice de Tablas

Tabla 1: Competencia Directa e Indirecta 7
Tabla 2: Competidores Directos 8
Tabla 3: Competidores Indirectos 8
Tabla 4: Costo promedio presentación (250 ml) 8
Tabla 5: Información Nutricional 17
Tabla 6: Costos Variables por Presentación 35
Tabla 7: Proyección de Costos Variables (desglose mensual) 36
Tabla 8: Costos Fijos 37
Tabla 9: Gastos por Personal 37
Tabla 10: Proyección de Costos (anual) 38
Tabla 11: Punto de Equilibrio 38
Tabla 12: Especificaciones INEN 40
Tabla 13: Detalle de Materiales de Oficina 59
Tabla 14: Detalle de Materiales Indirectos de Producción 59
Tabla 15: Detalle de Activos Fijos 59
Tabla 16: Política de Cuentas por Cobrar 60
Tabla 17: Detalle de Ingresos Mensuales por sistema de cobro 60
Tabla 18: Inversión de Capital de Trabajo 61
Tabla 19: Flujo de Caja 62
Tabla 20: Payback 63

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Frecuencia de edad de los encuestados 24
Gráfico 2: Porcentaje de disposición a comprar 25
Gráfico 3: Disponibilidad a pagar (1lt.) 26
Gráfico 4: Disponibilidad a pagar (250ml.) 27
Gráfico 5: Aceptación por tipo de presentación del producto 28
Gráfico 6: Aceptación por tipo de presentación del producto 29
Gráfico 7: Valoración de atributos 30
Gráfico 8: Proporcionalidad de Moro pack con o sin pasas 31
Gráfico 9: Aceptación por sector 32
Gráfico 10: Variación promedio del precio con respecto al promedio 63
Gráfico 11: Variación promedio del precio con respecto al promedio 64
Gráfico 12: Variación promedio del precio con respecto al promedio 64

Índice de Figuras

Figura 1: Tanque pulmón 50
Figura 2: Homogenizador 51
Figura 3: Pasteurizadora 52
Figura 4: Mezcladora 53
Figura 5: Silo de Almacenamiento 54
Figura 6: Diagrama de producción 57
Figura 7: Organigrama Moropack 61

Introducción

Hace muchos años atrás, nuestros indígenas de la Sierra aprendieron a elaborar una bebida producto de la mezcla del maíz blanco con leche, panela entre otras especias. Con el paso del tiempo, la costumbre de preparar el morocho se propagó y se convirtió en toda una tradición para los ecuatorianos.

El morocho se consume caliente acompañado de pan, empanadas o tortillas de verde, dependiendo de la preferencia del comprador. Generalmente se lo puede encontrar en carretas, que expenden este producto por las noches en varias zonas de la urbe.

Actualmente en los hogares no es muy común observar la preparación tradicional de esta bebida, debido a que demanda mucho tiempo y esfuerzo físico, por lo que ha tenido que ser reemplazada por otras bebidas en presentaciones prácticas como las avenas, jugos, entre otros.

Es por eso que nuestro producto plantea una forma innovadora de consumir el morocho, sin perder su valor nutritivo, listo para beber y envasado en Tetra Pak, facilitando su consumo y ocupando un espacio importante en el mercado, el mismo que hasta ahora hemos considerado vacío.

El objetivo del presente proyecto de inversión es cuantificar y estudiar el nivel de aceptación en el mercado guayaquileño de un producto nuevo denominado “Moropack”, utilizando una estrategia que permita determinar los requerimientos del consumidor, para así ofrecerle una bebida tradicional que llene todas sus expectativas con un enfoque moderno e innovador.

Capitulo 1

1.1 Definición del Producto

Moropack consiste en una bebida nutritiva realizada a base de morocho en grano grueso molido, con canela y leche, presentado en un envase Aséptico similar al tetra-pack; a pesar de ser una bebida tradicional de la sierra ecuatoriana, se la consume en gran cantidad en la ciudad de Guayaquil.

Respondiendo al compromiso con la alimentación saludable se consideró que desde hace varios años los consumidores han preferido los productos naturales, altamente nutritivos y que contribuyan a mantener un excelente estado de salud. Por esta razón, un producto como el morocho plantea una gran oportunidad dentro del mercado por su contenido y aporte nutricional.

Además porque su consumo ya se encuentra arraigado entre los ecuatorianos y es claramente verificable por la cantidad de vendedores ambulantes que comercializan este producto.

Moropack se presenta ante el público con el claro objetivo de responder a lo que deseen las personas, lo cual implica la facilidad y comodidad por tener nuestro producto tradicional listo para beber; ya que será factible realizarlo para aquellas personas que trabajan, y que gustan del morocho para poder llevarlo sin ningún inconveniente; o quizás para aquellas personas (niños, jóvenes) que van a las escuelas, colegios o universidades respectivamente.

Esto hace pensar a nuevos competidores en una realización de un producto que refleje las necesidades de las personas con el objetivo de satisfacerlas; y que ofrezca a su vez componentes químicos precisos para la salud de cada uno de los futuros demandantes, dichos motivos nos impulsaron a considerar el envase aséptico.

El envase aséptico cuenta con un “abre fácil” similar al de conocidas marcas de leche y avenas, que permite que el producto sea más accesible durante su consumo. Se eligió el envase aséptico porque dada sus características, aumenta la vida del alimento prescindiendo de la refrigeración, permitiendo conservar por más tiempo su contenido y cualidad otorgada por la calidad de su envase.

Debido a que nuestro producto tiene un 60% de leche podremos otorgar a nuestra bebida propiedades nutricionales como por ejemplo proteínas y glúcidos; lo que lo convierte en alimento completo. Además, es una importante fuente de vitaminas (vitaminas A, B, D, E).

1.2 Análisis de la oferta

La ciudad de Guayaquil se caracteriza por preservar costumbres y tradiciones, entre ellas el conocido morocho que se lo expende desde ya varias décadas en las calles del pórtico, vendedores ambulantes, en carretas o locales especializados, en crecimiento, entre ellos: Mr. Morocho, entre otros.

El nivel de preferencia entre los consumidores con estilos de vida ocupadas, donde surgen soluciones que permitan el consumo sencillo y rápido de los alimentos nutritivos, sin complicaciones de tiempo y espacio.

Moropack busca posicionar dentro del mercado un concepto nuevo de tomar el morocho, bebida tradicional, en envase aséptico donde se conserve las características propias del producto original como: sabor, viscosidad, color, aroma, y principalmente sus nutrientes.

Tabla 2: Competencia Directa e Indirecta

Competencia directa	Competencia indirecta
Venta de morocho en locales comerciales o en carretas	Bebidas nutritivas como avena

Elaborado por autores

1.3 Análisis de los precios.

El sector en que se desenvuelve Moropack, que es el de los bienes perecederos por ser un alimento, muestra la tendencia de optar por bebidas comunes envasadas de manera novedosa como por ejemplo el caso de la colada de avena en presentación de Tetra Pak, o harinas pre cocidas que permiten obtenerla en pocos minutos, ya que cada vez los consumidores tienen menos tiempo de preparar estas bebidas en casa por los ritmos de vida agitados que llevan. Hace un tiempo era muy frecuente ver la constante promoción que se les hacia, sin embargo ahora se encuentra en un estado en el que aparentemente ya no se necesita un producto similar, sin embargo, con las herramientas adecuadas de marketing y publicidad se puede introducir a Moropack, porque a pesar de pertenecer a una rama de productos que de alguna forma podría considerarse convencional, tiene una ventaja por su originalidad.

Para determinar el precio del producto se tomo como referencia el precio de nuestros competidores directos e indirectos. Y el costo estimado de producción de Moropack.

Tabla 2: Competidores Directos

Competidores Directos	
Productos Sustitutos	**Precio de Venta (promedio) Para 250 ML**
Morocho expendido por vendedores ambulantes	0.60

Elaborado por autores

Tabla 3: Competidores Indirectos

Competidores Indirectos	
Productos Sustitutos	**Precio de Venta (promedio) Para 250 ML**
Alimentos nutricionales envasados	0.70

Elaborado por autores

Tabla 4: Costo promedio presentación (250 ml)

Costo Promedio	**250 ML**
Morocho	0,1
Leche	0,1
Canela	0,001
Azúcar	0,06
Empaque	0,15
Total	0,411

Elaborado por autores

1.4 Parte descriptiva

1.4.1 Antecedentes

La tendencia al consumo de productos tradicionales envasados, motivados por el ritmo de vida diaria y la ocupación laboral de gran parte de las familias guayaquileñas ha logrado que las empresas encuentren un mercado a explotar. Así podemos encontrar productos en perchas de supermercados y tiendas, que antes solo los encontrábamos en nuestros cálidos hogares.

Es así como nace la idea de Moropack, el producto tradicional ofrecerlo envasado, cuidando los estándares de sanidad y calidad necesarios para obtener un producto gustoso al paladar de los guayaquileños.

No existen antecedentes previos de la elaboración de este producto.

El objetivo del presente proyecto de inversión es cuantificar y estudiar el nivel de aceptación en el mercado guayaquileño de un producto nuevo denominado “Moropack”, utilizando una estrategia que permita determinar los requerimientos del consumidor, para así ofrecerle una bebida tradicional que llene todas sus expectativas con un enfoque moderno e innovador.

1.4.2 Análisis situacional

El morocho es una bebida tradicional que para muchos guayaquileños ocupa un lugar privilegiado dentro de sus gustos, sin embargo, su preparación es considerada compleja, por lo que en su gran mayoría prefieren consumirlo ya preparado en carretas o locales. Es por eso que planteamos la idea innovadora de presentar el morocho tradicional en un nuevo empaque, como es el aséptico, similar al tetra pack que permite conservar el delicioso sabor natural y todas las bondades de esta clásica bebida, facilitando su consumo.

1.4.3 Procesos de investigación

PRIMARIA

- Respuestas del público luego de ofrecerles el producto y realizado la encuesta.
- Observación del comportamiento de los consumidores de productos de la competencia.
- Determinación del número de empresas y microempresas vendedoras de morocho en Guayaquil, mediante observación.

SECUNDARIA

- Estadísticas del valor nutricional de productos de la competencia disponible en el INEC.
- Estados financieros de compañías dedicadas a actividades similares para aproximar el nivel de ventas y comparar relaciones de precios, disponibles en la Superintendencia de Compañías.

UNIDADES DE MUESTREO

- Persona a quienes les agrade consumir morocho, actuales compradores de morocho tradicional y potenciales compradores de Moropack.

ALCANCE

- Se aplicaron encuestas a personas de entre 15 y 59 años o más, de los sectores norte, centro y sur de la ciudad. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en Guayaquil hay aproximadamente 2039789 habitantes, de los cuales aproximadamente 1366658 tienen entre 15 y 65 años.
- Moropack está destinado a personas de estrato medio-alto, que es aproximadamente un 25 % de la población, siendo nuestro alcance 341,665 personas.

TIEMPO DE ESTUDIO

- El tiempo estimado en que se realizarán las encuestas será desde el 24 al 28 de noviembre del 2008.

SELECCIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Con la formula:

$$\boxed{2 \quad n = (z \wedge 2 * p * q) / error \wedge 2}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

z: Valor asociado al nivel de confianza

p: Porción elegida respecto al total de la población.

q: 1 – p

Asumiendo un nivel de confianza del 95 %, el cual está asociado a una z igual al 1.96, y con un error del 3 % se obtiene un tamaño muestral aproximadamente igual a 335, por lo que se redondea el tamaño de la muestra a 400 personas.

1.5 Plan de mercadeo

1. 5.1 Misión

Estamos comprometidos con alimentar saludablemente, proporcionando un producto personalizado, innovador y eficiente dentro del mercado de comodidad y conveniencia. Creemos con firmeza que la vida genera vida. Somos una Organización Inteligente que logra Prosperidad Colectiva de manera persistente entregando una experiencia de consumo, sustentada en un sólido equipo humano.

1. 5. 2 Visión

Existimos para ser una empresa ecuatoriana orientada hacia las necesidades del consumidor, ofreciendo nuevas y diferentes opciones dentro del mercado, con personalidad y características propias.

1. 5. 3 Descripción del problema y Análisis FODA

El morocho es una bebida tradicional que para muchos guayaquileños ocupa un lugar privilegiado dentro de sus gustos, sin embargo, su preparación es considerada demasiado complicada, por lo que en su gran mayoría prefieren consumirlo ya preparado en carretas o locales en que lo vendan listo. Es por eso que planteamos la idea innovadora de presentar el morocho tradicional en un nuevo empaque, como es el envase aséptico, que permite conservar el delicioso sabor natural y todas las bondades de esta clásica bebida, facilitando su consumo.

¿Qué ventajas le ofrece Moropack?

Ahorro de tiempo, pues ya no tendrá que preparar el morocho para disfrutar de su sabor, sino simplemente abrirlo en su práctico envase.

Facilidad de encontrarlo en diferentes presentaciones, para servírselo en cualquier momento en que lo desee.

Variedad, pues puede degustarse con pasas o sin ellas, según su preferencias.

ANALISIS FODA.

Fortalezas

- Producto innovador en el mercado.
- Precio promedio por debajo del mercado.
- Envase que brinda comodidad y facilidad de consumo.
- Mayor accesibilidad a nuestro producto.
- No existen competidores directos que ofrezcan las mismas características de nuestros productos.

Oportunidades

- Oportunidad de expandirnos dentro del territorio nacional según se incremente su aceptación a mediano o largo plazo.
- Capacidad de aceptación para un mismo producto con diferentes características.
- Ser líderes dentro del la línea de producción y comercialización del producto, gracias al tipo de envase aplicado.

Debilidades

- Alto costo de las maquinarias a implementarse.
- Poco capital propio para iniciar el proyecto.
- Deficiencia dentro de la línea de distribución del producto.

Amenazas

- Potenciales Competidores.
- Pocas barreras de entrada para nuestros.
- Posibilidad de que grandes cadenas de productos lácteos incursionen en el campo del morocho.

1.5.4 Planteamiento de objetivos

Objetivos

Generales

- Lanzar al mercado una bebida natural tradicional realizada a base de morocho denominada "MOROPACK", que ofrezca y proporcione satisfacción a los consumidores; así como también facilidad y comodidad de consumo de tal manera que sea moderadamente exitosa a corto plazo.

Específicos

a) Conocer el nivel de aceptación de las personas (nuestro producto en un envase no tradicional como lo es el Aséptico), y desarrollar un completo plan de mercadeo que permita introducir el producto con éxito moderado.

b) Proporcionar el producto a un precio que deberá estar en un intervalo de entre 50 centavos y $1.50 para que sea competitivo, aunque dependerá de las presentaciones que el consumidor prefiera acorde a la revelación dada por el estudio de mercado.

c) Esperar una rentabilidad aceptable en el proyecto (TIR y VAN)

d) Establecer una cadena de valor conformada por:

PRODUCTOR – MAYORISTA – MINORISTA – CONSUMIDOR FINAL.

e) Determinar la viabilidad del proyecto a través de la realización de una eficiente estimación de costos.

1.5.5 Segmentación del mercado

El producto estará dirigido a personas con un nivel socioeconómico medio alto, no presenta discriminación en su consumo debido a que es un producto natural y nutritivo con un envase que ayuda a su conservación sin químicos, según los resultados de la encuesta se encontró que hay una mayor preferencia de consumo en personas mayores a 18 años, también influyo el nivel adquisitivo de la persona a partir de esa edad.

Este grupo resulto mayoritario por ser un grupo joven, que ha conocido el morocho por medio de padres o abuelos pero sin embargo no lo saben preparar porque en sus casas se ha perdido la costumbre.

1.5.6 Participación y posicionamiento

Para introducirnos en el mercado pensamos en establecer alianzas con cadenas distribuidoras de productos, como Dolmar etc. Ya que son empresas especializadas, conocedoras del mercado que permitirán incrementar nuestra participación con mayor facilidad**.**

En lo referente al posicionamiento contamos con un producto que plantea una gran oportunidad dentro del mercado porque su consumo ya se encuentra arraigado entre los ecuatorianos y es claramente verificable por la cantidad de vendedores ambulantes que comercializan este producto.

1.5.7 Marketing Mix

- **Precio**

  El precio de acuerdo a nuestros costos de producción, y a la disponibilidad que tendrán nuestros futuros demandantes debido a la encuesta realizada estará alrededor de $0.60

- **Plaza**

  Para mayor comodidad y fácil acceso, nuestro producto estará a la disposición de nuestros clientes en los diferentes supermercados, tiendas y autoservicios de la ciudad de Guayaquil

- **Promoción**

Principalmente se buscara crear algún tipo de alianza con distribuidores que logren ubicar nuestro producto dentro del mercado, luego pensaremos en llegar a la mente de los consumidores por medios de comunicación masiva ya sean estos la televisión, la radio y periódicos con avisos que capten su atención.

También realizamos promociones que les parezcan convenientes a nuestros clientes y así los incite a comprar de nuestro producto, como combos en que se pueda adquirir la presentación de un litro más un envase personal.

Además pensamos en la necesidad de implantar islas en los supermercados antes de lanzar el producto para recibir la percepción por parte de los clientes.

- **Producto**

Moropack brindará el morocho tradicional al consumidor más la facilidad de consumirlo en cualquiera de sus presentaciones, sean estas personal o de un litro, presentado en un envase Aséptico similar al tetra-pack.

El envase aséptico cuenta con un “abre fácil” parecido al de conocidas marcas de leche y avenas, que permite que el producto sea más accesible durante su consumo. Se eligió el envase aséptico porque dada sus características, aumenta la vida del alimento prescindiendo de la refrigeración, permitiendo conservar por más tiempo su contenido y cualidad otorgada por la calidad de su envase.

Información Nutricional.

Envase Personal:

Tabla 5: Información Nutricional

INFORMACION NUTRICIONAL		
Contenido por porcion / 250 ML		
Porciones por envase / 1		
Calorias 200 Calorias/grasa / 30		
	Aporte/Porcion	%Valor Diario
Grasa Total /	3g	5%
Grasa Saturada/	3g	9%
Sodio /	95g	4%
Carbohidratos	40g	13%
Azucares /	35g	
Proteina	4g	
Calcio		15%
Hierro		5%
Vitamina A		10%
Vitamina C		15%
Vitamina D		15%

Elaborado por autores

1.6 Plan de marketing

1.6.1 Comercialización del Producto

El producto Moropack se comercializará bajo un modelo Productor-Distribuidor, es decir, produciremos el producto y lo vendemos a los distribuidores, los cuales lo harán llegar al consumidor mediante los canales de distribución que ya tienen establecidos.

1.6.2 Promoción y comunicación

Estrategia Publicitaria de introducción: en esta etapa se promocionará el producto por diferentes medios de comunicación: televisión, radio y prensa escrita. Se contratará además a impulsadoras que promocionen el producto en supermercados y centros comerciales.

Estrategia Publicitaria permanente: se basará en promoción por medio de afiches, carteles, trípticos, ubicados en los puntos de venta como tiendas de abarrote, bares escolares y supermercados.

1.6.3 Formas posibles de estimular el interés

- Hacer énfasis en las propiedades vitamínicas del producto.
- Introducción con paquetes promocionales que incluya unidades gratis.
- Impulsadoras para den a degustar el producto al público en general.
- Creación de atención a las inquietudes del cliente.
- El empaque del producto tendrá una presentación novedosa y colores llamativos. En el empaque vamos a poner en la parte frontal el logo de nuestro producto de manera que podamos posicionarnos en la mente del consumidor. El producto llevará en la parte posterior del empaque una descripción de los beneficios y propiedades a la salud del consumidor.

1.7 Investigación de mercado

- El objetivo del estudio de la investigación de mercado fue conocer nuestra demanda potencial para la nueva bebida realizada a base de morocho denominada “MOROPACK”.
- El estudio incluye 400 encuestas, realizadas en la ciudad de Guayaquil, ya que es el mercado al cual nos hemos enfocado.
- Con los resultados obtenidos se pretende explicar y evaluar con validez estadística el comportamiento de los guayaquileños, sus gustos y tendencias
- MOROPACK es un producto cuya investigación plantea varios objetivos, los cuales se explican a continuación:
- El objetivo de la investigación de mercado es determinar el segmento de mercado y el grado de aceptación que el producto podría tener en el mercado.
- Otros objetivos de la investigación (objetivos secundarios) son:

* Determinar los puntos de venta que brinden facilidad al consumidor para adquirirlo.
* Obtener un precio referencia que especifique la disponibilidad a pagar del consumidor.
* Observar en cual sector de la ciudad se concentra la mayor cantidad de personas que están dispuesta a adquirir el producto, pues así sabremos en qué parte de la ciudad el producto sería consumido en mayor cantidad.
* Saber la preferencia de los consumidores en cuanto a la presentación, envase y contenido en el que desean encontrar el producto.

La investigación debe contestar las siguientes interrogantes:

a) ¿Cuál sería el perfil de nuestros principales consumidores a los que nos dirigimos?
b) ¿Qué nivel de aceptación va a tener el producto en el mercado?
c) ¿Cuáles son los puntos de distribución más apropiados para la adquisición del producto?
d) ¿Qué intervalo de precio se ajusta a la disponibilidad a pagar del consumidor?
e) ¿En qué sector de la ciudad podría suceder las mayores ventas?
f) ¿Bajo qué presentación, envase y cuánto contenido preferirían que posee el producto?

1.7.1 Fuentes de información Primaria

Principalmente serán las encuestas, de las cuales se obtendrán los resultados que validarán o rechazarán la realización de este proyecto. Además, que nos proveerán de información en cuanto a las preferencias deseadas por los consumidores.

1.7.2 Fuentes de información Secundaria

Vamos a utilizar datos de INEC para tener una idea del tamaño del segmento de mercado al cual estamos dirigidos (niños y adolescentes).

Adquirir información acerca del comportamiento de compra con respecto a las bebidas naturales a las consultoras de datos (CEDATOS-GALLUP, Market, Informe Confidencial).

Averiguar en la Superintendencia de Compañías las ventas de la competencia y sus estados financieros.

Formato de Encuesta

La presente encuesta tiene como objetivo analizar si es aceptable la introducción de un nuevo producto a base de morocho, denominado "**Moropack**". Favor ser sinceros en sus respuestas.

Marque con una X donde estime conveniente

Edad ________________________años

Género

Femenino ☐ Masculino ☐

Sector donde vive

Norte ☐ Centro ☐ Sur ☐ Otros ☐

1. ¿Le gusta el morocho?

Si ☐ No ☐

Si su respuesta fue no, termina la encuesta.

2. ¿Con qué frecuencia consume morocho a la semana?

1 a 2 veces ☐

3 a 4 veces ☐

5 o más ☐

3. ¿Cuál de estas maneras prefiere para consumir el morocho?

Preparado en local comercial o carretas ☐

Preparado en casa ☐

☐

Listo, envasado y refrigerado

4. ¿Estaría usted dispuesto a comprar el morocho en un envase Aséptico similar al Tetra pack, listo para consumirlo con temperatura al ambiente o refrigerado?

Si ☐ No ☐

<u>Si su respuesta fue no, termina la encuesta.</u>

5. Su disposición a consumir morocho en un envase Aséptico, denominado "Moropack", es:

Muy Alta ☐ Alta ☐ Media ☐ Baja ☐ Muy Baja ☐

6. ¿Qué presentación le agradaría más consumir?

En una presentación de 1 Lt. ☐

En presentación de 250ml. ☐

Ambas presentaciones ☐

7. ¿Le gustaría que el morocho lleve pasas?

Si ☐ **No** ☐

8. ¿En qué lugares preferiría adquirir "Moropack"?

Tiendas ☐

Supermercados ☐

Bares de establecimientos educativos ☐

Otros ☐

9. ¿Qué atributos considera usted relevante al momento de adquirir "Moropack"? ESCOJA UNO.

Textura ☐

Sabor ☐
Precio ☐
Presentación ☐
Cantidad ☐

10. <u>Con la respuesta de la pregunta anterior</u>, determine el precio que estaría dispuesto a cancelar por "Moropack" presentación 250ml.

Cuanto estaría dispuesto a pagar. **$** ☐

11. Finalmente determine el precio que estaría dispuesto a cancelar por "Moropack" presentación 1lt.

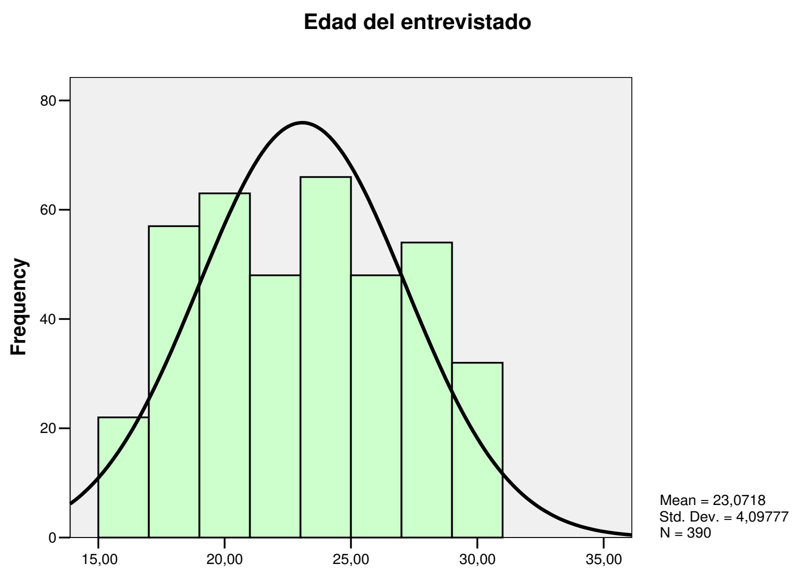
Cuanto estaría dispuesto a pagar. **$** ☐

1.7.3 Resultados de las encuestas

EDAD

Al aplicar las encuestas, las personas que quisieran consumir morocho por grupos de edades se distribuyeron así:

Gráfico 1: Frecuencia de edad de los encuestados



Elaborado por autores

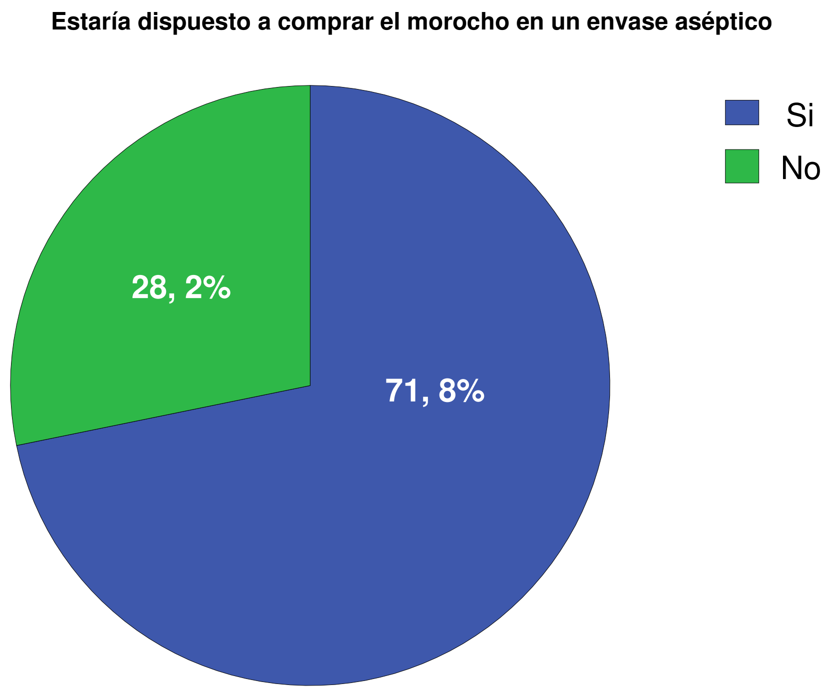
Existen grupos por edades diferenciados por sus preferencias y expectativas. El primero, grupo joven, que ha conocido el morocho por medio de padres o abuelos pero sin embargo no lo sabe preparar porque en sus casas se ha perdido la costumbre. Los dos grupos siguientes son principalmente aquellos en los que se concentra la mayoría de padres de familia jóvenes que desean mantener el consumo de la bebida pero no la preparan por falta de tiempo.

Los grupos finales son aquellos que han mantenido la tradición de tomar morocho, pero por su edad son un poco menos abiertos al cambio de presentación, es por eso que la muestra de ese sector se tomo de menor tamaño.

DISPOSICION DE COMPRA

Al preguntarse por la disposición que tendría a comprar morocho en envase aséptico, bajo el nombre de Moropack, obtuvimos los siguientes resultados:

Gráfico 2: Porcentaje de disposición a comprar



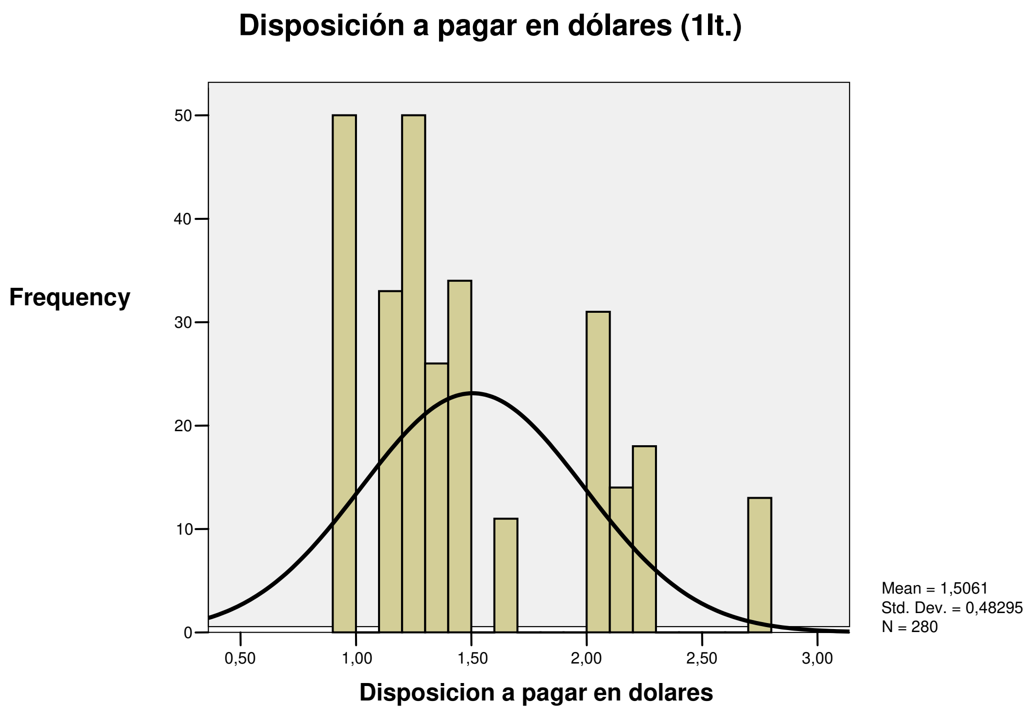
Elaborado por autores

Un 71.8 % de los encuestados mostró una disposición a comprar Moropack, 28.2 % restante no están dispuestos a comprar.

PRECIO

Sobre el precio al que estarían dispuestos a comprar Moropack, los encuestados respondieron lo siguiente:

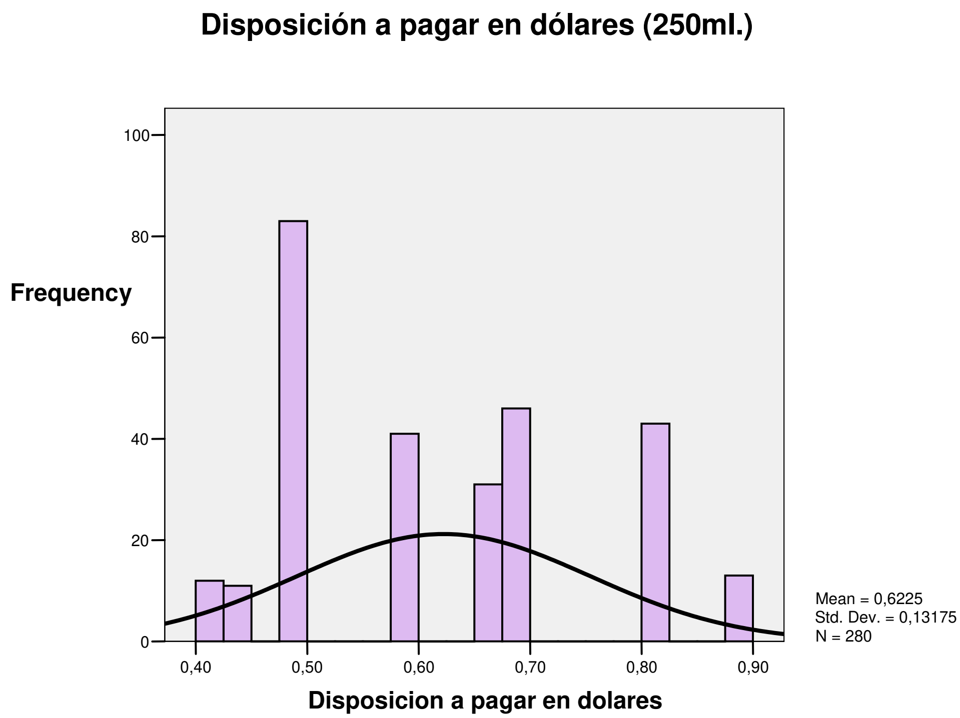
Gráfico 3: Disponibilidad a pagar (1lt.)



Elaborado por autores

En promedio la disposición a pagar por el envase de a litro es de $1.50

Gráfico 4: Disponibilidad a pagar (250ml.)



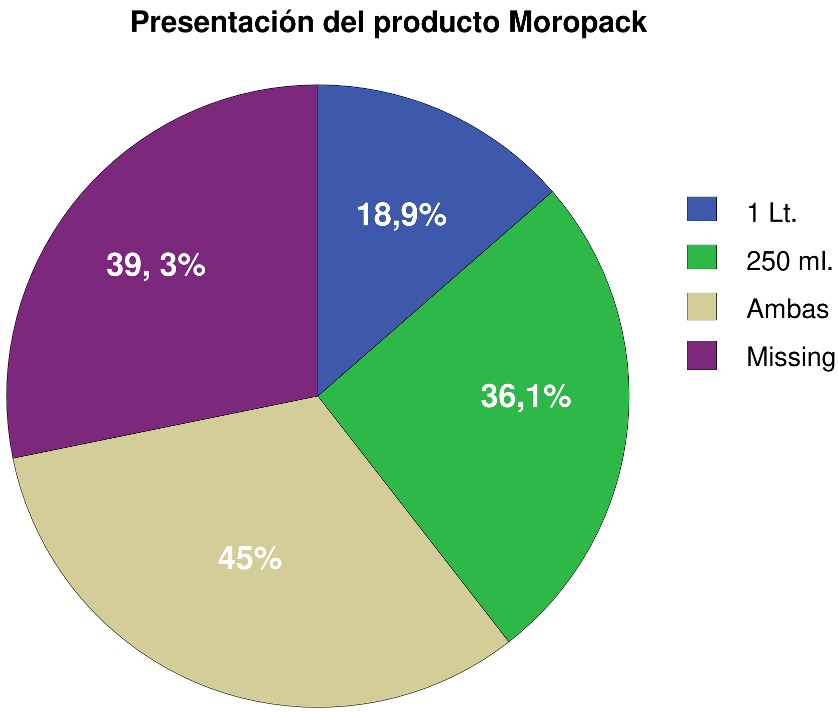
Elaborado por autores

En promedio la disposición a pagar por el envase de a litro es de $ 0.62.

PRESENTACION

Las encuestas reflejan cual de las presentaciones es la más aceptada para el consumidor:

Gráfico 5: Aceptación por tipo de presentación del producto



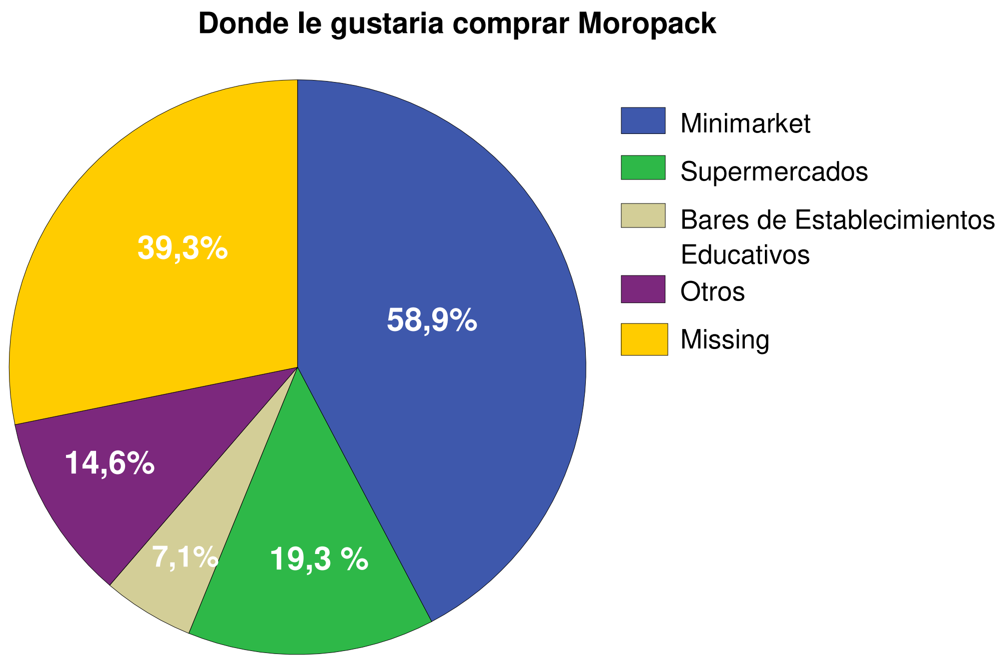
Elaborado por autores

Donde el 36.1% prefiere consumidor el envase que contiene 250 ml. Y el 18.9% el envase de 1 litro. Y ambas opciones el $18.9%.

PLAZA

Al preguntarse sobre el lugar en que compraría Moropack se obtuvo:

Gráfico 6: Aceptación por tipo de presentación del producto



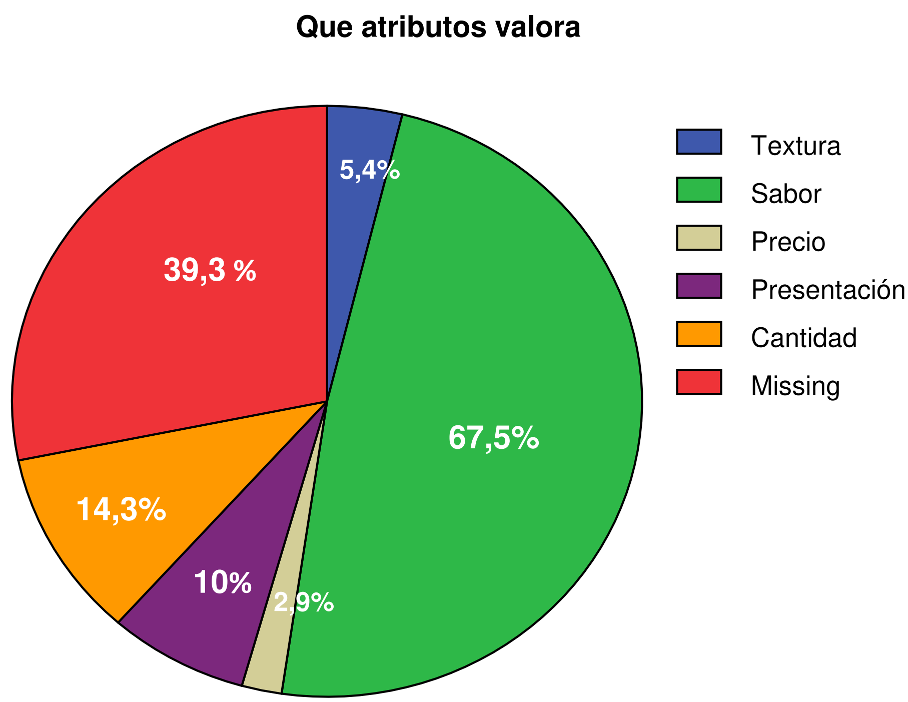
Elaborado por autores

El 58.9 % compraría Moropack en minimarket, el 19.3 % en supermercados, 7.1 % en bares de establecimientos educativos y 14.6 % en otros lugares.

PREFERENCIAS

Atributos que valora el consumidor al adquirir Moropack:

Gráfico 7: Valoración de atributos

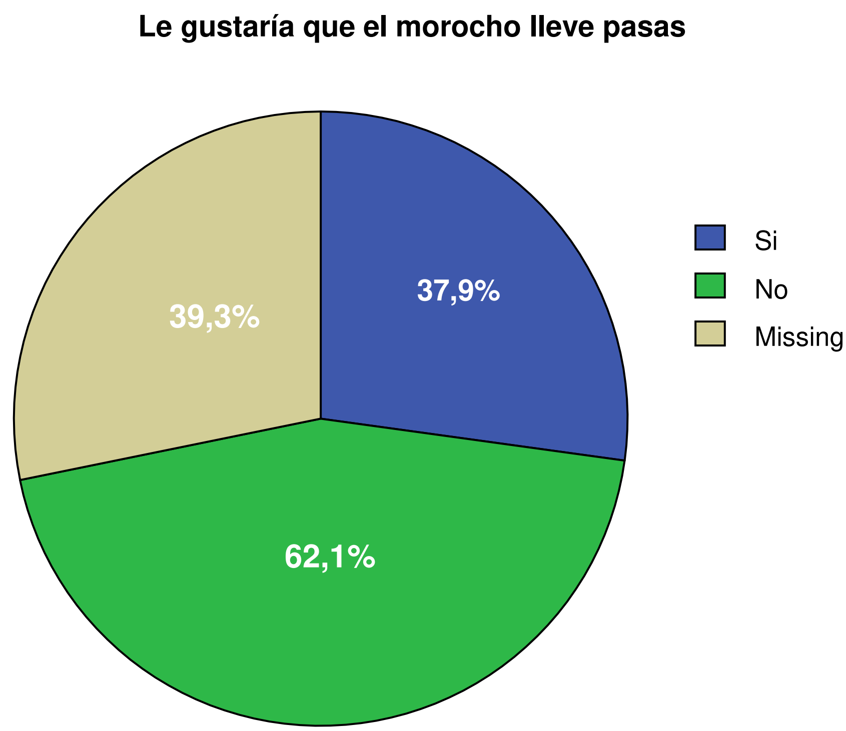


Elaborado por autores

El sabor en 67.5%, presentación 10%, cantidad el 14.3%, 2.9% el precio y el 5.4% la textura.

Sobre la preferencia por morocho sin pasas o con pasas se obtuvo:

Gráfico 8: Proporcionalidad de Moropack con o sin pasas



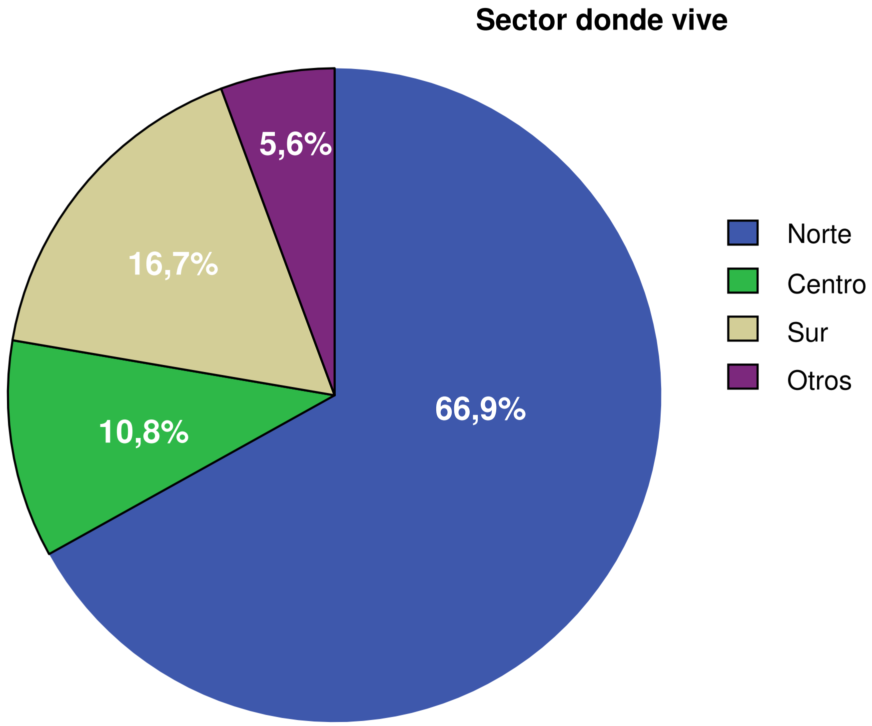
Elaborado por autores

Se puede ver que el 37,9 % prefiere que Moropack contenga pasas, el 62.1 % lo preferiría sin pasas.

SECTOR EN QUE VIVE

Los encuestados dispuestos a comprar Moropack están distribuidos geográficamente de la siguiente forma:

Gráfico 9: Aceptación por sector



Elaborado por autores

El 66.9 % en el Norte de Guayaquil, 16.7 % en el Sur, 10.8 % en el Centro y un 10.8 % provenían de otros cantones de la provincia del Guayas.

CONCLUSIONES

- Se ha comprobado que nuestro segmento objetivo se ubica en el rango de edades de 15 a 25 años.
- El precio que estarían dispuestos a pagar los compradores es bajo, lo que serviría de referencia al momento de fijarlo.
- Los compradores quisieran adquirir Moropack en las tiendas de su barrio.
- Se comprueba que Moropack debe venir en las presentaciones Con pasas y Sin pasas, aunque el porcentaje mayor es de no pasas.
- Se verifica la existencia de una necesidad insatisfecha.
- El sector que muestra una mayor disposición a comprar Moropack es el norte de la ciudad, lo que serviría para fines de distribución.

1.8 Análisis de la Demanda

Moropack es el producto ideal para aquellas personas pertenecientes a un nivel socio económico medio-alto que prefieren las bebidas autóctonas y tradicionales como el morocho, pero que por falta de tiempo o por poca costumbre no pueden prepararlas frecuentemente. Proyectando la demanda a 5 años:

Nuestro segmento target lo forman 341665 personas, de las cuales el 54.75 % pasaron el filtro si preferían el morocho, de ese grupo el 52.83% consume morocho 2 veces a la semana es decir 8 veces al mes en promedio, según los resultados de la encuesta; para la presentación de 1lt al precio de $2.00.

Se ha estimado el 5 % de crecimiento para proyectar la demanda por los próximos 5 años.

1.9 Conclusión

- Tenemos una demanda satisfecha pero no saturada.
- Es un producto novedoso y original.
- Tal vez haya resistencia por parte del sector más tradicional de consumidores.
- El precio será moderado y competitivo.

CAPÍTULO 2:

2.1 Estudio de los Costos

2.1.1. Estimación de costos

Nuestro proyecto se basa en la creación de una empresa de producción de una bebida nutricional elaborada a base de morocho, por lo tanto, detallaremos en primera instancia los costos de producción, clasificándolos en variables y fijos.

Debido a que Moropack es un producto nuevo, no tenemos que enfrentar costos hundidos ni históricos. Es importante recalcar que el proyecto alquilará la planta de producción y que subcontratara la distribución del producto.

2.1.1.1 Costos variable

En esta sección detallaremos los costos que dependen del nivel de producción. Para ello es importante mencionar que la fórmula para la elaboración del morocho contiene: leche, agua, azúcar, morocho y canela. En la siguiente tabla detallamos la proporción de los ingredientes utilizada en cada presentación y los precios que estos productos tienen en el mercado según la cantidad de venta:

Tabla 6: Costos Variables por Presentación

COSTOS VARIABLES					
COMPOSICION DE 1 LITRO			PRECIO		
Cantidad de morocho	0.33	lbs	Morocho	$ 0.36	lb
Cantidad de Leche	0.5	litros	Leche	$ 0.60	litro
Azucar	0.125	lbs	Azucar	$ 0.23	lb
Canela	0.0125	lbs	Canela	$ 2.50	lb
Precio 1 Litro de Morocho	$ 0.48		Envase 1 litro	0.1	Precio Final del Producto
Presentacion 1000 ml	$ 0.58		Envase 250 ml	0.05	
Presentacion de 250ml	$ 0.17				

Elaborado por autores

Una vez obtenido los costos variables de cada presentación, se procede a proyectarlos mensual y anualmente en un horizonte de 5 años.

El total de producción anual se lo obtiene de la demanda estimada en el estudio de mercado. Se ha considerado que la producción de Moropack de 1 litro representa el 40% del total producido, mientras que la presentación de 250 ml representa el 60%.

A continuación se presenta el cuadro detallado de los Costos por unidades producidas:

Tabla 7: Proyección de Costos Variables (desglose mensual)

COSTOS VARIABLES 2009									COSTOS VARIABLES 2010						
PERIODO	No. Refer	Presentacion				COSTOS			Presentacion				COSTOS		
		60%	40%			250ml	1 litro		60%	40%			250ml	1 litro	
		250ml	1 litro	Demanda Real 2009	Cantidad en litros	$ 0,17	$ 0,58	COSTOS MENSUALES	250ml	1 litro	DEMANDA real Dt 2010	Cantidad en litros	$ 0,17	$ 0,58	COSTOS MENSUALES
Enero	1	35280	23520	8%	164640	5987,02	13613,38	19600	36691	24461	8%	171226	6226,50	14157,91	20384
Febrero	2	26460	17640	6%	123480	4490,26	10210,03	14700	27518	18346	6%	128419	4669,87	10618,43	15288
Marzo	3	26460	17640	6%	123480	4490,26	10210,03	14700	27518	18346	6%	128419	4669,87	10618,43	15288
Abril	4	44100	29400	10%	205800	7483,77	17016,72	24500	45864	30576	10%	214032	7783,12	17697,39	25481
Mayo	5	44100	29400	10%	205800	7483,77	17016,72	24500	45864	30576	10%	214032	7783,12	17697,39	25481
Junio	6	44100	29400	10%	205800	7483,77	17016,72	24500	45864	30576	10%	214032	7783,12	17697,39	25481
Julio	7	44100	29400	10%	205800	7483,77	17016,72	24500	45864	30576	10%	214032	7783,12	17697,39	25481
Agosto	8	44100	29400	10%	205800	7483,77	17016,72	24500	45864	30576	10%	214032	7783,12	17697,39	25481
Septiembre	9	44100	29400	10%	205800	7483,77	17016,72	24500	45864	30576	10%	214032	7783,12	17697,39	25481
Octubre	10	35280	23520	8%	164640	5987,02	13613,38	19600	36691	24461	8%	171226	6226,50	14157,91	20384
Noviembre	11	26460	17640	6%	123480	4490,26	10210,03	14700	27518	18346	6%	128419	4669,87	10618,43	15288
Diciembre	12	26460	17640	6%	123480	4490,26	10210,03	14700	27518	18346	6%	128419	4669,87	10618,43	15288
		441000	294000	100%	2058000	74837,87	170167,78	245004,90	458640	305760	100%	2140320	77831,38	176974,47	254805,10
TOTAL ANUAL PRODUCCION		735000							764400						

COSTOS VARIABLES 2011							COSTOS VARIABLES 2012							COSTOS VARIABLES 2013						
Presentacion				COSTOS			Presentacion				COSTOS			Presentacion				COSTOS		
60%	40%			250ml	1 litro		60%	40%			250ml	1 litro		60%	40%			250ml	1 litro	
250ml	1 litro	DEMANDA real Dt 2011	Cantidad en litros	$ 0,17	$ 0,58	COSTOS MENSUALES	250ml	1 litro	DEMANDA real Dt 2012	Cantidad en litros	$ 0,17	$ 0,58	COSTOS MENSUALES	250ml	1 litro	DEMANDA real Dt 2013	Cantidad en litros	$ 0,17	$ 0,58	COSTOS MENSUALES
38159	25439	8%	178075	6475,56	14724,23	21200	39685	26457	8%	185198	6734,58	15313,20	22048	41273	27515	8%	192606	7003,96	15925,72	22930
28619	19079	6%	133556	4856,67	11043,17	15900	29764	19843	6%	138898	5050,93	11484,90	16536	30954	20636	6%	144454	5252,97	11944,29	17197
28619	19079	6%	133556	4856,67	11043,17	15900	29764	19843	6%	138898	5050,93	11484,90	16536	30954	20636	6%	144454	5252,97	11944,29	17197
47699	31799	10%	222593	8094,45	18405,28	26500	49607	33071	10%	231497	8418,22	19141,50	27560	51591	34394	10%	240757	8754,95	19907,16	28662
47699	31799	10%	222593	8094,45	18405,28	26500	49607	33071	10%	231497	8418,22	19141,50	27560	51591	34394	10%	240757	8754,95	19907,16	28662
47699	31799	10%	222593	8094,45	18405,28	26500	49607	33071	10%	231497	8418,22	19141,50	27560	51591	34394	10%	240757	8754,95	19907,16	28662
47699	31799	10%	222593	8094,45	18405,28	26500	49607	33071	10%	231497	8418,22	19141,50	27560	51591	34394	10%	240757	8754,95	19907,16	28662
47699	31799	10%	222593	8094,45	18405,28	26500	49607	33071	10%	231497	8418,22	19141,50	27560	51591	34394	10%	240757	8754,95	19907,16	28662
47699	31799	10%	222593	8094,45	18405,28	26500	49607	33071	10%	231497	8418,22	19141,50	27560	51591	34394	10%	240757	8754,95	19907,16	28662
38159	25439	8%	178075	6475,56	14724,23	21200	39685	26457	8%	185198	6734,58	15313,20	22048	41273	27515	8%	192606	7003,96	15925,72	22930
28619	19079	6%	133556	4856,67	11043,17	15900	29764	19843	6%	138898	5050,93	11484,90	16536	30954	20636	6%	144454	5252,97	11944,29	17197
28619	19079	6%	133556	4856,67	11043,17	15900	29764	19843	6%	138898	5050,93	11484,90	16536	30954	20636	6%	144454	5252,97	11944,29	17197
476986	317990	100%	2225933	80944,63	184053,42	264997,30	496065	330710	100%	2314970	84182,40	191415,54	275597,19	515908	343938	100%	2407569	87549,69	199072,13	286621,08
794976							826775							859846						

2.1.1.2 Costos fijos

Los costos fijos han sido determinados por los sueldos de personal, gastos de servicios básicos, gastos de suministros y gastos de alquiler de la planta. A continuación se detallan estos costos por mes y por año.

Tabla 8: Costos Fijos

ITEM	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Energia Electrica	350.00	4,200.00
Agua Potable	250.00	3,000.00
Servicio Telefonico	35.00	420.00
Alquiler	1,200.00	14,400.00
Sueldo y Salario	4,110.00	49,320.00
TOTAL	**5,945.00**	**71,340.00**

Elaborado por los autores

En cuanto a los sueldos de personal y siguiendo con el organigrama de la empresa, se contratarán un gerente general, un contador, tesorero, presupuesto tres ejecutivos de ventas y ocho personas en planta. Los sueldos de cada persona se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 9: Gastos por Personal

NUMERO	CARGO	EGRESO MENS	EGRES. ANUAL
1	Gerente General	600.00	7,200.00
1	Contador	250.00	3,000.00
1	Tesorero	220.00	2,640.00
1	Presupuesto	250.00	3,000.00
3	Publicidad y Ventas	750.00	9,000.00
1	Recursos Humanos	250.00	3,000.00
TOTAL		2,320.00	27,840.00

1	Bodega	230.00	2,760.00
4	Personal Operario	880.00	10,560.00
1	Laboratorio	230.00	2,760.00
1	Jefe Planta	270.00	3,240.00
1	Guardian	180.00	2,160.00
TOTAL		**1,790.00**	**21,480.00**

Elaborado por los autores

Luego de calcular los costos fijos y variables por mes y por año, se procede a proyectar los costos totales de producción.

Tabla 10: Proyección de Costos (anual)

PROYECCIÓN ANUAL					
COSTOS	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Costos Fijos	71,340.00	77,047.20	83,210.98	89,867.85	97,057.28
Costos Variables	245004.90	254805.10	264997.30	275597.19	286621.08
Costos de Distribuciòn	102900.00	122304.00	127196.16	132284.01	137575.37
Gastos de publicidad	73500.00	91728.00	95397.12	99213.00	103181.52
Costos Totales	$ 492,745	$ 545,884	$ 570,802	$ 596,962	$ 624,435

Elaborado por los autores

2.1.2. Análisis costo – volumen – utilidad

2.1.2.1. Punto de equilibrio

Para calcular un punto de equilibrio en unidades de producción se utiliza la siguiente fórmula:

Q* = Ctos. Fijos / (Precio – Cto. Variable unitario)

Es importante resaltar que como la producción de Moropack de 1 litro representa el 40% de la producción total, también absorbe el 40% de los costos totales. Y, como la presentación de 250 ml representan el 60% de la producción total, absorbe el mismo porcentaje de los costos fijos totales.

Entonces, para al menos cubrir los costos, es necesario vender 30,977 unidades de la presentación de 1 litro y 129,591 unidades de la presentación de 250 ml, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11: Punto de Equilibrio

PUNTO EQUILIBRIO					
PRESENTACIONES		**COSTO FIJO**	**PRECIO**	**COSTO UNITARIO**	**PUNTO DE EQUILIBRIO**
1000 ML	**40%**	28,536.00	1.50	$ 0.58	30,977
250 ML	**60%**	42,804.00	0.50	$ 0.17	129,591

Elaborado por los autores

2.2 Estudio Técnico

2.2.1. Antecedentes Económicos

El contaje de coliformes, realizado de acuerdo con la norma INEN 1529 deberá dar un resultado máximo de 5 coliformes /cm^3.

Ausencia de Escherichia Coli determinado de acuerdo a la norma INEN 1529

Ausencia de bacterias patógenas.

Los requisitos y especificaciones para productos que contienen lácteos según la norma INEN son los siguientes:

- Deberán presentar aspecto normal, estar limpios, exentos de olores o sabores extraños, calostro, preservadores, colorantes, antibióticos, pesticidas, agua añadida u otras materias extrañas a su naturaleza.

- La leche con porcentaje menor de 3.2 % en grasa, podrá recibirse en planta previa comprobación y certificación de no estar adulterada.

- El recuento estándar en placa por cm^3, determinado de acuerdo con la norma INEN 1529, deberá ser menor de 10 bacterias. Las especificaciones son las siguientes:

Tabla 12: Especificaciones INEN

REQUISITOS	UNIDAD	Mínimo	Máximo	Método de ensayo
Densidad relativa a 15 ^{0}C	-	1.029	1.033	INEN 11
Contenido de grasa	%	3.2	-	INEN 12
Acidez titulable	%	0.14	0.17	INEN 13
Sólidos totales	%	11.4	-	INEN 14
Cenizas	%	0.65	0.80	INEN 14
Proteínas	%	3.2	-	INEN 16
Punto de congelación	^{0}C	-0.575	-0.530	INEN 15
Ensayo de reductasas	h	2	-	INEN 18
Lectura refractométrica a 20 ^{0}C	^{0} Zeiss	37.5	39	INEN 91
Impurezas macroscópicas	Grado	-	2	INEN 1552

Fuente: Normas INEN

- El ensayo de la leche con alcohol debe dar resultado negativo.
- El método de alcohol se basa en añadir a los lácteos una cantidad de alcohol etílico; si esta ha sufrido acidificación o es anormal por contener calostro

o provenir de vacas afectadas con mastitis, se forman coágulos y el ensayo se reporta como positivo. Para esto se usan tubos de ensayo y pipetas aforadas de 5 cm^3. Como reactivo se usa acuosa de alcohol etílico. Solución de 68 a 70%.

- Se transfiere 5 cm^3 de muestra a un tubo de ensayo y se agrega 5 cm^3 de solución acuosa de alcohol etílico. Luego se tapa y se agita el tubo invirtiéndolo dos o tres veces.

2.2.2 Proceso de Producción

Selección de una metodología y requerimientos

La metodología estándar de elaboración seleccionada, incluye 5 pasos, luego de recolectar la materia prima. Primero esta la recepción de la leche en los tanques de enfriamiento. La leche baja a una temperatura de 2 ^{0}C. Por lo general se hace a 4 grados, pero por el calor de la costa es preferible hacerlo a 2 grados.

Luego la leche pasa al proceso de clarificación, donde es limpiada de impurezas. Luego de esto esta lista para ingresar al proceso de pasteurización. Primero es homogeneizada y después de esto, es pasteurizada. Terminada la pasteurización, la leche pasa por un control de calidad para luego se mezclada con los demás ingredientes del morocho tradicional. El proceso es sencillo, debido a la tecnología existente. El proceso entero tiene una capacidad de 2000 – 2500 litros por hora. Para pasteurizar 12000 litros se necesitan 6 horas.

Mientras este proceso ocurre, se realiza el remojo del maíz blanco en tanques especiales con agua durante aproximadamente 4 horas para obtener una textura suave. Al estar pasteurizada la leche y blando el maíz, se pasa a las maquinas mezcladoras, donde hervirán junto con el azúcar y las pasas por no mas de 1 hora. Luego se realiza el proceso de enfriamiento y envasado, todo en altas condiciones de aseo, evitando en lo posible el contacto humano, para eliminar la presencia de bacterias en el producto final.

a. Acopio

En esta etapa la leche es recogida de las haciendas productoras y es trasladada a la planta. Para esto se necesita un camión cisterna que pueda enfriar la leche mientras es transportada. En ciertos casos la leche puede ser transportada a temperatura ambiente, siempre y cuando haya sido enfriada en las haciendas productoras y la distancia de recorrido no sea muy larga, de 35 minutos como máximo. Claro que siempre se corre un riesgo de que algún imprevisto ocurra, el camión se dañe por ejemplo y la leche se pierda.

En esta etapa es necesario realizar pruebas de la leche para ver si viene en óptimas condiciones. La leche que esta en buenas condiciones se recibe, la demás se descarta.

Las pruebas realizadas son varias, pero la más importante en esta etapa es la prueba de alcohol. Con ella es suficiente para escoger leche en buen estado. La leche debe resistir a un 80 % de alcohol. En esta prueba de alcohol se emplean aproximadamente 30 segundos.

Debido a que las haciendas ordeñan el ganado dos veces al día, se recogerá la leche en dos periodos, en la mañana y en la tarde. Es importante tratar de recoger la leche apenas salga de la vaca, es decir, no dejar que la leche se quede en las haciendas mucho tiempo.

El maíz blanco se recibe pelado, desgranado, seco y partido directamente de los productores en la planta. De igual manera el azúcar y las pasas, que son transportadas en camiones de los proveedores.

Requerimientos:

- Camión cisterna de capacidad para 16000 litros
- Bomba para camión cisterna
- Pistola para prueba de alcohol
- Manguera para traslado de la leche al camión.

b. Recepción de la Materia Prima

Descarga de tanqueros y camiones.

En las haciendas la leche esta a una temperatura ambiente. El producto llega a la planta a una temperatura menor que puede llegar a los 6 ^{0}C.

Cuando el tanquero llega a la planta, se ubica sobre una rampa inclinada, consiguiendo de esta manera mantener el punto de descarga a un nivel mas bajo, lo que facilita el evacuado de la leche. Así evita que queden grandes cantidades del producto al interior del tanquero.

Antes de descargar la leche, la parte externa del tanquero es lavada, lo que elimina las partículas de polvo que pudieran estar adheridas al vehículo. Luego la leche es evacuada con una bomba por gravedad a través de mangueras sanitarias que la llevan directamente al proceso de preenfriado.

El preenfriado se realiza en un intercambiador de placas que utiliza un sistema de enfriamiento con agua re circulada, proveniente del banco de hielo de la planta, que utiliza amoniaco. La leche se mantiene a una temperatura de inhibición bacteriana, que es de 2 ^{0}C. El tanque tiene una pared interior y otra exterior de acero inoxidable entre las cuales circula el agua fría proveniente del banco de hielo.

La leche almacenada en los tanques de enfriamiento es evacuada gradualmente, a medida que el proceso en línea avanza durante el día. La recepción de la leche se hace dos veces al día. En la primera recepción se acoge el 60 % y en la segunda el 40 %. Una vez que ha concluido la descarga de la leche, se lava el interior de los tanqueros, fase que tiene 4 etapas:

- Enjuague con agua fría a presión usando una manguera que dispone de un dispositivo de pistola, para facilitar la salida del agua.
- Lavado manual con detergente y escobillón, para lo cual el operador se introduce en el tanquero.
- Enjuague con agua caliente a presión.
- Desinfección con vapor para garantizar una limpieza óptima.
- El agua utilizada para el lavado del tanquero es drenada por una rampa inclinada y evacuada hacia el sistema de alcantarillado.

El azúcar y las pasas son recibidos en la planta a través de camiones del proveedor. El camión llega a la planta, se ubica sobre una rampa inclinada, y los obreros proceden a descargar el producto, que viene en sacos y luego es guardado en silos, evitando la humedad que pueda alterar sus propiedades.

Requerimientos:

- Silo de almacenamiento
- Mangueras

c. Control

Una vez que la leche es receptada en los tanques, se toma una muestra para realizar las pruebas físico – químicas. Aquí se le hacen a la leche todas las pruebas requeridas por la norma INEN. Se le realizan las pruebas de grasa, acidez, alcohol y antibiótico. En la prueba de materia grasa, la leche debe tener entre 3.5 % y 4.1 % de grasa. En cuanto a la acidez, la leche debe tener 0.13 % de acido láctico. En la prueba de alcohol debe salir negativo, es decir, la leche debe resistir a un grado de alcohol de 80 – 85 %. En otras palabras, la leche no debe cortarse al entrar en contacto con el porcentaje de alcohol antes mencionado. En la prueba de antibiótico también debe salir negativo.

El azúcar es revisada y se le realizan pruebas medir el grado de humedad para garantizar su conservación y de este modo utilizar solo productos en optimo estado. Las pasas deberán tener un nivel de acidez determinado en el laboratorio para luego ser conservadas. El proceso completo entre recepción y control de calidad dura alrededor de 45 minutos.

Requerimientos:

- Materiales de laboratorio.

d. Clarificación:

Una vez que la leche esta pre enfriada y se han hecho las pruebas de calidad, la leche pasa a la clarificadora, a través de una tubería e impulsada por una bomba. Aquí en la clarificación, la leche queda libre de toda impureza. La clarificación filtra todas las partículas gruesas que suelen haber en la leche.

Terminada la clarificación, la leche va pasando a unos pequeños tanques, llamados pulmón, que sirven para medir la cantidad o caudal de leche que va a ingresar al proceso de pasteurización. Aquí en los pulmones la leche se almacena, antes de entrar al proceso de pasteurización. Este pulmón es de una capacidad de 500 litros.

Una vez que ha hay 500 litros de leche en el pulmón, se inicia el proceso y la leche pasa a través de unas tuberías impulsada por una bomba a la pasteurizadora.

Cada vez que es evacuada la totalidad d leche, se procede a la limpieza manual de los tanques, la que se realiza una vez al día. Para el lavado del tanque se procede de la siguiente manera:

- Se realiza un enjuague previo con agua fría.
- Se prepara una solución de limpieza que contiene 10 litros de agua y 10 cm^3 de detergente con base de amonio cuaternario. Esta se deposita al interior de cada tanque.
- Un obrero ingresa al tanque y friega la superficie con un cepillo.
- Se enjuaga el tanque con agua fría, hasta sacar todos los residuos de detergente.

Requerimientos:

- Clarificadora
- Bomba
- Tanque pulmón o balance.

Figura 1: Planta

Fuente:

e. Pasteurización

Luego la leche impulsada por bombas atraviesas unas tuberías hasta llegar la pasteurizadora. La leche cruda se hace circular por la pasteurizadora, que es un intercambiador de placas de tres niveles de calentamiento, mediante la circulación de agua caliente en contracorriente. El agua caliente se obtiene por medio de un intercambiador de calor que opera con vapor como fuente de calentamiento.

Este proceso tiene dos etapas:

- <u>Homogeneizado</u>: La leche vuelve al segundo nivel del intercambiador de placas y se eleva su temperatura a 64 ^{0}C, antes de llegar al homogeneizador. La leche es llevada al homogeneizador, donde se destruyen las moléculas grandes de grasa. El homogeneizador funciona con un sistema de pistones operados con motor eléctrico; los pistones son enfriados por agua, la que luego se envía directamente al desagüe.

Figura 2: Homogenizador

Fuente: Los autores

- Pasteurización: Se eleva la temperatura de la leche proveniente del proceso anterior hasta 75 ^{0}C, para su pasteurización. Para asegurar que toda la leche llega a 75 ^{0}C, existe un control al final del intercambiador, que retiene la leche por 15 segundos, no permitiéndole circula libremente. En esta fase del proceso se utiliza agua para los intercambiadores de calor, en la limpieza y en la desinfección de los equipos y tuberías del proceso. Luego la leche es enfriada dentro del mismo equipo y pasa luego al tanque silo, donde se almacena, lista para la mezcla con los demás ingredientes.

Requerimientos:

- Pasteurizadora por placas
- Homogeneizador.
- Silo de almacenamiento.

Figura 3: Pasteurizadora

Fuente: Los autores

f. Mezcla:

La leche pasa del silo al tanque mezclador, donde se encuentra con el maíz blanco previamente remojado, azúcar y pasas. La temperatura es elevada a punto de ebullición durante aproximadamente una hora. Durante este periodo de tiempo, las aspas de la mezcladora han girado para formar la contextura homogénea y espesa del morocho. La temperatura desciende y la preparación pasa a través de las tuberías a un silo de almacenamiento temporal para continuar con el envasado.

Requerimientos:

- Mezcladora.
- Silo de almacenamiento.

Figura 4: Mezcladora

Fuente: Los autores

g. Envasado:

Una vez almacenado el morocho, este es impulsado por bomba a otro pulmón que mide el caudal que ingresa a la envasadora. Este pulmón se encuentra elevado para que la misma gravedad impulse el producto hasta la envasadora. Este pulmón es de 350 litros. Se dispone de 1 línea automática que envasa el producto en cartones de Tetra Pak.

Requerimientos:

- Envasadora.
- Bomba.
- Tanque pulmón.
- Cartones Tetra Pak.

h. Almacenamiento:

Luego el producto terminado se coloca en jabas plásticas y es almacenado en un cuarto frío donde permanece a una temperatura de 6 ^{0}C por hasta 12 horas.

Luego se despacha a los camiones refrigerados que lo llevan al mercado.

Requerimientos:

- Gavetas
- Cuarto frío.

Figura 5: Silo de Almacenamiento

Fuente: Los autores

i. Limpieza de Equipos:

Al final del proceso todos los equipos son lavados para mantener la asepsia dentro de la planta.

En el lavado de los equipos se procede de la siguiente manera:

- Lavado con solución de soda cáustica al 2 %, en el sistema cerrado. La solución se agrega desde un tanque abierto, antes de ingresar al intercambiador de placas en su primer nivel.

- Lavado con solución de acido nítrico al 2 %, para lo cual se procede de igual manera que en punto anterior.

- Se deja las líneas del proceso con una solución con detergente hasta el siguiente día.

- Finalmente se hace pasar por las tuberías y equipos agua caliente y vapor.

Toda la limpieza de la planta tiene una duración de una hora y media. Las jabas que se usan para la distribución, también son lavadas. Estas son descargadas y apiladas previo a su lavado, el cual se inicia volteando las bajas para eliminar desechos que pudieran haber quedado adheridos a las paredes. Las jabas vacías se colocan boca abajo en la cámara de lavado de tres etapas, la que en su interior tiene tubería perforada, que envía el agua pulverizada a presión.

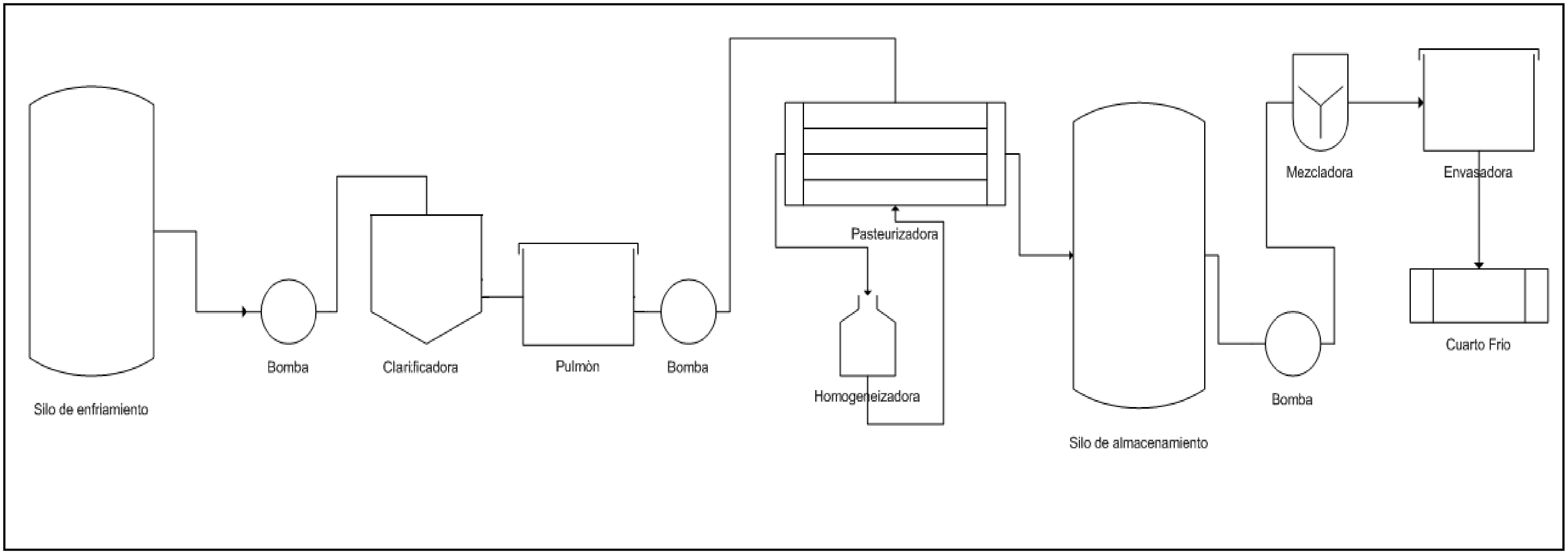
El piso de la planta es lavado con cloro y jabón clorado.

Requerimientos:

- Jabón clorado.
- Cloro.
- Acido nítrico
- Soda cáustica
- Instrumentos (escobas, paños, etc.)
- Manguera

Flujo de Producción

Figura 6: Diagrama de producción



Elaborado por autores

Requerimientos Extras:

Los equipos seleccionados son equipos que no son nuevos, sino que algunos son usados y otros son armados y/o reparados por técnicos especializados. Esto se debe a que el l monto de la inversión se reduce considerablemente. Además se garantiza que estos equipos funcionan bien y se ajustan perfectamente a las necesidades del proyecto., En todos os equipos necesarios se ha buscado ahorrar lo que as se pueda, buscando así mayor rentabilidad para el proyecto., En otras cosas no se ha podido ahorrar, debido a que se buscan equipos extranjeros que duren mas. Además se busca agregar ciertas cosas que a largo plazo duran más y no hay que estarlas reemplazando.

Es importante tomar en cuenta que se necesitan escritorios y repisas para las oficinas, la bodega y el laboratorio.

Requerimientos para el personal:

- Uniformes
- Redecillas para cabeza
- Guantes
- Botas
- Mascarillas

Estos implementos son sumamente importantes para garantizar la asepsia dentro de la planta. A cada persona de la planta debe dársele por lo menos 3 pares de cada implemento, es decir, 3 uniformes, 3 pares de botas, 3 redecillas, 3 pares de guantes, 3 mascarillas,. Es importante recordar que estos implementos se gastan aproximadamente cada 4 meses.

Equipo de Transporte

Para el transporte del morocho se necesitará un camión, que facilite la transportación del producto terminado desde la planta hasta los puntos de venta.

Requerimientos:

- Camión

Equipos de Obrero

Para que funcione adecuadamente la planta necesita de 6 personas:

- 1 persona que se encarga de la maquinaria. Esta persona opera las maquinas poniéndolas a funcionar cuando es necesario y velando para que las maquinas funcionen adecuadamente. Además esta persona es la que recibe la materia prima.
- 1 persona que opera el envasado del morocho. Se encarga de velar el correcto envasado en el Tetra Pak.
- 1 persona encargada del cuarto frío. Esta persona embala las cajas y las coloca adecuadamente en las gavetas y las almacena. Además lleva el control de la cantidad de litros de morocho producidos y entregados.
- 1 persona encargada del laboratorio. Esta persona realiza todos los controles de calidad y las pruebas-físico químicas. También se encarga de los análisis microbiológicos, se hagan o no en el laboratorio de la planta.
- 1 mecánico que revisa las maquinas, las arregla y las alista.

- 1 persona que se encarga de la planta. Este es el Jefe de la Planta y controla todo el funcionamiento. Además se encarga de las compras necesarias para la producción del morocho, para el laboratorio y para la limpieza.
- 1 guardián que esta siempre cuidando de la planta.

Los equipos demoran en llegar al país aproximadamente, unos dos o tres meses. La construcción de la planta está durando también alrededor de unos 3 meses. La instalación de los equipos dura alrededor de 1 mes.
En total, para poner en funcionamiento la planta se necesitan unos 6 meses. Los requerimientos legales se mencionaron anteriormente.

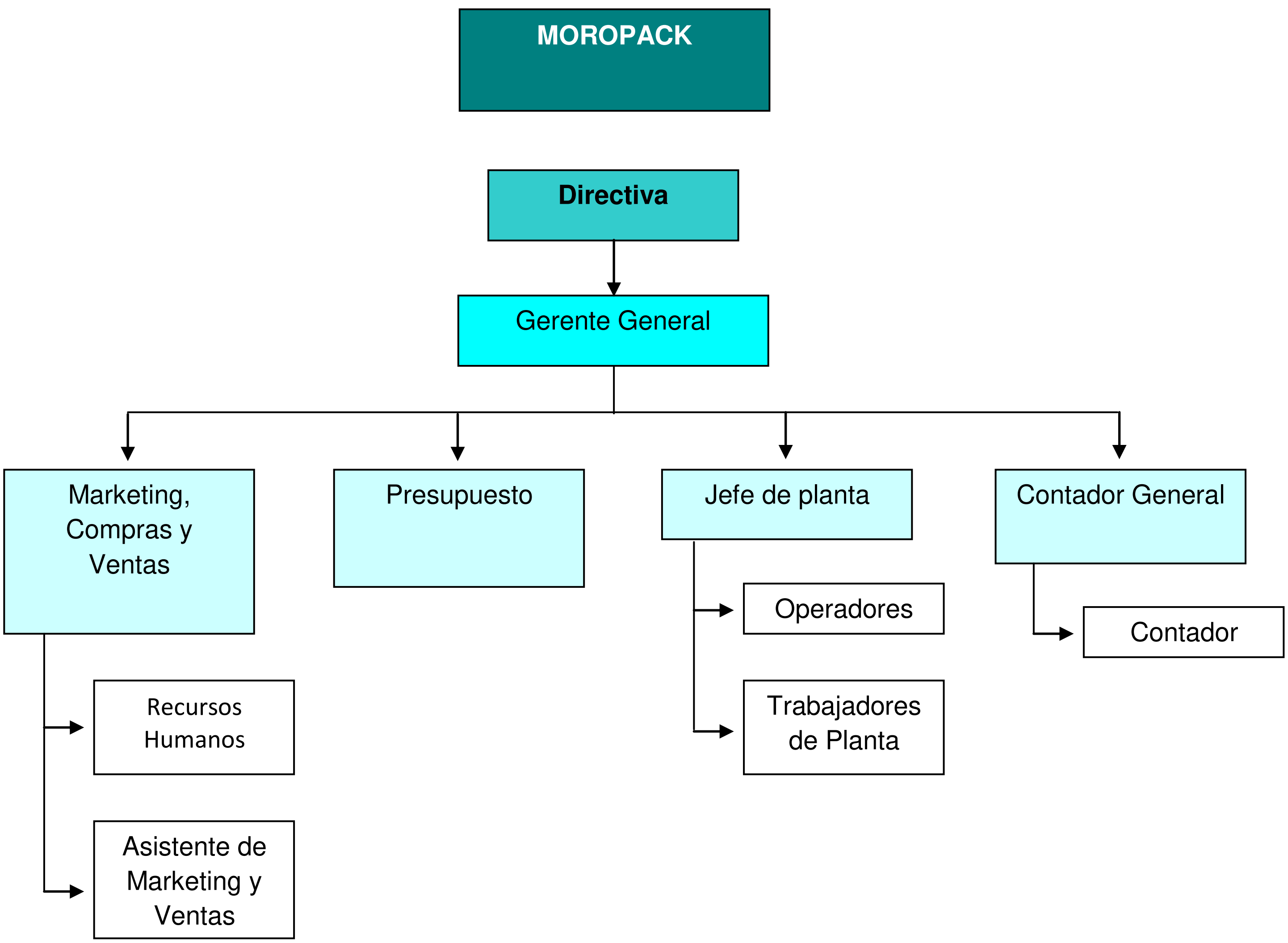
2.2.3. Localización

Nuestra planta se encuentra ubicada en Bucay con el fin de disminuir los costos de transacción de nuestra materia prima.

2.3 Estudio Organizacional

2.3.1. Organigrama

Figura 7: Organigrama Moropack



Elaborado por autores

2.3.2. Descripción de funciones

- DIRECTIVA. Constituida por los cuatro miembros del grupo. Las funciones de la directiva consiste en:
  - Analizar los estados financieros de la empresa.
  - Toma de decisiones de financiamiento, ampliación de la capacidad productiva, incursión en nuevos mercados, etc.

- GERENTE GENERAL. Se encargará de:
  - Proveer a la directiva los informes del desempeño administrativo de la empresa.
  - Supervisar las operaciones de cada uno de los departamentos.

- GERENTE DE COMPRAS, MARKETING Y VENTAS. Este gerente tendrá las siguientes funciones.
  - Realizar las órdenes de pedido a los proveedores.
  - Realizar los planes de marketing y las campañas publicitarias del producto.
  - Negociar con los distribuidores la política de cobro.
  - Controlar al asistente de compras y al asistente de marketing y ventas.

- ASISTENTE DE MARKETING Y VENTAS.
  - Contactar y contratar los espacios publicitarios en los distintos medios de comunicación.
  - Mantener un informe de las ventas.

- JEFE DE PLANTA.
  - Llevar un control de los insumos que se gastan, de los desperdicios y de la producción.
  - Capacitación de los operadores y trabajadores de planta.
  - Controlar a los operadores y a los trabajadores de planta.

- OPERADORES.
  - Manejar las maquinarias asignadas.
  - Informar sobre algún desperfecto en las maquinarias.

- TRABAJADORES DE PLANTA. Se necesitará dentro de la planta:

- ○ Mecánico.
- ○ Electricista.
- ○ Almacenero.

- CONTADOR GENERAL.
- ○ Llevar la contabilidad de la empresa.
- ○ Elaboración de los informes y estados financieros

Capítulo 3:

Estudio Financiero

3.1. Inversiones

El mayor porcentaje de la inversión de la organización consiste en los activos fijos, para la instalación de la planta para el proceso de producción. Además, se detallan a continuación los costos incurridos en materiales de oficina, materiales indirectos propios de la producción.

Tabla 13: Detalle de Materiales de Oficina

MATERIAL DE OFICINA			
CANTIDAD	ITEM	COSTO X UNIDAD	COSTO TOTAL
4	Computadoras	630,00	2.520,00
2	Telefonos	130,00	260,00
5	Escritorios	120	600
10	Sillas	28	280
1	Vehículo	33000	33000
TOTAL		**33.908,00**	**36.660,00**

Elaborado por autores

Tabla 14: Detalle de Materiales Indirectos de Producción

MATERIALES INDIRECTOS DE PRODUCCION			
CANTIDAD	ITEM	COSTO X UNIDAD	COSTO TOTAL
7	Uniforme	30,00	210,00
7	Redencillas	1,50	10,50
7	Guantes	3	21
7	Botas	5	35
7	Mascarillas	1,1	7,7
TOTAL		**40,60**	**284,20**

Elaborado por autores

Tabla 15: Detalle de Activos Fijos

ACTVOS FIJOS			
CANTIDAD	**ITEM**	**COSTO X UNIDAD**	**COSTO TOTAL**
1	Pasteurizadora	20.000,00	20.000,00
1	Homogeneizadora	15.000,00	15.000,00
1	Clarificadora	5.600,00	5.600,00
1	Silo de almacenamiento	22.000,00	22.000,00
1	Envasadora	14.800,00	14.800,00
1	Bomba	6.000,00	6.000,00
2	Tanque Plumon	1.200,00	2.400,00
TOTAL		**84.600,00**	**85.800,00**

Elaborado por autores

3.2. Capital de trabajo

Además de la inversión de la organización, es de vital importancia calcular la inversión que se necesita para financiar los desfases de caja que puedan presentarse durante el desempeño del proyecto. Este rubro corresponde al capital de trabajo.

Se ha decidido calcular el monto de esta inversión mediante el *método del déficit acumulado máximo*. Para esto se necesita obtener el saldo de caja en cada mes del primer año, restando los egresos de los ingresos y, luego obtener el saldo acumulado.

Para calcular el capital de trabajo se ha proyectado una política de cobro tanto al contado como a crédito. En la siguiente tabla se presenta las respectivas ponderaciones:

Tabla 16: Política de Cuentas por Cobrar

POLÍTICA DE COBRO		
Forma de Pago	**Plazo (días)**	**%**
Contado	-	40

Crédito	30	30
Crédito	60	30

Elaborado por autores

El siguiente cuadro proyecta el nivel de ingresos en las tres modalidades de cobro: al contado, a 30 días y a 60 días.

Tabla 17: Detalle de Ingresos Mensuales por sistema de cobro

Calculo de Ingresos Mensuales												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Proyección Ingreso Mensual	52920	39690	39690	66150	66150	66150	66150	66150	66150	52920	39690	39690
Ingresos Contado 40%	21168	15876	15876	26460	26460	26460	26460	26460	26460	21168	15876	15876
Crédito 30/ 30%		15876	11907	11907	19845	19845	19845	19845	19845	19845	15876	11907
Crédito 60/ 30%			15876	11907	11907	19845	19845	19845	19845	19845	19845	15876
Total	**21168**	**31752**	**43659**	**50274**	**58212**	**66150**	**66150**	**66150**	**66150**	**60858**	**51597**	**43659**

Elaborado por autores

Estas modalidades de cobro se deben al sistema de distribución implementada en el negocio, donde se busca subcontratar el servicio ya que existen compañías que aseguran la comercialización del mismo a cambio de un precio diferencial (% de descuento), actúa como un mayorista.

Tabla 18: Inversión de Capital de Trabajo

INVERSION CAPITAL DE TRABAJO	-$ 8.487,39											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	21168	31752	43659	50274	58212	66150	66150	66150	66150	60858	51597	43659
Egresos	29655	24755	24755	34555	34555	34555	34555	34555	34555	29655	24755	24755
Saldo Mensual	$ -8.487,39	$ 6.996,71	$ 18.903,71	$ 15.718,51	$ 23.656,51	$ 31.594,51	$ 31.594,51	$ 31.594,51	$ 31.594,51	$ 31.202,61	$ 26.841,71	$ 18.903,71
Saldo Acumulado	$ -8.487,39	$ -1.490,69	$ 17.413,02	$ 33.131,53	$ 56.788,04	$ 88.382,55	$ 119.977,06	$ 151.571,57	$ 183.166,08	$ 214.368,69	$ 241.210,39	$ 260.114,10

Elaborado por autores

3.3. Beneficios del proyecto

Los precios de las dos presentaciones se calcularon tomando en cuenta los costos variables, los costos fijos y como referencial los precios de la competencia.

El precio para distribuidor de la presentación de 1 litro es de $ 1.15, con el objetivo de que llegue al consumidor final en un precio de $1.50. De esta manera se deja una ganancia de $0.35 para los intermediarios y al mismo tiempo, ofrecemos el producto con un precio final muy competitivo.

Por otro lado, el precio para el distribuidor de la presentación de 250 ml es de $0.40, con el objetivo de que el consumidor final lo adquiera en $0.50, dejando una ganancia de $0.10 para los intermediarios, por unidad.

El porcentaje de diferencia entre el negocio y los distribuidores 23% en la presentación de un litro y el 20% en la presentación de 250 ml.

3.4. Flujo de caja

Tabla 19: Flujo de Caja

Flujo de Caja						
AÑO	0	1	2	3	4	5
Ingresos x Vtas		661.500,00	687.960,00	715.478,40	744.097,54	773.861,44
Costos de produccion		245005	254805	264997	275597	286621
Gastos Operativos		71.340,00	77.047,20	83.210,98	89.867,85	97.057,28
Gastos Generales		7.620,00	8.229,60	8.887,97	9.599,01	10.366,93
Gastos de alquiler		14.400,00	15.552,00	16.796,16	18.139,85	19.591,04
Sueldos y salarios		49.320,00	53.265,60	57.526,85	62.129,00	67.099,32
Gastos de Publicidad		73.500,00	91.728,00	95.397,12	99.213,00	103.181,52
Costos de distribuciòn		102.900,00	122.304,00	127.196,16	132.284,01	137.575,37
Depreciación		16.108,00	16.108,00	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Deprec de Muebles		928,00	928,00	928,00	928,00	928,00
Escritorios		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Computadoras		840	840	840	840	840
Sillas		28	28	28	28	28
Deprec de Maquinaria		8580	8580	8580	8580	8580
Pasteurizadora		2000	2000	2000	2000	2000
Homogeneizadora		1500	1500	1500	1500	1500
Clarificadora		560	560	560	560	560
Silo de almacenamiento		2200	2200	2200	2200	2200
Envasadora		1480	1480	1480	1480	1480
Bomba		600	600	600	600	600
Tanque Plumon		240	240	240	240	240
Depreciación de vehículo		6600	6600	6600	6600	6600
Utilidad Antes de Imp		152647	125968	128569	131027	133318
Impuestos (25%)		38162	31492	32142	32757	33330
Utilidad Neta		114485	94476	96427	98271	99989
Depreciación		16108	16108	16108	16108	16108
Deprec de Muebles		928,00	928	928	928	928
Escritorios		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Computadoras		840	840	840	840	840
Sillas		28	28	28	28	28
Deprec de Maquinaria		8580	8580	8580	8580	8580
Pasteurizadora		2000	2000	2000	2000	2000
Homogeneizadora		1500	1500	1500	1500	1500
Clarificadora		560	560	560	560	560
Silo de almacenamiento		2200	2200	2200	2200	2200
Envasadora		1480	1480	1480	1480	1480
Bomba		600	600	600	600	600
Tanque Plumon		240	240	240	240	240
Depreciación de vehículo		6600	6600	6600	6600	6600
Inversión por reposición					2520	33000
Inversión Inicial	-122.744,20					
Flujo de Caja	-122744,20	130593	110584	112535	111859	83097

3.5. Payback

El Payback es una herramienta financiera que permite estimar en qué tiempo se recupera la inversión inicial y el capital de trabajo, considerando que se realizó un préstamo.

En la siguiente tabla se muestra la construcción del payback para nuestro proyecto; en ella se puede observar el valor de la inversión que se recupera cada año y el saldo de la inversión de cada período. Según este estudio, en el año 3 se recupera lo invertido inicialmente.

Tabla 20: Payback

PAYBACK				
PERIODO	SALDO DE INVERSION	FLUJO DE CAJA	RENTABILIDAD EXIGIDA	RECUPERACIÓN INVERSION
1	122744	130593	26119	104475
2	18270	110584	22117	88467
3	-70197	112535	22507	90028
4	-160225	111859	22372	89487
5	-249712	83097	16619	66477

Elaborado por autores

3.6. Crystal Ball

Acorde al análisis de sensibilidad realizado mediante el Crystal Ball, se determinó que la probabilidad de obtener el VAN estimado ($44,852.92) es del 65% más menos una desviación estándar del 3%.

Gráfico 10: Análisis Cristal Ball

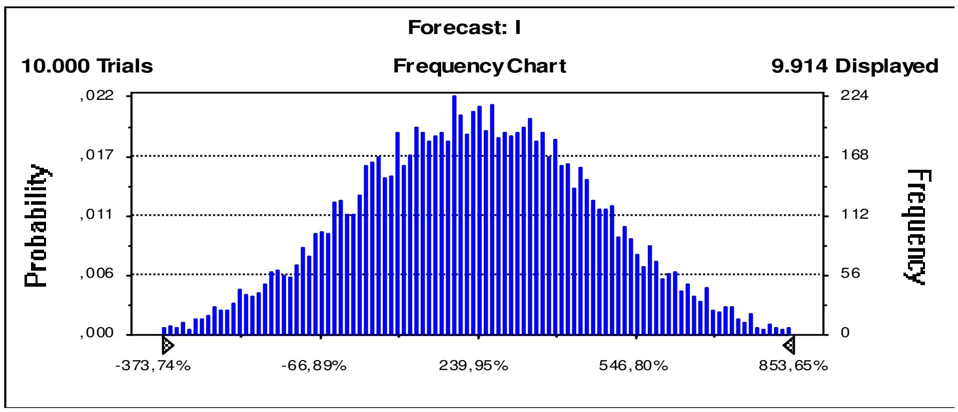


Gráfico 11: Análisis Cristal Ball

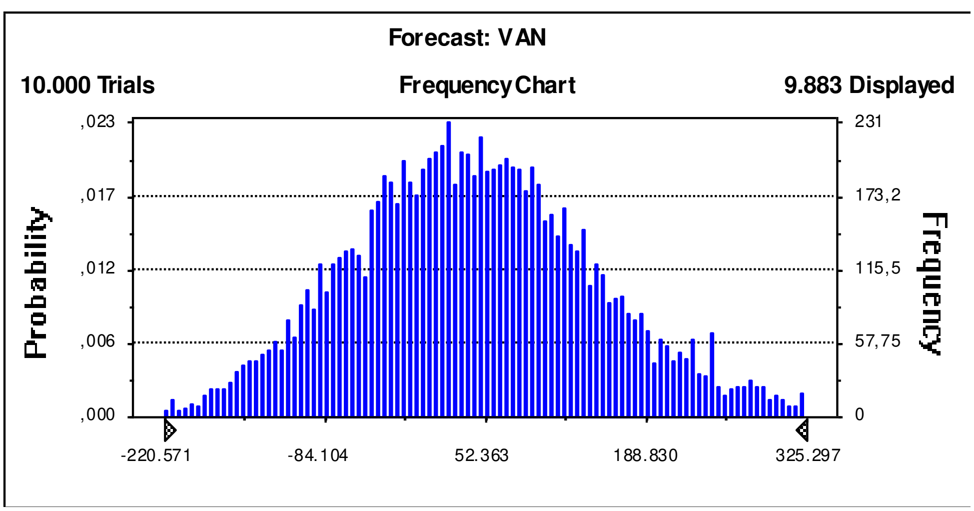
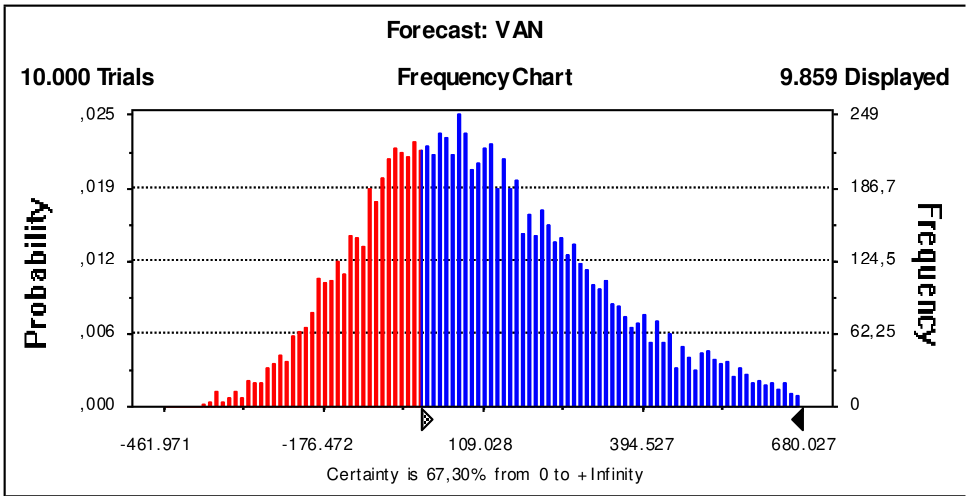


Gráfico 12: Análisis Cristal Ball



6.5 Conclusiones y recomendaciones

Al hacer una evaluación global de los resultados de los 4 estudios, podemos concluir que el producto tiene grandes posibilidades de ser aceptado dentro del mercado, lo cual se ve reflejado en el nivel de ventas proyectadas y en el significativo VAN que se obtuvo. Analizando la TIR, se puede llegar a la misma conclusión: el proyecto resulta muy rentable.

Sin embargo, aunque el proyecto se muestre muy rentable, hay que considerar la fuerte competencia en el mercado de lácteos, específicamente del "MOROCHO"; la misma que viene determinada por marcas bien posicionadas en la mente del consumidor, quienes fácilmente pueden lanzar un producto como el nuestro y aún mejorado