

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

## Facultad de Economía y Negocios



### TEMA DE TESIS LECHE DE SOYA LARGA VIDA ESPOL

**Tesis de Postgrado**  
**Previa la obtención del Título de:**  
**Magister en Marketing y Comercio Internacional**

**Presentado por:**  
**Irene Cajas Arenas**  
**Pablo Concha Bucaram**

**Guayaquil – Ecuador**  
**FECHA 28 de Julio de 2011**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este proyecto hoy culminado a nuestros padres que nos apoyaron a lo largo de esta Maestría. Así mismo, se la dedicamos a nuestro hijo quien nos da la fuerza que nos motiva a superarnos día a día.

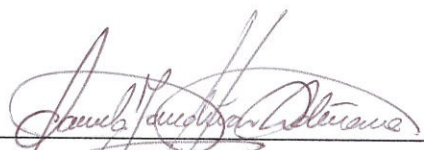
## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por darnos la oportunidad de haber podido culminar esta Maestría, y desarrollar este trabajo de investigación que hoy damos por concluido, gracias a los profesores que aportaron con transmitirnos su conocimiento durante los 16 meses de clases y la guía de Msc Daniela Landívar durante el desarrollo del proyecto.

**Tribunal de Graduación**



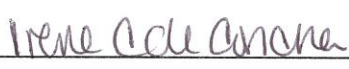
**Ph.D. Gustavo Solórzano**  
**Presidente de Tribunal**




**Msc. Daniela Landivar**  
**Director de Tesis**

### DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Postgrado, me corresponden Exclusivamente; y el patrimonio intelectual de La misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”



Irene Cajas Arenas



Pablo Concha Bucaram

## Tabla de contenido

a.	INTRODUCCION .....	13
1.	Resumen del proyecto .....	13
2.	Reseña histórica .....	14
3.	Problemas y oportunidades .....	19
4.	Características del producto .....	20
5.	Alcance.....	22
6.	Objetivos generales y específicos .....	22
a.	Objetivo General .....	22
b.	Objetivos Específicos .....	23
b.	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DEL NEGOCIO .....	24
1.	Giro del Negocio.....	24
a.	Visión.....	24
b.	Misión .....	24
2.	La Administración.....	24
a.	Organigrama – Manual de funciones .....	24
3.	Plan y objetivos estratégicos.....	35
a.	FODA.....	36
4.	Control del Plan de Negocios .....	36
c.	MERCADEO Y COMERCIALIZACION .....	38
1.	Análisis de Mercado.....	38
2.	Mercado de Oferta .....	38
a.	Poder de Negociación Clientes.....	39
b.	Poder de Negociación de los Proveedores.....	39
c.	Amenaza de Productos Sustitutos.....	40
d.	Amenaza de Nuevos Competidores.....	40
e.	Rivalidad de Competidores Existentes.....	40
3.	Mercado de Demanda .....	40
4.	Producto.....	54
5.	Precio.....	57
6.	Plaza o Distribución .....	59

7. Promoción.....	60
8. Registros Sanitarios.....	65
d. ASPECTOS TECNOLOGICOS DEL NEGOCIO.....	67
1. Diseño o Descripción del Producto.....	67
2. Proceso de Producción.....	68
a. Requerimientos:.....	68
b. Línea de Producción de Base Leche de Soya.....	68
c. Componentes de la maquinaria.....	71
d. Características Generales.....	75
e. Sistema de Formulación, Homogeneizador, Esterilización UHT, Envasado y Sellado Aséptico.....	76
3. Ubicación del Negocio.....	77
4. Diseño de la Planta.....	79
5. Escogencia de la Tecnología del Producto.....	80
e. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	82
1. Estructuración financiera del negocio.....	82
a. Balance general proyectado.....	82
b. Estado de pérdidas y ganancias proyectados.....	85
c. Detalle de las proyecciones de ingresos.....	87
d. Plan de inversiones y fuentes de financiamiento.....	89
e. Flujo de caja.....	89
f. TIR.....	90
g. Tasa de descuento.....	91
h. VAN.....	92
i. Promedio ponderado del costo del capital WACC.....	92
j. Pay-Back de la inversión.....	93
3. Análisis de sensibilidad.....	93
f. IMPACTO DEL NEGOCIO.....	98
1. Valor agregado.....	98
2. Generación económica y empleo.....	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100

BIBLIOGRAFIA.....	102
ANEXOS .....	104



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Composición de la leche de soya y de la leche de vaca por cada 240 gr. (un vaso).....	22
Tabla 2 Sexo.....	41
Tabla 3 Rango de Edades .....	42
Tabla 4 Rango de Edades vs Hijos menores de 12 años.....	42
Tabla 5 Consumidores de Bebidas No Gaseosas .....	43
Tabla 6 Preferencia por Jugo.....	43
Tabla 7 Preferencia por Té Helado .....	44
Tabla 8 Preferencia por Bebidas Lácteas.....	44
Tabla 9 Marcas de Bebidas No Gaseosas .....	44
Tabla 10 Acompañando las Comidas .....	45
Tabla 11 Frecuencia de Consumo .....	46
Tabla 12 Afectación del Consumo por Estación del Año.....	46
Tabla 13 Consumo en Botella Personal (500-600 ml).....	47
Tabla 14 Supermercados vs EESS.....	47
Tabla 15 Supermercados vs Minimarkets.....	47
Tabla 16 Consumo de Leche de Soya por Rango de Edades .....	48
Tabla 17 En Días Calurosos .....	48
Tabla 18 Otros motivos de consumo.....	49
Tabla 19 Ades.....	49
Tabla 20 Oriental .....	49
Tabla 21 Propiedades Funcionales de la Leche de Soya.....	50
Tabla 22 Disposición a Consumo de Bebida a Base de Leche Soya .....	50
Tabla 23 Azúcar.....	51
Tabla 24 Vainilla .....	51
Tabla 25 Chocolate .....	52
Tabla 26 Natural .....	52
Tabla 27 Envase Personal.....	52
Tabla 28 \$0.50.....	53
Tabla 29 \$1.00.....	53

Tabla 30 Disposición a pagar un 10% más por envase pro medioambiente	54
Tabla 31 Index Price Autoservicios .....	57
Tabla 32 Index Price de Productos Sustitutos.....	58
Tabla 33 Estructura de Precios del Canal de Cobertura .....	59
Tabla 34 Estructura de Precios del Canal AASS .....	60
Tabla 35 Información nutricional .....	67
Tabla 36 Datos Proceso de Producción.....	68
Tabla 37 Detalle de la inversión en Maquinaria .....	80
Tabla 38 Balance General - Activos.....	83
Tabla 39 Balance General - Pasivo.....	84
Tabla 40 Balance General - Patrimonio.....	85
Tabla 41 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	87
Tabla 42 Mix de Productos .....	88
Tabla 43 Ventas Anuales .....	88
Tabla 44 Precio de Venta.....	88
Tabla 45 Previsión Anual de Ventas .....	89
Tabla 46 Fuentes de Financiamiento.....	89
Tabla 47 Flujo de Caja .....	90
Tabla 48 Tasa de Descuento.....	92
Tabla 49 WACC: Promedio Ponderado del Costo de Capital .....	93
Tabla 50 Payback.....	93
Tabla 51 Impuesto a la Renta.....	98

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Leche de Soya.....	13
Gráfico 2 Tasa Anual de Crecimiento Compuesto en los 10 Mayores Mercados de Consumo de Leche (2005 - 2008).....	15
Gráfico 3 Estructura del Gasto Mensual de los Hogares a Nivel Nacional....	16
Gráfico 4 Leche de Soya Oriental .....	17
Gráfico 5 Leche de Soya So Natural.....	18
Gráfico 6 Leche de Soya Ades.....	18
Gráfico 7 Leche de Soya Vita Soya Oriental .....	18
Gráfico 8 Organigrama Gerencial.....	24
Gráfico 9 Organigrama Departamento Comercial .....	25
Gráfico 10 Organigrama Departamento Financiero Administrativo.....	28
Gráfico 11 Departamento de Logística y Operaciones .....	31
Gráfico 12 Diagrama de Porter.....	39
Gráfico 13 Tetraprisma Aseptic .....	55
Gráfico 14 Diseño Etiqueta Soy Fresh.....	56
Gráfico 15 Logo Soy Fresh .....	61
Gráfico 16 Key Visual del Sabor Chocolate.....	62
Gráfico 17 Key Visual del Sabor Vainilla.....	62
Gráfico 18 Key Visual del Sabor Natural.....	63
Gráfico 19 VS200 .....	69
Gráfico 20 Bomba de Vacío.....	70
Gráfico 21 Molino / Bombeo y Sistema de Cocción .....	71
Gráfico 22 Extractor Centrífugo de una sólo Etapa.....	73
Gráfico 23 Instrumentación Básica.....	75
Gráfico 24 Ubicación del Negocio .....	78
Gráfico 25 Diseño de la Planta .....	79
Gráfico 26 Sensibilidad del VAN respecto a Precio y Costos.....	94
Gráfico 27 Sensibilidad Relación VAN vs Variables .....	95
Gráfico 28 Distribución del VAN ante Variaciones de Costos .....	96
Gráfico 29 Distribución de los Costos .....	96

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 - Estimación de la Demanda Potencial Alcanzable.....	104
Anexo 2 – Encuesta.....	105
Anexo 3 – Plan de Medios, Visibilidad y Onpacks.....	109

## a. INTRODUCCION

### 1. Resumen del proyecto

**Gráfico 1 Leche de Soya**



Fuente: <http://www.vuelvealonatural.cl>

El tema a desarrollar consiste en el diseño y desarrollo del plan de negocios para una empresa en formación que se dedicará a la fabricación y comercialización de leche de soya larga vida para el mercado local de Guayaquil, con perspectivas de crecimiento futuro hacia el mercado nacional.

La iniciativa parte de una experiencia previa con la instalación de una planta piloto de fabricación de leche de soya a escala artesanal, proyecto que arrojó mejores resultados de los esperados, con producciones de leche de excelente aceptación en el mercado local por su gran sabor y alto valor nutricional, tanto que en la actualidad la planta atraviesa una situación de mayor demanda de la que está en capacidad de abastecer.

El proyecto de instalación de la empresa de fabricación de leche de soya larga vida pretende montar una nueva planta a escala industrial mejorando

las condiciones actuales de las leches de soya artesanales presentes en el mercado, ofreciendo las siguientes ventajas para los inversionistas, las mismas que constituyen el valor del proyecto:

- Introducción al mercado de una leche de soya nacional que compita con la leche de soya importada como un real sustituto de la leche de vaca por su sabor mejorado y propiedades nutricionales, y que además difiere de otros productos de soya que constituyen la competencia local al ofrecer 'bebidas con soya' que se comercializan como leche, sin presentar el mismo aporte nutricional que la leche tradicional, o de aquellas leches de soya en polvo que se comercializan con la desventaja del mal sabor y necesidad de procesos caseros de preparación.
- Introducción del concepto de 'larga vida' para la leche de soya, buscando lograr una diferenciación vs otros competidores, dado que este nuevo producto tendría un tiempo de vida en percha superior a los 6 meses sin refrigeración vs. la vida limitada conocida de las leches de soya artesanales que duran hasta 2 semanas bajo condiciones de refrigeración.
- Instalación de tecnología canadiense reconocida como una de las mejores en el mundo para la fabricación de la leche de soya base.
- Fabricación de leche de soya a escala industrial inicial (200-250 lt/h) vs. producción a escala artesanal en planta piloto (40 lt/h).
- Utilización de un envase que resista temperaturas para el tratamiento térmico (tetra pack).

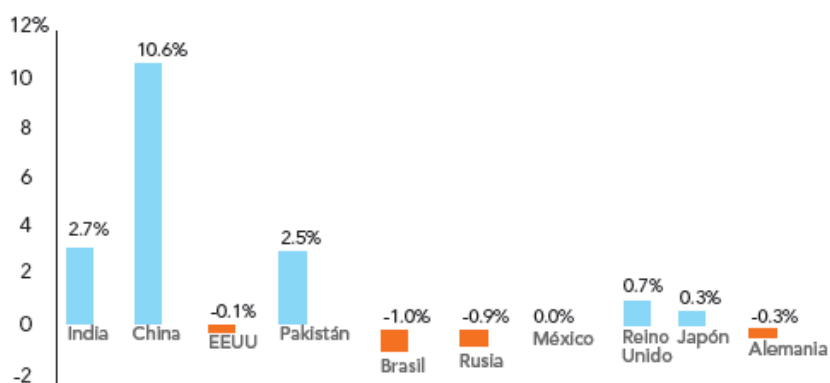
## **2. Reseña histórica**

El consumo mundial de leche y otros productos lácteos líquidos (excepto la leche de soya y los productos alternativos a los lácteos) alcanzó un máximo histórico de 258.000 millones en 2008. Si incluimos la leche de soya y otros productos alternativos a los lácteos, tales como la leche de arroz, de

almendras o leches basadas en semillas, la cifra se eleva a 280.000 millones de litros.

El consumo en 2008 aumentó en más de 4.000 millones de litros o 1,6% desde el 2007 – alcanzando una tasa compuesta de crecimiento mundial del 2,4% a lo largo de los últimos cuatro años. Este crecimiento se produce a pesar de un brusco pico en los precios en los últimos dos años, que hizo aumentar los precios de la leche hasta un 75% en algunos mercados hasta estabilizarse a finales de 2008.

**Gráfico 2 Tasa Anual de Crecimiento Compuesto en los 10 Mayores Mercados de Consumo de Leche (2005 - 2008)**



En 2008, China sustituyó a los EEUU como el segundo mayor consumidor de productos lácteos líquidos. Fuente: Tetra Pak, 2008

\*Incluye alternativas a los lácteos como leche de soja, arroz, almendras, cereales y basadas en semillas

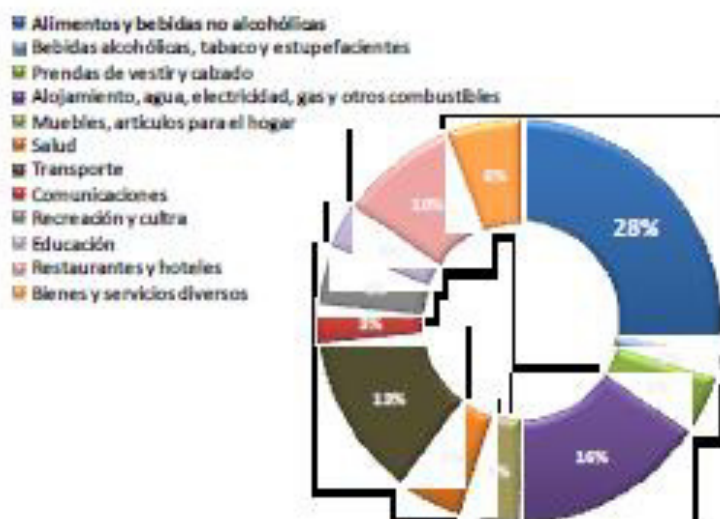
El segmento de leche enriquecida y funcional es el que más rápido está creciendo, con unas ventas mundiales que alcanzan los 20.000 millones de dólares americanos anuales.

Al mismo tiempo, el consumo de leche de soja está aumentando porque la proteína de soja se ha relacionado con beneficios tales como reducir el colesterol, mejorar la salud y ayudar a relajarse. El consumo de leche de soja ha aumentado con una tasa anual de crecimiento compuesto del 4,2%

en los últimos tres años. En el futuro, esta tendencia hacia la salud y el bienestar se espera que continúe teniendo un impacto en la categoría de los lácteos.

En el Ecuador, la industria de alimentos y bebidas es la más importante dentro del sector manufacturero; en relación a la producción nacional su importancia ha ido en aumento durante los últimos años. La industria que sobresale en cuanto a volumen industrial es la de productos lácteos, ya que el consumo de alimentos y bebidas no alcohólicas es de carácter masivo, y según la Encuesta de Condiciones de Vida Quinta Ronda, dentro de la estructura de gasto de los hogares es el de mayor aporte (27.8%), constituyendo la cuarta parte de la ponderación de la canasta del IPC. Los productos alimenticios de mayor consumo a nivel nacional son: arroz, carne de res, pan, leche líquida y pescado fresco. (INEC, La Industria de Alimentos y Bebidas en el Ecuador, Junio de 2009).

### Gráfico 3 Estructura del Gasto Mensual de los Hogares a Nivel Nacional



Fuente: <http://www.inec.gob.ec>



Dado el planteamiento anterior, siguiendo las nuevas tendencias mundiales, dada la importancia del sector de bebidas en el Ecuador, y especialmente considerando la relevancia de la leche tradicional en el volumen industrial y en el gasto de los hogares, se considera interesante el análisis de la instalación de un negocio de leche de soya que despierte un mercado potencial latente en el país.

En la actualidad la competencia directa de productos con soya está dada por:

#### Gráfico 4 Leche de Soya Oriental



Fuente: <http://www.gruporiental.com>

- Leche de soya marca Oriental, líquida, presentada como leche de soya pero que en consistencia y propiedades funciona como bebida energética con soya como ingrediente adicional y otros varios sabores: borjón, café, chocolate o mezcla de frutas. Producto nacional producido en presentación de lata y capacidad de 250 ml.
- Leche de soya marca Oriental, en polvo, presentado como 100% de soya, de preparación instantánea. Se presenta natural o en sabores (chocolate, fresa y vainilla). Producto nacional producido en presentación de lata y capacidad de 400 gr.

**Gráfico 5 Leche de Soya So Natural**



**Fuente:** <http://www.facebook.com/group.php?gid=46397708341&v=info>

- So Natural, bebida de frutas con soya, importada desde Argentina. Se presenta en envases tetra pack de capacidad de 250 cm<sup>3</sup> y 1 lt.

**Gráfico 6 Leche de Soya Ades**



**Fuente:** <http://www.vidaideasegura.com>

- Ades, bebida de frutas con soya, importada desde Colombia por Unilever. Se presenta en envases tetrapack de capacidad de 200 cm<sup>3</sup> y 1 lt.

**Gráfico 7 Leche de Soya Vita Soya Oriental**



**Fuente:** <http://www.gruporiental.com>

- Vitasoya Oriental, leche de soya en polvo, producida nacionalmente y en presentaciones de funda plástica de capacidad de 200 gr y 500 gr.

- Banarica, polvo mezcla de plátano, maicena y soya, para batidos, producido nacionalmente y en presentación de funda plástica de capacidad de 400 gr.
- Tarzán, leche de soya líquida, producida nacionalmente a escala artesanal y disponible en presentación de botella plástica de 500 ml.
- Leches de soya importadas de EEUU.
- Otras leches de soya artesanales, sin marca, con tiempo de vida limitada a 2 semanas con refrigeración.

Los productos anteriores se comercializan en supermercados, a excepción de las leches artesanales que únicamente se venden en tiendas de víveres de barrio y/o gimnasios de categoría media-baja.

Lo anterior plantea la existencia de competencia en el mercado (no se trata de un nuevo producto), pero al mismo tiempo plantea la existencia de una industria poco explotada con productos costosos (leches importadas), nuevos (leche líquida Oriental) o de bajo reconocimiento por su calidad o sabor (las demás), lo que deja una puerta abierta a la introducción de nuevos productos que superen las deficiencias generales del sector.

### **3. Problemas y oportunidades**

El mundo está experimentando tendencias explosivas que están modificando los patrones de consumo, y que hoy representan oportunidades de negocio para ciertos sectores:

- Noticias positivas acerca de los efectos de la soya en la disminución de la probabilidad de adquirir cáncer.
- Mayor conciencia social acerca del cuidado personal que lleva al consumo de productos sin colesterol.
- Incremento general del número de personas con intolerancia a la lactosa y proteínas de leche.

- Rechazo al consumo de toxinas animales y orientación a la alimentación vegetariana.
- Efectos positivos de la soya sobre la mujer en el manejo del Síndrome de la Menopausia.
- Precio y novedad.
- El gran crecimiento demográfico de los países asiáticos que implica un crecimiento explosivo de la demanda de productos lácteos hacia esa región.

Lo anterior ha producido transformaciones en la industria de bebidas, llevando a la leche de soya a ser una de las dos bebidas de mayor crecimiento en el mundo, abriendo esto un mercado potencial de leche de soya para Latinoamérica (Aikin Ysaac, Intsoy Conference 2008).

#### **4. Características del producto**

Introducción al mercado de una leche de soya nacional que compita con la leche de soya importada como un real sustituto de la leche de vaca por su sabor mejorado y propiedades nutricionales, y que además difiere de otros productos de soya que constituyen la competencia local al ofrecer 'bebidas con soya' que se comercializan como leche, sin presentar el mismo aporte nutricional que la leche tradicional, o de aquellas leches de soya en polvo que se comercializan con la desventaja del mal sabor y necesidad de procesos caseros de preparación.

Entre los principales beneficios que nos ofrece el producto tenemos:

- Es libre de lactosa y de proteínas lácteas, por lo que podrá ser consumida sin problemas por quienes padezcan intolerancia a esta sustancia o alergia a las proteínas de la leche de vaca.

- Aporta, por su parte, proteínas de origen vegetal, las que, según la FDA (Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos), colaboran a reducir el nivel de colesterol elevado.

De aquí que la leche de soya (como la soya en general y sus derivados) sea recomendada para quienes padezcan de colesterol alto, y para la prevención de enfermedades cardiovasculares en general.

- Contiene ácidos grasos esenciales como el ácido linolénico, que posee Omega-3 y ácido linoleo con Omega-6. Ambos ácidos son beneficiosos también para el corazón y ayudan a reducir el colesterol.
- En cuanto a minerales, la soya aporta fósforo, hierro, calcio y potasio. Del grupo de vitaminas: la E, excelente antioxidante, y varias del complejo B, son las más presentes.
- Otro punto destacado es que es rica en fibra (en contraste con la leche de vaca que es casi nula en fibra). Ayuda entonces a la digestión y a mejorar el tránsito intestinal. Recuerda: 100 gramos de leche de soya aporta 15,7 gramos de fibra.
- Es libre de hormonas sintéticas: mientras la leche de vaca suele contener hormonas naturales y sintéticas como la rBGH (hormona recombinante del crecimiento bovino, que aumenta la producción de leche hasta en un 20 por ciento), la de soya es libre de este tipo de hormonas.
- Finalmente, aunque no menos importante, se debe destacar su contenido de las preciadas isoflavonas: los llamados estrógenos vegetales. Cada vaso de leche de soya tiene 20 mg de isoflavonas como la genisteína y la daidzeína.

Estos compuestos aportan cantidad de beneficios: colaboran en la reducción del colesterol, alivian los síntomas de la menopausia, son excelentes antioxidantes naturales y previenen la osteoporosis, así como también contribuyen a evitar la aparición de ciertos tipos de cánceres, como el de mama y el de próstata.

**Tabla 1 Composición de la leche de soya y de la leche de vaca por cada 240 gr. (un vaso)**

	Leche de vaca entera	Leche de soya
<b>Calorías</b>	148.84 kcal	79.20 kcal
<b>Proteínas</b>	8.05 g	6.72 g
<b>Grasa</b>	8.05 g	4.56 g
<b>Carbohidratos</b>	11.47 g	4.32 g
<b>Sodio</b>	119.56 mg	28.80 mg
<b>Vitamina A</b>	307.44 UI	76.80 UI
<b>Vitamina C</b>	2.20 mg	0.00 mg
<b>Grasas saturadas</b>	5.08 g	0.50 g
<b>Colesterol</b>	34.16 mg	0.00 mg

Fuente: <http://www.botanical-online.com>

## 5. Alcance

Este plan de negocios se lo efectúa con la finalidad de sustentar la inversión en una planta de Leche de Soya “larga vida” para el mercado local de Guayaquil, con perspectivas de crecimiento futuro hacia el mercado nacional; demostrando su viabilidad comercial dado que contaríamos con un producto ganador, y financiera demostrando la rentabilidad del proyecto.

Adicionalmente este plan de negocios constituirá el documento base aprobado por la ESPOL para obtener financiamiento con la Corporación Financiera Nacional (CFN).

## 6. Objetivos generales y específicos

### a. Objetivo General

Demostrar la viabilidad comercial y financiera del proyecto de la instalación de una planta de Leche de Soya “larga vida”.

#### **b. Objetivos Específicos**

- Diseñar la campaña promocional buscando la diferenciación del producto en base a la calidad de este versus el de la competencia.
- Determinar el tipo de envase adecuado para que este sea atractivo al consumidor sin afectar las características organolépticas del contenido.
- Determinar el precio de lanzamiento del producto a fin de que el mismo sea competitivo en el mercado sin sacrificar la rentabilidad del proyecto
- Diseñar los canales de distribución a fin de penetrar el mercado objetivo con efectividad buscando posicionar rápidamente el producto en los puntos de ventas
- Determinar la tasa interna de retorno del proyecto y el VAN del mismo para validar su viabilidad financiera.

## b. ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DEL NEGOCIO

### 1. Giro del Negocio

#### a. Visión

Ofrecer a nuestros consumidores una bebida saludable de calidad y sabor superior.

#### b. Misión

Generar un crecimiento sostenible a través del compromiso de nuestras personas y producto a través de entender la necesidad de nuestro consumidor marcando una diferencia.

### 2. La Administración

#### a. Organigrama – Manual de funciones

Gerencia

**Gráfico 8 Organigrama Gerencial**



**Elaborado por: Los Autores**



Gerente General:

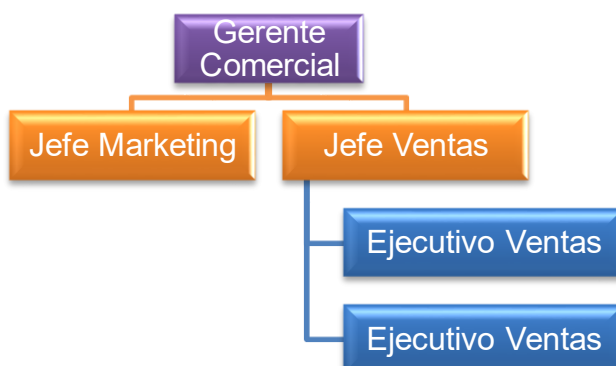
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales.
- Coordinar con el departamento administrativo para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

Asistente de Gerencia:

- Tramitar entrada y salida de correspondencia.
- Atender y realizar llamadas telefónicas.
- Atender visitas.
- Archivo de documentos.
- Tener actualizada la agenda, tanto telefónica como de direcciones, y de reuniones.
- Coordinar viajes; pasajes, reservas hoteles, taxis.

Departamento Comercial

**Gráfico 9 Organigrama Departamento Comercial**



Elaborado por: Los Autores

#### Gerente Comercial:

- Responsable de la ejecución de su equipo en el punto de venta.
- Responsable del control del nivel de inventario que manejen los clientes.
- Definición de política de precios y condiciones comerciales.
- Establecimiento de la política de retribución e incentivos del personal de ventas.
- Identificación de indicadores del departamento, medición de los mismos con una determinada frecuencia y establecimiento de medidas correctivas.

#### Jefe de Marketing:

- Crear, definir e implementar el Plan de Marketing del producto bajo su responsabilidad.
- Definir, junto con el Gerente Comercial, la estrategia de marketing para el producto a su cargo.
- Elaborar, controlar y gestionar el presupuesto asignado al producto bajo su responsabilidad.
- Medir y analizar la rentabilidad de las acciones de marketing realizadas.
- Coordinar su actividad con otros departamentos/líneas de producto de la compañía.

#### Jefe de Ventas:

- Establecer las previsiones de venta y fijar los objetivos de los equipos de venta.
- Realizar un seguimiento de los resultados, de los comerciales y optimizando los márgenes.
- Estudiar la competencia y rendir cuentas a la dirección de marketing/ventas.

- Estructurar su equipo de ventas (cuadros comerciales y vendedores): selección, formación, etc.
- Servir de punto de unión entre el terreno y la Dirección General y/o Comercial.
- Asegurar las relaciones y la búsqueda para los contactos importantes (central de compras).
- Gestionar la logística y la administración de ventas.
- Negociar con las grandes cuentas.

#### Ejecutivo de Ventas:

- Conservar su cartera de clientes y hacerla crecer.
- Determinar claramente quiénes son sus principales clientes (80-20) y darles atención prioritaria.
- Manejar su estadística de ventas, mensual y acumulada vs año anterior de cada uno de sus clientes.
- Proponer planes de desarrollo con sus clientes clave.
- Prospección del mercado para detectar nuevos clientes.
- Presentación y venta de los productos y servicios por medio de técnicas de negociación.
- Recogida de pedidos.
- Atención de reclamos.
- Seguimiento y cobro de morosos.

Departamento Financiero Administrativo

**Gráfico 10 Organigrama Departamento Financiero Administrativo**



**Elaborado por: Los Autores**

**Gerente Financiero Administrativo:**

- Mantenimiento y mejora de la calidad de los procedimientos y protocolos financieros en la empresa.
- Responsable de la situación financiera de la empresa
- Responsable y catalizador de las nuevas actuaciones financieras que se van a llevar a cabo.
- Deberá implementar buenas y pioneras estrategias, para asegurar un eficiente aprovechamiento de los recursos financieros de la empresa, para sacar el máximo partido de los mismos.

**Jefe de Crédito y Cobranza:**

- Otorgar créditos a los clientes que deseen comprar mediante esta modalidad.
- Presentar informes a Gerencia General, referentes a los créditos solicitados, los montos, si fueron aprobados o desaprobados, así como el número de clientes que los solicitarán, complementando este, con el informe que deberá pasar cada fin de mes de las cuentas en movimiento, que se tienen en cartera en la sección cobranzas, y el análisis de estas en cuanto al atraso.
- Es responsabilidad del Jefe de Créditos y Cobranzas de acuerdo a su criterio y experiencia, fijar aquellos clientes a los cuales es inútil

ejercitar acción alguna de cobranzas por considerarlos malos deudores.

- Practicar arqueos de documentos, que le permitan establecer la exactitud de las cifras de las cuentas de cada cliente, con las tarjetas de cuentas corrientes que son llevadas en el departamento de Contabilidad.
- Supervisar al personal a cargo, haciendo cumplir las normas y reglamentos establecidos por la empresa sobre el particular.

Contador:

- Controlar gastos y/o ingresos presupuestales, verificando la correcta aplicación de partidas genéricas y específicas.
- Preparar informes técnicos sobre el movimiento contable y efectuar conciliaciones bancarias.
- Formular balances del movimiento contable.
- Revisar y liquidar documentos contables tales como partes diarios de fondos, notas de contabilidad, recibos, cupones, asientos de ajuste y otros.
- Realizar análisis de cuentas y establecer saldos y/o preparar ajustes.
- Interpretar cuadros estadísticos del movimiento contable y cuadros de costos.
- Ejecutar el sistema contable establecido en la entidad.

Asistente Contable:

- Responsable del registro y carga en el sistema de todos los movimientos contables de la empresa, libro caja, registro de ventas, registro de compras, planillas, tramites tributarios, etc.

Jefe de Sistemas:

- Mantener la operatividad de los usuarios en el uso de aplicaciones básicas por medio de la respuesta a sus consultas.
- Entrenar al nuevo personal no informático en las particularidades del sistema de la empresa para el uso de aplicaciones básicas.
- Dirigir el diseño, programación y mantenimiento de software especializado utilizado en soporte de aplicaciones y control de sistemas.
- Determinar las configuraciones óptimas para los interfases entre el hardware y los sistemas de aplicación.
- Controlar las modificaciones o mejoras de software para asegurar un mínimo impacto en la producción y sistemas bajo desarrollo.
- Establecer y reforzar los estándares relativos al uso del software.
- Monitorear el estado y los accesos de la red y mantener la disponibilidad de la misma dentro del sistema de restricciones y excepciones fijados por el jefe de seguridad informática.
- Mantener la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información de la empresa.

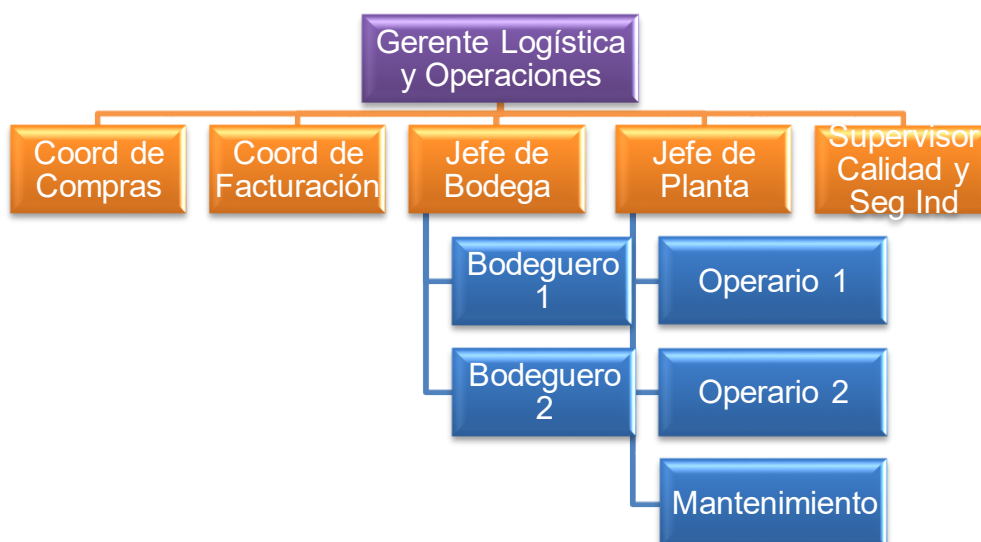
#### Jefe de Recursos Humanos:

- Establecer el perfil y diseño de puestos Reclutar y seleccionar al personal.
- Determinar los términos y condiciones de empleo.
- Controlar se cumplan los diversos aspectos legales y requisitos establecidos por la ley y la empresa en materia de contratación de personal.
- Desarrollo y gestión de la estructura y política salarial.
- Desarrollo y gestión de la política y administración de beneficios sociales.
- Investigar los antecedentes de los candidatos a empleados con ocasión de la Evaluación y Selección de personal.

- Ofrecer facilidades adecuadas para la capacitación del personal, tanto de empleados y funcionarios, dentro del rango superior de la política de personal de la empresa.
- Actuar como negociador oficial con los sindicatos y otros organismos encargados de asuntos relacionados con el empleo.
- Mantener todos los registros necesarios concernientes al personal.
- Administrar los servicios sociales de la organización, incluyendo la instalación de comedores y facilidades sociales de recreo.
- Adoptar con la debida anticipación las acciones necesarias para contratar oportunamente las Pólizas de Vida que corresponden al personal de la empresa Incentivar la integración y buenas relaciones humanas entre el personal.
- Controlar que se realice el cálculo de la provisión para beneficios sociales de los colaboradores.
- Representar a la empresa ante las Autoridades de Trabajo.

Departamento de Logística y Operaciones

**Gráfico 11 Departamento de Logística y Operaciones**



Elaborado por: Los Autores

#### Gerente Logística y Operaciones:

- Responsable de que su equipo lleve el producto al punto de venta de forma oportuna.
- Responsable de la producción de la planta.
- Responsable de mantener los niveles de inventario de materia prima, producto en proceso, y producto terminado.

#### Coordinador de Compras:

- Establecer el Plan Anual de Compras, que se integra a su vez en el Presupuesto Anual de la compañía y en el que, a partir de las corridas previstas y los correspondientes consumos, se fijan las fechas y cantidades de materiales a adquirir.
- Seleccionar a los proveedores con los que operaría la compañía, y negociar las condiciones con estos.
- Realizar los pedidos a los proveedores.
- Control de las compras.

#### Coordinador de facturación:

- Elaborar la factura correspondiente a la venta de un producto(s) realizada por el Ejecutivo de Ventas. Para esto el Ejecutivo o el cliente envía al departamento de facturación el pedido en base al cual se debe facturar.
- Debe hacer aprobar las facturas emitidas por una de las gerencias funcionales.
- Entregar las facturas a contabilidad.

#### Jefe de Bodega:

- Tener control de toda la bodega así como de la calidad de los productos que se encuentran en la bodega.
- Estar pendiente del trabajo del personal que se encuentra a su cargo.



- Saber qué es lo que tiene en existencia en la bodega y que el local siga reuniendo las condiciones adecuadas para el almacenamiento.
- Tener un control de las entradas y salidas de los productos y a quién se le factura.
- Control de pagos así como las diversas maneras de pagos.

#### Bodeguero:

- Ser el responsable de los artículos de la bodega.
- Recibir la materia prima o material de empaque que entran, acomodarlos en orden, llevar las fechas de vencimiento y despachar los pedidos.
- Operar equipos para carga y descarga de mercaderías.

#### Jefe de Planta:

- Coordinar y controlar las actividades en la Planta, para conseguir los programas de producción establecidos dentro de los plazos y costos presupuestados.
- Orientar y organizar el desarrollo del área de mantenimiento (correctivo y preventivo), para poder cumplir con los objetivos de producción.
- Supervisar los almacenes manejando los inventarios, materia prima, suministros, envases y embalajes.
- Elaborar y proponer el presupuesto anual de la Planta, para optimizar los costos.
- Implementar manuales de procedimiento e instrucciones de las áreas que tiene a cargo.
- Preparación de informes mensuales de producción, mantenimiento y almacenes.
- Gestionar el capital humano a cargo, tareas, turnos, permisos.

#### Operario:

- Cumplir con los horarios, rutas y jornadas de trabajo establecidas.
- Mantener en buen estado la herramienta e implementos de trabajo.
- Velar porque los establecimientos asignados permanezcan en perfecto estado de limpieza.
- Colaborar en la prevención de Incendios y demás medidas que se tomen en relación con la prevención de accidentes.
- Guardar oportunamente los elementos de trabajo en sitios previamente señalados.
- Colaborar con la Administración en todas las actividades de Oficios generales y servicios varios.
- Ejecutar trabajos de reparación y mantenimiento de las maquinarias.

#### Mantenimiento:

- Realización de todo tipo de trabajos sencillos, relacionados con el mantenimiento de edificios, equipamientos e instalaciones, con un suficiente conocimiento del mismo, utilizando para ello los medios y equipamiento adecuados.
- Trabajos sencillos de reparación, en las instalaciones a su cargo, con la adecuada supervisión de personal de mayor cualificación.
- Transporte de material y equipos, utilizando para ello los medios adecuados.
- Control, conservación y limpieza del material a su cargo.
- En general, cualesquiera otras tareas afines a la categoría del puesto y semejantes a las anteriormente descritas, que le sean encomendadas por sus superiores jerárquicos y resulten necesarias por razones del servicio.

#### Supervisor de calidad y seguridad industrial:

- Determinar las unidades y sistema de medición.

- Establecer los estándares de performance.
- Medir la performance actual, interpretar la diferencia entre lo real y el estándar.
- Tomar acción sobre la diferencia.
- Identificar los proyectos concretos de mejoramiento.
- Organizar la conducción de los proyectos.
- Definición de todos los riesgos potenciales;
- Implicación para la salud y la seguridad de cada peligro.
- Descripción de las técnicas rutinarias de salud y seguridad.
- Bosquejo de los procedimientos de respuesta de emergencia luego de un peligro mayor.
- Procedimientos de seguimiento después de la conclusión de la emergencia.

### **3. Plan y objetivos estratégicos**

- a) Diseñar la campaña promocional buscando la diferenciación del producto en base a la calidad de este versus el de la competencia.
- b) Determinar el tipo de envase adecuado para que este sea atractivo al consumidor sin afectar las características organolépticas del contenido.
- c) Determinar el precio de lanzamiento del producto a fin de que el mismo sea competitivo en el mercado sin sacrificar la rentabilidad del proyecto
- d) Diseñar los canales de distribución a fin de penetrar el mercado objetivo con efectividad buscando posicionar rápidamente el producto en los puntos de ventas
- e) Determinar la tasa interna de retorno del proyecto y el VAN del mismo para validar su viabilidad financiera.

### a. FODA

<p><b>Fortalezas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto con tiempo de caducidad superior a la competencia.</li> <li>• Proceso tecnificado que permite garantizar calidad del producto.</li> </ul>	<p><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con autoabastecimiento de la materia prima (soya).</li> <li>• Se debe capacitar al personal en el manejo y mantenimiento de las maquinarias, por lo que durante la curva de aprendizaje se podrían generar incrementos en los costos.</li> </ul>
<p><b>Oportunidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de alimentos y bebidas más sanos experimenta un crecimiento superior al de otros productos.</li> <li>• Incremento general del número de personas con intolerancia a la lactosa y proteínas de leche.</li> </ul>	<p><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder de negociación de los competidores.</li> <li>• Introducción de productos sustitutos.</li> <li>• Ante eventuales desfases en el presupuesto gubernamental ciertos programas como el de alimentación escolar podrían verse afectados debido a recortes presupuestarios.</li> </ul>

## 4. Control del Plan de Negocios

Se elaborará un Gant de implementación del proyecto; el cual será monitoreado durante la ejecución del mismo. Una vez que arranque la planta se diseñará un tablero de control con indicadores que medirán la producción y curva de aprendizaje del manejo de la maquinaria. En el lado

comercial y financiero se establecerán metas anuales de ventas, rentabilidad e indicadores de flujo de caja, apalancamiento, liquidez; los cuales serán monitoreados de forma mensual.

## **c. MERCADEO Y COMERCIALIZACION**

### 1. Análisis de Mercado

Geográficamente el mercado que se atendería sería el de la Provincia del Guayas, específicamente la ciudad de Guayaquil.

Los potenciales consumidores serían:

- Compradores institucionales: Organismos de Gobierno como el Plan Nacional de Alimentación, Instituciones Educativas y Gimnasios
- Cadenas: Supermercados, autoservicios, farmacias.

El perfil de nuestro consumidor es una persona de clase media, media alta o alta preocupadas por su salud:

- Los que buscan una bebida nutritiva
- Los que buscan una bebida proteínica y revitalizante
- Los que buscan un sustituto de la leche

Consideramos que el producto se utilizaría como alternativa en el desayuno o durante el día como una bebida refrescante, dentro del hogar o fuera de casa. La frecuencia de uso estimada es de 2 a 5 veces por semana.

### 2. Mercado de Oferta

Gráfico 12 Diagrama de Porter



Elaborado por: Los Autores

#### a. Poder de Negociación Clientes

Existirían compradores con volúmenes de compra importantes por lo cual consideramos que el poder de negociación de los mismos es alto pudiendo exigir precios y condiciones diferenciadas.

La oferta de producto es poco diferenciada dado que el consumidor actualmente lo identifica tan sólo como leche de soya mas no tiene el valor de una marca.

#### b. Poder de Negociación de los Proveedores

Consideramos que el poder de negociación de los proveedores es bajo dado que la principal materia prima es soya, producto que se puede conseguir de múltiples fuentes en el mercado.

### **c. Amenaza de Productos Sustitutos**

En el mercado existen algunos productos que podrían ser considerados como productos sustitutos como bebidas energizantes, refrescos, jugos, e inclusive productos lácteos como yogurt a precios similares.

### **d. Amenaza de Nuevos Competidores**

Podría darse la entrada de nuevos competidores como una empresa multinacional o alguna local grande que posea la capacidad financiera para realizar la inversión que se requiere para incurrir en esta categoría. Productores artesanales no estarían en la capacidad de ofrecer un producto con la calidad del nuestro.

### **e. Rivalidad de Competidores Existentes**

El grado de rivalidad de los competidores actuales es alto debido a que:

- Existen muchos competidores con una baja participación de mercado.
- Existen pocas fuentes de ventajas competitivas (diferenciación de producto).
- La inversión requerida dadas las características del proyecto no se constituye en una barrera de entrada dado la capacidad para financiar la adquisición de los equipos y maquinaria.

## **3. Mercado de Demanda**

El mercado potencial (ver Anexo 1) ha sido estimado en función de tres segmentos a los que apuntaríamos inicialmente que son:

- Niños bajo régimen de educación inicial (Jardines de Infantes)



- Niños bajo régimen de educación básica fiscal, fideicomisionales, municipal y comunitaria (Programa de Alimentación Estudiantil)
- Deportistas (Gimnasios)

El estimado del mercado sería de 12mm de litros que en dólares sería de 30mm considerando un precio promedio por litro de \$2.20.

De acuerdo a la investigación que hemos realizado la población que estamos considerando es finita y sería de 290mm personas, hemos calculado el tamaño de la muestra utilizando la fórmula para poblaciones finitas.

### Ecuación 1 tamaño de muestra para Poblaciones Finitas

$$n = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2}$$

donde:

- $Z_a^2 = 1.96^2$  (ya que la seguridad es del 95%)
- $p =$  proporción esperada (en este caso  $5\% = 0.05$ )
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ )
- $d =$  precisión (en este caso deseamos un 3%)

El resultado de esta fórmula aplicándola con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 3%, nos da un tamaño muestral de 203 encuestas (ver Anexo 2). Estas encuestas fueron realizadas en colegios, universidades, spas, gimnasios y oficinas. Luego del análisis de las encuestas hemos obtenido los siguientes resultados:

**Tabla 2 Sexo**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Femenino	110	54,2

	Masculino	93	45,8
	Total	203	100,0

**Elaborado por: Los Autores**

Se han encuestado personas de ambos sexos prácticamente en la misma proporción.

**Tabla 3 Rango de Edades**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	12-18 años	46	22,7
	19-25 años	48	23,6
	26-30 años	40	19,7
	31-40 años	47	23,2
	41-50 años	11	5,4
	+ 50 años	11	5,4
	Total	203	100,0

**Elaborado por: Los Autores**

Se han encuestado personas entre mayormente personas de hasta 40 años segmentadas por diferentes grupos de edades: menores de edad que compran en bares de colegios, universitarios entre 19 y 25 años, adultos jóvenes hasta 40 años de edad.

**Tabla 4 Rango de Edades vs Hijos menores de 12 años**

		Tiene Hijos		Total
		Si	No	
Rango de Edad	12-18 años	0	46	46
	19-25 años	0	48	48
	26-30 años	12	28	40
	31-40 años	28	19	47

	41-50 años	7	4	11
	+ 50 años	0	11	11
Total		47	156	203

**Elaborado por: Los Autores**

Consideramos importante aquellos adultos con hijos que envían productos en las loncheras de sus hijos. La mayor concentración se encuentra en el segmento de 31 a 40 años.

**Tabla 5 Consumidores de Bebidas No Gaseosas**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	191	94,1
	No	12	5,9
	Total	203	100,0

**Elaborado por: Los Autores**

Prácticamente un 100% de los encuestados son consumidores de bebidas no gaseosas. Quienes no las consumen alegan que no lo hacen por salud (ej gastritis) o por cuidar el peso por el azúcar que contienen.

**Tabla 6 Preferencia por Jugo**

JUGOS		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	169	83,3	88,5
	No	22	10,8	11,5
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 7 Preferencia por Té Helado**

TE		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	144	70,9	75,4
	No	47	23,2	24,6
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 8 Preferencia por Bebidas Lácteas**

LACTEOS		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	86	42,4	45,0
	No	105	51,7	55,0
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Los tres tipos de bebidas más consumidas son jugos, té helado y bebidas lácteas.

**Tabla 9 Marcas de Bebidas No Gaseosas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nestea	94	46,3	46,8
	Tesalia	4	2,0	2,0
	Otros	21	10,3	10,4
	Toni	16	7,9	8,0

	Natura	13	6,4	6,5
	Sunny	15	7,4	7,5
	Gatorade	13	6,4	6,5
	Del Valle	6	3,0	3,0
	Deli	9	4,4	4,5
	All Natural	8	3,9	4,0
	Tampico	2	1,0	1,0
	Total	201	99,0	100,0
Perdidos	0	2	1,0	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Haciendo un análisis de TOP of MIND de nuestra categoría, la marca ganadora fue NESTEA con un 46% de recordación como primera marca.

**Tabla 10 Acompañando las Comidas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	116	57,1	60,7
	No	75	36,9	39,3
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Un 61% de los consumidores de bebidas no gaseosas lo hacen acompañando las comidas.

**Tabla 11 Frecuencia de Consumo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Diaria	108	53,2	56,5
	2 o 3 veces x sem	43	21,2	22,5
	+ de 4 veces al mes	8	3,9	4,2
	Ocasionalmente	30	14,8	15,7
	Otra	2	1,0	1,0
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Un 57% de los consumidores de bebidas no gaseosas lo hacen a diario.

**Tabla 12 Afectación del Consumo por Estación del Año**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	28	13,8	14,7
	No	163	80,3	85,3
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

De acuerdo a los consumidores de bebidas no gaseosas en su mayoría, es decir un 80%, no sienten que la estación del año afecta su nivel de consumo.

**Tabla 13 Consumo en Botella Personal (500-600 ml)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	116	57,1	60,7
	No	75	36,9	39,3
	Total	191	94,1	100,0
Perdidos	0	12	5,9	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Un 54% de los consumidores de bebidas no gaseosas lo hacen en botellas personales, es decir entre 500 – 600 ml.

**Tabla 14 Supermercados vs EESS**

		EESS		Total
		Si	No	
Supermercados	Si	81	77	158
	No	16	17	33
Total		97	94	191

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 15 Supermercados vs Minimarkets**

		Minimarket		Total
		Si	No	
Supermercados	Si	104	54	158
	No	21	12	33
Total		125	66	191

**Elaborado por: Los Autores**

Los establecimientos más votados como principales puntos de compra de bebidas no gaseosas son supermercados, minimarkets y estaciones de

servicios. Supermercados es el principal y contundente punto de compra y de este 100% adicionalmente un 66% compra también en minimarkets y un 51% en estaciones de servicios.

**Tabla 16 Consumo de Leche de Soya por Rango de Edades**

		Rango de Edad						Total
		12-18 años	19-25 años	26-30 años	31-40 años	41-50 años	+ 50 años	
Consumidor	Si	12	18	13	11	7	4	65
Leche Soya	No	34	30	27	36	4	7	138
Total		46	48	40	47	11	11	203

**Elaborado por: Los Autores**

Un 32% de los encuestados consumen actualmente leche de soya y en general se mantiene el porcentaje entre los rangos en los que se encuentran nuestros grupos objetivos. Quienes no lo hacen comentaron que es básicamente porque no les gusta el sabor o porque no lo han visto o encontrado en el punto de venta.

**Tabla 17 En Días Calurosos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	23	11,3	35,4
	No	42	20,7	64,6
	Total	65	32,0	100,0
Perdidos	0	138	68,0	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**



**Tabla 18 Otros motivos de consumo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	24	11,8	36,9
	No	41	20,2	63,1
	Total	65	32,0	100,0
Perdidos	0	138	68,0	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Los momentos en los que más se consume Leche de Soya de acuerdo a los encuestados es durante días calurosos 35% y por otros motivos 37%, dentro los que listaron como principales desayunos y por salud.

**Tabla 19 Ades**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	73	36,0	41,7
	No	102	50,2	58,3
	Total	175	86,2	100,0
Perdidos	0	28	13,8	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 20 Oriental**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	64	31,5	36,6
	No	111	54,7	63,4
	Total	175	86,2	100,0

Perdidos	0	28	13,8	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Las principales marcas de leche de soya son conocidas en un 36% Ades y en un 32% Oriental. El resto de los encuestados no conocen en su mayoría ninguna marca.

**Tabla 21 Propiedades Funcionales de la Leche de Soya**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	79	38,9	38,9
	No	124	61,1	61,1
	Total	203	100,0	100,0

**Elaborado por: Los Autores**

Un 39% de las personas encuestadas conocen de las propiedades de la leche de soya. En general hay un desconocimiento sobre su valor nutricional.

**Tabla 22 Disposición a Consumo de Bebida a Base de Leche Soya**

		Disposicion LS		Total
		Si	No	
Consumidor	Si	63	2	65
Leche Soya	No	70	68	138
Total		133	70	203

**Elaborado por: Los Autores**

La disposición para el consumo de bebidas a base de leche de soya es del 66%. Un resultado curioso es que de la gente que actualmente no consume leche de soya un 42% si estaría dispuesta a probar el producto.

**Tabla 23 Azúcar**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	79	38,9	59,4
	No	54	26,6	40,6
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

El azúcar ganó contundentemente con un 59% entre los que estarían dispuestos a consumir la nueva bebida. Cabe recalcar que si sumamos los otros endulzantes dietéticos tenemos un total de 29% por estos endulzantes de bajas calorías siendo la stevia la que tuvo mayor aceptación.

**Tabla 24 Vainilla**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	62	30,5	46,6
	No	71	35,0	53,4
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 25 Chocolate**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	40	19,7	30,1
	No	93	45,8	69,9
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores****Tabla 26 Natural**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	33	16,3	24,8
	No	100	49,3	75,2
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Los tres sabores más votados en este orden son: vainilla, chocolate y natural. Vainilla con un 47% de aceptación, Cocolate con un 30% y Natural con un 25%.

**Tabla 27 Envase Personal**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	81	39,9	60,4
	No	53	26,1	39,6
	Total	134	66,0	100,0

Perdidos	0	69	34,0	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

El envase personal es el que tiene mayor aceptación para esta nueva bebida. 60% de los posibles consumidores estarían dispuestos a consumirlo en esta presentación. La presentación mediana tiene un 25% de aceptación y la familiar un 19%.

**Tabla 28 \$0.50**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	59	29,1	44,4
	No	74	36,5	55,6
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 29 \$1.00**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	60	29,6	45,1
	No	73	36,0	54,9
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

Un 44% estaría dispuesto a pagar \$0.50 y un 45% estaría dispuesto a pagar \$1.00.

**Tabla 30 Disposición a pagar un 10% más por envase pro medioambiente**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Si	66	32,5	49,6
	No	67	33,0	50,4
	Total	133	65,5	100,0
Perdidos	0	70	34,5	
Total		203	100,0	

**Elaborado por: Los Autores**

50% de los posibles consumidores de bebidas a base de leche de soya estarían dispuestos a pagar 10% adicional por un envase amigable al medio ambiente.

#### 4. Producto

Con base en la información recopilada consideramos que la categoría se encuentra en una etapa de crecimiento dentro del sector dado que al momento las barreras de acceso son bajas debido a que no existe un competidor dominante en el mercado. El mercado tiende hacia la venta de mayores volúmenes para alcanzar rentabilidades más altas.

En base a nuestro análisis hemos seleccionado entrar en el mercado escolar debido a que consideramos que es un mercado que tiene un volumen importante y que con las restricciones gubernamentales en base a la alimentación escolar se vuelve atractivo para un producto con las características nutricionales de la soya. Además es factible encontrar un

comprador que demande un volumen significativo y estable, que nos permitiría cubrir los costos fijos al arranque de la empresa. Adicionalmente, esperamos atender a bares de colegios privados bajo el mismo concepto de nutrición.

Otro mercado que hemos identificado como potencial es el de bares de gimnasios donde los deportistas buscan una bebida refrescante pero al mismo tiempo saludable.

En general, igual esperamos estar presentes en autoservicios para satisfacer la demanda de aquellas personas que gusten de servirse el producto como sustituto de lácteos o simplemente como bebida refrescante.

El producto a introducir en el mercado sería leche de soya larga vida, donde la vida útil del producto es de un año y cerrado puede ser almacenado sin refrigeración, lo cual implica un mejor manejo logístico para la empresa y clientes y un beneficio para el consumidor final.

Considerando los mercados que atenderíamos y adicionalmente que es un producto en introducción hemos considerado presentaciones de 200 ml para escolares, y 500 ml para gimnasios. Ambas presentaciones, más una de 1 litro estarían disponibles para autoservicios.

### Gráfico 13 Tetraprisma Aseptic



Fuente: [www.tetrapak.com](http://www.tetrapak.com)

Hemos elegido como el envase ideal para nuestro producto al tetrapack. La presentación escogida es el tetraprisma aseptico con tapa rosca. Este envase tiene una forma octagonal. Básicamente hemos seleccionado este envase debido a que el mismo garantiza la calidad del producto por tratarse de un proceso de pausterización. Adicionalmente, hemos seleccionado la forma prisma con rosca porque consideramos que es lo más parecido a una botella y esto facilita su consumo, ya que además de su atractiva forma tiene excelentes cualidades anti derrame y buen agarre. Hemos escogido una tapa de cada diferente color dependiendo del sabor del producto: roja – chocolate, amarilla – vainilla y verde – natural.

Hemos diseñado la etiqueta del envase en color celeste que refleja frescura y así mismo hemos plasmado los granos de soya, materia prima del producto. El nombre comercial “Soy Fresh” significa Soy de Soya en inglés pero al mismo tiempo es cómo si el producto dijera que “él es” y Fresh de fresco que acompaña al concepto de larga vida, producto que al ser consumido presenta la frescura del recién elaborado.

**Gráfico 14 Diseño Etiqueta Soy Fresh**



**Elaborado por: Los Autores**



Se han considerado los siguientes conteos por caja corrugado en base a los mililitros de cada presentación. Para la presentación personal cajas de 48 unidades, para la presentación mediana cajas de 24 unidades y para la presentación familiar cajas de 12 unidades. Estas variaciones de unidades por caja han sido consideradas básicamente por volumen y adicional para que el precio de la misma no sea inmanejable.

## 5. Precio

Hemos realizado un análisis de precios de las marcas con las que competimos en presentaciones similares y en base a pricing hemos determinado el siguiente escenario competitivo:

**Tabla 31 Index Price Autoservicios**

Marca	MI	precio por envase	index por envase	precio por ml	index por ml
<b>Personal</b>					
Soy Fresh	250	0,53	100%	0,0021	100%
Oriental	240	0,74	140%	0,0031	145%
Ades	200	0,69	130%	0,0035	163%
<b>Mediano</b>					
Soy Fresh	500	0,90	100%	0,0018	100%
<b>Familiar</b>					
Soy Fresh	1000	1,50	100%	0,0015	100%
Ades	1000	2,41	161%	0,0024	161%

**Elaborado por: Los Autores**

En el caso del envase personal hemos establecido un precio de \$0,53 que por mililitro nos deja 63% por debajo. Siguiendo la premisa de dar

un mejor precio a medida de que el volumen por compra se incrementa, estamos estableciendo un precio de \$0,90 para la presentación mediana y de \$1,50 para la presentación familiar, donde el precio del ml estaría 14% y 29% por debajo que la presentación personal respectivamente, y quedamos 60% más caros que nuestro competidor inmediato Ades, que por litro igual está ofreciendo un mejor precio. Consideramos el dejar una distancia tan amplia versus nuestra competencia directa dado que también estamos poniendo en la balanza a nuestra competencia indirecta que hoy por hoy tiene una aceptación de casi el 100% y que en precios se encuentran más competitivos, estos sería jugos, tes, aguas minerales, etc.

**Tabla 32 Index Price de Productos Sustitutos**

Marca	MI	Presentación	precio por envase	index x envase vs Soy Fresh	precio por ml	index x ml vs Soy Fresh
<b>Personal</b>						
Jugo Ades	200	Singlepack	0,59	111%	0,0030	139%
Jugo del Valle	200	Singlepack	0,46	87%	0,0023	108%
Alpina Regeneris	180	Sixpack	0,55	103%	0,0030	144%
<b>Mediano</b>						
Guitig	500	Sixpack	0,33	37%	0,0007	37%
Guitig Essences	500	Sixpack	0,38	42%	0,0008	42%
Jugo del Valle	500	Sixpack	0,40	44%	0,0008	44%
Toni Relajate	500	Singlepack	0,53	59%	0,0011	59%
Toni Energizate	500	Cuatropack	0,50	55%	0,0010	55%
Toni Adelgazate	500	Sixpack	0,59	66%	0,0012	66%
Tesalia Vitamin	450	Tripack	0,66	74%	0,0015	82%

<b>Familiar</b>						
Nestea Limón	1250	Singlepack	1,00	67%	0,0008	53%
Coca Cola	1530	TwoPack	0,90	60%	0,0006	39%
Leche La Lechera	1000	Singlepack	1,42	95%	0,0014	95%

**Elaborado por: Los Autores**

Esto nos parece una estrategia coherente al revisar envases y mililitros teniendo en cuenta los diferentes tamaños de las presentaciones y competencia.

## 6. Plaza o Distribución

Los canales a utilizar para distribuir nuestro producto serán Autoservicios, Minimarkets y Estaciones de Servicios dado que como vimos son los principales lugares de compra de bebidas no gaseosas. Sin embargo, dado que nuestro producto está dirigido a personas preocupadas por su salud igual queremos contar con presencia en bares de los principales Gimnasios y Colegios de la ciudad.

**Tabla 33 Estructura de Precios del Canal de Cobertura**

<b>Producto</b>	<b>ml</b>	<b>Unid por emp</b>	<b>precio neto canal caja</b>	<b>precio neto canal unit</b>	<b>margen distrib</b>	<b>precio tienda</b>	<b>margen tienda</b>	<b>PVP</b>
Soy Fresh	250	48	17,84	0,37	15%	0,44	25%	0,58
Soy Fresh	500	24	15,15	0,63	15%	0,74	25%	0,99
Soy Fresh	500	12	12,62	1,05	15%	1,24	25%	1,65

**Elaborado por: Los Autores**

Hemos considerado asegurarle una rentabilidad del 25% al detallista dado que este vende por unidad y no tiene un gran ganancia generada

por volumen, y una rentabilidad del 15% al distribuidor “coberturero” quien al hacer una entrega puerta a puerta tiene costos fijos de vehículos y personal altos por lo cual el margen debe ser algo más atractivo que el de otros canales donde los distribuidores mayoristas sólo son intermediarios colocando el producto en un mercado común como el terminal de transferencia de víveres o la bahía.

**Tabla 34 Estructura de Precios del Canal AASS**

<b>Producto</b>	<b>ml</b>	<b>Unid por emp</b>	<b>precio neto canal caja</b>	<b>precio neto canal unit</b>	<b>margen distrib</b>	<b>precio AASS</b>	<b>margen AASS</b>	<b>Precio Afiliado</b>
Soy Fresh	250	48	17,84	0,37	7%	0,40	25%	0,53
Soy Fresh	500	24	15,15	0,63	7%	0,68	25%	0,90
Soy Fresh	500	12	12,62	1,05	7%	1,13	25%	1,50

**Elaborado por: Los Autores**

En el caso del autoservicio es este quien exige ciertos descuentos fijos para acceder a comprar y en cambio los costos del distribuidor son menores ya que se entrega a una sola bodega central. Motivo por el cual, a pesar de que el AASS vende a precios más bajos se le puede mantener la rentabilidad debido a que el distribuidor puede marginarse menos.

## 7. Promoción

Grupo Objetivo: Hombres y mujeres que se preocupan por su salud y nutrición.

Marca: Soy Fresh

Slogan: Porque soy Salud

Beneficios a resaltar:

- Larga Vida del Producto
- Buen Sabor
- Propiedades nutricionales: aporta al crecimiento y desarrollo, de origen 100% vegetal, se digiere fácilmente y aporta proteínas de alta calidad, además de estar enriquecidas con calcio y vitaminas A y D.
- Propiedades de salud: ayuda al reducir afecciones cardiacas (cero colesterol) y alteraciones de salud en la mujer durante la etapa del Climaterio (algunos componentes como las isoflavonas y los ácidos grasos omega 3 y 6, pueden contribuir a mejorar la calidad de vida).
- Bajo contenido calórico.

Logo:

**Gráfico 15 Logo Soy Fresh**



**Elaborado por: Los Autores**

Gráfica:

Gráfico 16 Key Visual del Sabor Chocolate

soy

*Fresh*

Porque soy Salud

**CHOCOLATE**



5% proteínas  
97% libre de grasa

Aporta al crecimiento y desarrollo con el sabor que les gusta.

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 17 Key Visual del Sabor Vainilla

soy

*Fresh*

Porque soy Salud

**VAINILLA**



5% proteínas  
97% libre de grasa

Aporta al crecimiento y desarrollo con el sabor que les gusta.

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 18 Key Visual del Sabor Natural



La gráfica del producto consta con el logo en el encabezado y el packshot<sup>1</sup> del producto. Adicionalmente se resalta el slogan. Las leches saborizadas tienen imágenes de niños dado que se busca generar una asociación con este grupo y a su vez transmite a los adultos una imagen positiva sobre el sabor del producto. Cada gráfica tiene un texto que resalta características esenciales del producto. En el caso de las saborizadas (niños) se asocia con crecimiento y desarrollo por las proteínas y vitaminas que contiene el producto. La leche natural con endulzante Stevia en cambio tiene una asociación con una mujer debido a que las mismas buscan un producto de bajas calorías y adicionalmente debido a las isoflavonas y omegas que ayudan a la mujer a contrarrestar los síntomas del climaterio y reducir afecciones cardíacas.

<sup>1</sup> Foto del empaque o envase de un producto.

Actividades a desarrollar (ver Anexo 3):

En la parte de medios hemos decidido utilizar medios escritos: revistas de variedad y La Revista del principal diario de circulación en la ciudad, Diario El Universo. En cuanto a revistas de variedad estas llegan a un target más específico y hemos seleccionado aquellas que son leídas por mujeres principalmente, quienes son las que en su mayoría se preocupan por las compras del hogar respecto a víveres y así mismo de la salud de su familia. Adicionalmente, hemos seleccionado La Revista de El Universo porque de acuerdo a las mediciones de las agencias de medios es una revista que es leída por los diferentes miembros de la familia. En general, las revistas tienen más permanencia en un hogar y son leídas por más de un usuario, no sólo por la persona que las compra.

Consideramos importante dar a probar el producto debido a que la leche de soya en general es mal percibida por su sabor particular y su textura. En nuestro caso, dado que nuestra leche se fabrica mediante un proceso que minimiza el sabor al grano y adicionalmente su textura es muy similar a la leche de vaca, consideramos que es importante dar a conocer estas características a posibles consumidores en el piso de venta del autoservicio. Adicionalmente, es una oportunidad para resaltar sus propiedades funcionales. Se eligió el autoservicio debido a que fue contundentemente ganador en las encuestas antes realizadas como punto de venta preferido por los consumidores.

Así mismo, otro mecanismo para llegar a futuros consumidores, sería conseguir alianzas estratégicas con marcas líderes en categorías afines como cereales, pan, azúcar, café, donde podamos “onpackear<sup>2</sup>” nuestra presentación de 250 gr para genera prueba. Sería una situación ganar

---

<sup>2</sup> Colocar un producto promocional sobre el producto regular de venta.



ganar, debido a que estas marcas obtendrían un promocional para sus clientes a un costo relativamente bajo, mientras que nosotros generaríamos distribución por dicho costo.

Por último es importante generar exhibiciones cruzadas en el punto de venta. Se mandarían a elaborar exhibidores para colocar en los pasillos de categorías afines con el fin de que los consumidores de estos productos conozcan de los nuestros y se interesen por probarlos.

## 8. Registros Sanitarios

A continuación detallamos lo que se debe de realizar para la obtención del registro sanitario:

Se debe redactar una solicitud dirigida a la autoridad de salud correspondiente, en original y tres copias en papel simple, incluyendo la siguiente información;

- a. Nombre o razón social del solicitante;
- b. Nombre completo del producto;
- c. Ubicación de la fábrica o establecimiento, especificando ciudad, calle, número y teléfono;
- d. Lista de ingredientes utilizados en la formulación (incluyendo aditivos). Los ingredientes deben declararse en orden decreciente de las proporciones usadas;
- e. Número de lote;

f. Fecha de elaboración;

g. Formas de presentación del producto: envase y contenido en unidades del Sistema Internacional de acuerdo a la Ley de Pesas y Medidas y tres muestras de etiquetas, de conformidad a la norma INEN de rotulado;

h. Condiciones de conservación;

i. Tiempo máximo para el consumo; y,

j. Firma del propietario o representante legal y del representante técnico.

Adicionalmente, se deben anexar los siguientes documentos:

a. Certificado de control de calidad del producto otorgado por laboratorio acreditado;

b. Informe técnico del producto relacionado con el proceso de elaboración con la firma del representante químico farmacéutico o ingeniero en alimentos responsable, con su correspondiente número de registro en el Ministerio de Salud Pública;

c. Ficha de estabilidad que acredite el tiempo máximo de consumo con la firma del técnico responsable; y,

d. Permiso de funcionamiento.

## d. ASPECTOS TECNOLOGICOS DEL NEGOCIO

### 1. Diseño o Descripción del Producto

**Tabla 35 Información nutricional**

<b>Tamaño de la porción:</b>	1 vaso (200 ml)
<b>Porciones por envase:</b>	5
<b>Energía (Calorías)</b>	380 Kj (90 Kcal)
<b>Energía de grasa (Cal. Grasa)</b>	120 Kj (30 kcal)

	<b>% del valor diario*</b>
<b>Grasa Total 3g</b>	5%
<b>Grasa Sat. 0.5 g</b>	2%
<b>Grasa Trans. 0 g</b>	
<b>Colesterol 0 mg</b>	0%
<b>Sodio 150 mg</b>	6%
<b>Carb. Totales 11 g</b>	4%
<b>Fibra dietética 0 g</b>	
<b>Azúcares 6 g</b>	
<b>Proteína 5 g</b>	10%
<b>Vitamina A</b>	4%
<b>Vitamina C</b>	15%
<b>Vitamina D</b>	10%
<b>Calcio</b>	20%
<b>Hierro</b>	6%

\* Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta diaria de 2000 calorías.

**Fuente: Análisis nutricional proporcionado por el proveedor de la maquinaria (Prosoya).**

Nuestra leche de soya:

- Se producirá sin el sabor característico del grano de soya con una sensación más delicada en la boca, una excelente tasa de retorno en cuanto a proteínas y alta funcionalidad.

- No dejará ese sabor residual a tiza presente con casi todos los otros métodos de proceso.
- No hay tratamientos químicos ni aditivos.

## 2. Proceso de Producción

### a. Requerimientos:

**Tabla 36 Datos Proceso de Producción**

<b>Volumen Producción (L/h)</b>	
-@ 4% proteína	200
- Bebida (Std. 1.75% proteína)	450
<b>Consumo de granos de soya (seco), (kg/h)</b>	30
<b>Okara producida</b>	60
<b>Carga eléctrica (kw)</b>	6
<b>Requerimientos de agua (L/h)</b>	
-Proceso	300
- Limpieza, otros	500
<b>Requerimiento de vapor (kg/h @ kg/cm3)</b>	50 @ 4-5
<b>Requerimiento de espacio para el proceso (m2)R</b>	7
<b>Método de extracción</b>	Continuo
<b>Deodorización</b>	Vacio
<b>Mano de obra requerida</b>	
-Proceso	1
- Remojado de la soya & Remoción de Okara	1
- Limpieza	1
- Mantenimiento	1 periodico

**Fuente: Prosoya**

### b. Línea de Producción de Base Leche de Soya

En este proceso, los granos de soya secos son remojados en tambores de plásticos. Los granos son remojados en agua por un tiempo predeterminado que depende de variables tales como la

condición atmosférica, la temperatura del agua de remojo y la calidad de los granos mismos. El proceso de remojo no solo suaviza los granos para posterior facilidad en el proceso de extracción sino que también influye en la eliminación de ciertos azúcares que producen flatulencia al ser ingeridos.

**Gráfico 19 VS200**



**Fuente: Prosoya**

Una vez completado el proceso de remojo, el agua residual es removida y los granos enjuagados. Posteriormente estos granos son introducidos a la tolva de alimentación junto con un flujo de agua limpia. En todo momento debe haber un nivel adecuado de agua en la tolva de alimentación. El proceso de molienda utiliza condiciones libres de oxígeno para producir una lechada uniforme. Una bomba especial bombea constantemente a través de una cámara de inyección de vapor a través de un serpentín de retención y obliga a la lechada a cocinarse limitada por una válvula de contrapresión la cual es ajustada cercana a las 25 a 40 PSI para prevenir evaporaciones súbitas con consecuentes quemadas del producto, oxidaciones y desnaturalización de proteínas, dentro del serpentín referido. Posteriormente la válvula de vapor es abierta y se inyecta vapor vivo a

la lechada para subir la temperatura de esta por encima de los 110 °C.

La bomba de vacío con sello de anillo líquido se arranca para evacuar el aire de la cámara de vacío súbito y el flujo de agua se arranca en el condensador. El vacío se ajusta a 10" o 12" de Hg por medio de una válvula de sangría. En estas condiciones la lechada entra en la cámara, la parte más volátil de los sabores y olores desprendidos del proceso y de los granos son removidos y descargados a través de la bomba de vacío. Esta etapa del proceso ayuda a mejorar aún más el sabor de la Leche de Soya y ayuda en la formulación más eficiente y fácil de productos diferentes. Paralelamente la temperatura de la lechada es bajada súbitamente por el efecto de evaporación desde 110°C a 120°C hasta aproximadamente 75°C por el efecto de evaporación súbita por vacío (flash).

De esta parte, una bomba se encarga de transportar la lechada desde la cámara de desodorización a un filtro de extracción centrífuga de una sola etapa donde la leche es separada de la lechada.

**Gráfico 20 Bomba de Vacío**



**Fuente: Prosoya**

Aproximadamente 250 a 300 litros de leche de soya base por hora pueden ser procesadas dependiendo de la capacidad de generación de vapor de la caldera. El residuo fibroso se llama “Okara” y sale del extractor en características sanitarias, apto para consumo humano y con un contenido de fibra alimenticia y residuos de proteínas altamente digeribles. Esto representa y en muchos casos se utiliza como aditivo en panificación, en la producción de algunos platos étnicos, arepas tortillas dulces galletas, atoles y en sopas.

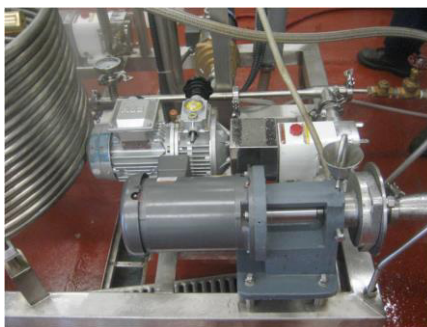
### c. Componentes de la maquinaria

La maquinaria es un sistema completo para la producción de Leche de Soya y derivados o productos que contengan la misma. Este equipo de procesamiento presenta beneficios para mejorar el sabor de la leche base producida, simplificar la operación, haciéndola más automática y auto controlada.

Los componentes principales de los cuales consiste la línea de producción son:

- Molino/Bombeo y Sistema de Cocción

#### Gráfico 21 Molino / Bombeo y Sistema de Cocción



Fuente: Prosoya

El corazón del sistema está formado por un sistema de molienda y cocinado basado en equipos y procesos patentados. Tiene un sistema de molienda de doble etapa montado directamente sobre el eje del motor eléctrico. El motor viene protegido térmicamente para evitar sobrecalentamiento o sobrecarga.

El cocedor (Serpentín de retención) viene equipado con un inyector de vapor, válvula de contrapresión, manómetros y termómetros para monitorear con precisión el cocido de la lechada de soya, el cual es realizado mediante la inyección de vapor culinario de mediana presión desde la caldera. La lechada del sistema de molienda es bombeada a través del serpentín de retención de manera de desahogar la misma directo en forma controlada por la válvula de contrapresión en la cámara de vacío de evaporación flash y desodorización.

El sistema de molienda y cocinado está diseñado para operar continuamente y producir de 250 a 300 lts /hora de de leche de soya sin sabor a grano. Todo el sistema está diseñado siguiendo las más estrictas normas sanitarias para equipos alimenticios.

- Tanque Flash de Vacío

Es un recipiente de completo vacío y de construcción sanitaria. Ha sido especialmente diseñado para remover los malos sabores residuales que puedan estar presentes en ese punto del procesamiento de la leche de soya. Este proceso permite la producción de una leche más neutra en sabor y más agradable a un sector más grande de la población. También la Leche de Soya así producida, simplifica la labor de formulación de bebidas saborizadas o para su posterior uso en otros productos derivados.



El tanque de vacío presenta una entrada tangencial de producto en el tope del mismo lo cual incide en una mayor utilización de la superficie interna (de transferencia de calor) del tanque para producir una súbita evaporación de leche de soya entrante. La entrada de producto está ubicada de manera tal que un suficiente espacio de vapor es dejado para evitar que el líquido se mescle de nuevo con el mismo.

El Evaporador está dotado de un sistema de sellos hidráulicos con anillo líquido para facilitar la remoción de líquidos a través de la bomba de vacío. El sistema está complementado con medidores de vacío/presión para monitorear la presión de Flashing en el recipiente. Si hubiera necesidad, acceso a la recámara es posible a través de 2 bocas de visita, localizadas a ambos lados, o mediante la apertura de las bridas que unen la cámara superior a la inferior.

- Extractor Centrífugo de una Sola Etapa

**Gráfico 22 Extractor Centrífugo de una sólo Etapa**



**Fuente: Prosoya**

Un extractor centrífugo de una sola etapa es utilizado para separar la Leche de Soya producida de los lodos gruesos residuales que se forman (Okara). Los lodos de soya son continuamente separados por conos centrífugos mediante la rotación de los conos alimentados con la respectiva lechada. Normalmente estos están ajustados con una malla de Mesh 150 para la remoción de fibra desagradable en la leche producida. El Okara es convenientemente descargado al final de la línea y coleccionado en bolsas grandes o tambores por el operador. Debido a que la concentración de agua del Okara es alrededor de 80%, la concentración de Okara es tal que se recomienda su utilización inmediata para prevenir deterioro microbiológico y químico. Puede ser utilizado como alimento humano previendo su uso inmediato para prevenir deterioro dentro de un razonable tiempo desde el proceso. Se puede utilizar en repostería, sopas y otros productos étnicos locales que permitan su incorporación con el concepto de valor agregado nutricional o como relleno sin afectar mucho las propiedades pero incrementando el volumen a menor costo. En algunos casos se utiliza como alimento animal o se reincorpora a los campos como fertilizante de relleno. Su vida útil puede ser considerablemente estirada mediante su deshidratación y almacenaje apropiado.

El cono de extracción es diseñado para fácil remoción y limpieza al final del día de producción. Los sólidos finos que son pasados pueden ser removidos con una bolsa de nylon de Mesh tamaño 200 o superior en la salida de leche.

- Instrumentación Básica

### Gráfico 23 Instrumentación Básica



Fuente: Prosoya

El equipo incluye un medidor de flujo de agua, medidor de presión, medidor de vacío y termómetro remoto. Viene con un panel de control eléctrico diseñado para fácil operación sobre la plataforma. EL panel tiene varios indicadores de luces, interruptores de potencia y botones para apagado de emergencia así como sistemas motorizados de frecuencia variable para controlar el flujo de las bombas. El cableado del panel y toda la plataforma están diseñados y construidos ajustándose a las normas NEMA<sup>3</sup> 4 (a prueba de polvos y agua). El panel de control también viene equipado con un sistema de seguridad que puede aislar el poder (corriente) durante los mantenimientos de rutina de la instalación eléctrica de los componentes eléctricos de la plataforma.

#### d. Características Generales

Todos los sistemas están construidos con acero inoxidable u otros materiales sanitarios fáciles de limpiar. El acabado de las soldaduras y superficies de acero inoxidable es totalmente sanitario, sin decoloración de ninguna soldadura y están en concordancia con

---

<sup>3</sup> National Electrical Manufacturers Association

estándares sanitarios 3A<sup>4</sup>. El sistema montado en plataforma incluye válvulas, acoples y tuberías, conexiones y pernos que permiten la rápida instalación y arranque del sistema. Interruptores, fusibles térmicos, mangueras y agarraderas del sistema CIP<sup>5</sup> también están incluidos.

#### **e. Sistema de Formulación, Homogeneizador, Esterilización UHT, Envasado y Sellado Aséptico**

Una vez obtenida la base de leche de soya, la misma pasa al mixer para ser combinada con los ingredientes (saborizantes) de acuerdo a la variante que se fuere a fabricar. Luego la mezcla pasa por un proceso de filtros y llega al homogeneizador. La homogeneización connota un proceso por el que se hace que la mezcla presente las mismas propiedades en toda la sustancia, en la tecnología de los alimentos se entiende que se realiza una mejora en la calidad final del producto. En este caso es el proceso de romper la grasa en pequeñas partículas de tamaño, de tal forma que no se separen en el futuro de la masa de líquido. Esta operación se realiza sometiendo a la leche a gran presión (entre 150-300 bares) para que fluya por diminutos orificios de diámetro de 10 a 30  $\mu\text{m}$ . La estabilidad obtenida evita que la grasa se separe del resto de los componentes. Luego continúa con el proceso de esterilización UHT y envasado estéril. El tratamiento es un proceso de flujo continuo que está basado en el calentamiento rápido de un producto hasta la temperatura de esterilización y, después de mantenerlo ahí por un tiempo, enfriarlo también rápidamente, y cuyo propósito es alcanzar la esterilidad comercial del producto. La eficiencia de la esterilización total requiere de la transferencia rápida de calor que sólo es posible

---

<sup>4</sup> 3-A Sanitary Standards

<sup>5</sup> Cleaning In Place

alcanzar en sistemas líquidos. Las temperaturas de proceso típicas para alimentos de baja acidez son de 130 a 150° C, con tiempos de alrededor de cuatro segundos.

El proceso UHT ofrece productos comercialmente estériles; los objetivos de un sistema de envasado aséptico son:

- Mantener la alta calidad microbiológica del producto a lo largo de su vida de anaquel prevista, y
- Garantizar la preservación del sabor, textura y valor nutricional del producto durante esa vida de anaquel.

Desde un punto de vista funcional, el material de los envases asépticos tiene la siguiente estructura:

- Una capa externa de polietileno que provee protección contra la humedad
- Una capa de papel que proporciona rigidez y fuerza al material de envase
- Una siguiente capa de polietileno que sirve como liga entre el papel y la delgada lámina de aluminio, que a su vez funciona como barrera contra la entrada de luz, el oxígeno y agentes patógenos.
- Otra capa de polietileno que mantiene unida a la lámina de aluminio, y
- La capa final de polietileno que sirve como sello y proporciona la superficie de contacto con el alimento

Este material combinado con los tres principios del envasado aséptico proporciona el envase que puede mantener las condiciones de esterilidad comercial alcanzadas con el proceso UHT:

- Llenado en un área de trabajo estéril
- Llenado aséptico en contenedores previamente formados
- El método aséptico de formar-llenar-sellar

### 3. Ubicación del Negocio

La idea es alquilar un galpón en la vía a Daule para ubicar la planta y las oficinas administrativas. Esta ubicación ofrece la mejor opción en almacenamiento de carga y venta de productos. En esta zona, las vías internas permiten la circulación de contenedores, además el acceso principal es la nueva Vía a Daule totalmente reconstruida y funcional, garantizando que la mercadería llegue sin contratiempo alguno desde y hasta nuestra bodega.

La zona se encuentra en el corazón industrial de Guayaquil, a 30 minutos del puerto y a 15 minutos del aeropuerto. Además, existen cerca locales comerciales, rodeados de supermercados, bancos e importantes almacenes, que los hace un importante eje comercial en esta área.

**Gráfico 24 Ubicación del Negocio**



**Fuente: Google Maps**

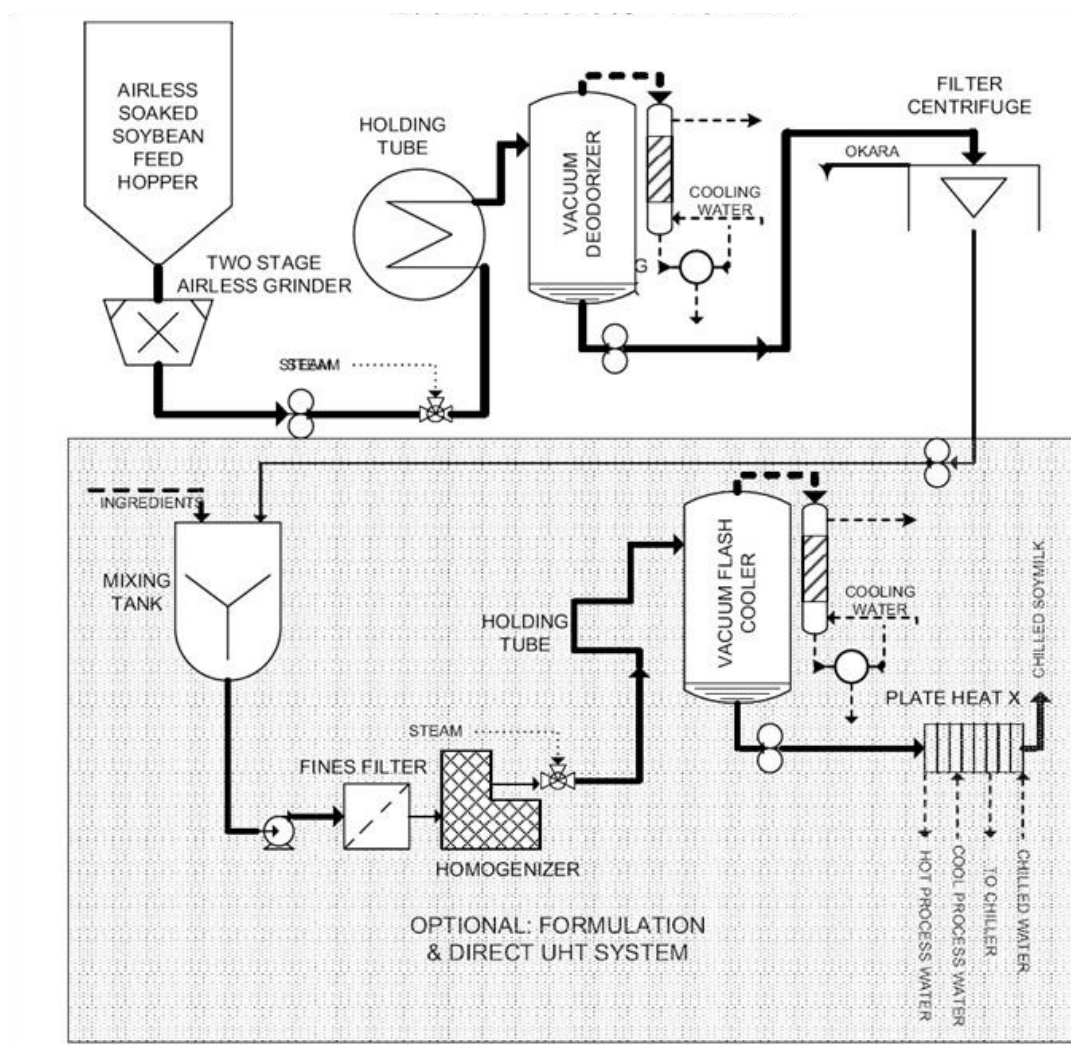
Se debe contar con un sistemas de seguridad las 24 horas del día y contar con hombres uniformados, entrenados y equipados para cualquier

contingencia, adicionalmente todo el perímetro deberá estar rodeado de un muro con cerco eléctrico.

Las dimensiones de la bodega que se necesitaría son mínimo 300mtrs<sup>2</sup>. La misma deberá estar adecuada y dividida entre oficinas, planta y zona de almacenamiento.

#### 4. Diseño de la Planta

**Gráfico 25 Diseño de la Planta**



**Fuente: Prosoya**

**Tabla 37 Detalle de la inversión en Maquinaria**

	<b>VS200 - A</b>
<b>Precios en US \$ Dólares USA</b>	<b>Aseptic</b>
<b>Capacidad de Producción a 3.5 % de proteínas</b>	<b>250</b>
Línea de Producción de Base Leche de Soya	75,000
Sistema de Formulación Pasteurización y Formulación Batch	60,000
Sistema Aséptico Esterilización UHT y Homogeneizador	77,000
Formado, Envasado y Sellado Aséptico para hasta 3,000 pouches/hr	185,000
Formado, Envasado y Sellado NO-Aséptico para hasta 1,500 Pouches/hr	NA
Servicios- Caldera, partes y piezas y Chiller (enfriador)	60,000
Ingeniería de Proyecto, diseño Pruebas y Formulaciones Iniciales	30,000
Despacho, Instalación, Arranque, Puesta en Marcha y Entrenamiento	20,000
<b>TOTAL</b>	<b>507,000</b>

**Fuente: Prosoya**

#### 5. Escogencia de la Tecnología del Producto

El proveedor de la tecnología escogida es ProSoya. Ellos ofrecen tecnología de punta y equipos de calidad. Tienen investigación y desarrollo constante en temas relacionados con la industria de alimentos en general y productos de soya en particular. Proporcionan el know-how (conocimiento) y experiencia para satisfacer a los consumidores más difíciles respecto a formulación, producción y empaque de productos de soya con valor agregado.

Las ventajas de Prosoya son:

- El proceso produce un producto de sabor neutral y delicado al mismo tiempo que ofrece una extracción de superior calidad nutricional.
- Provee una base flexible para una variedad de formulaciones de gran sabor lo cual da ventajas competitivas.
- Extrae más proteína sin oxidación ni denaturalización antes o durante el proceso de molienda.



- Puede ser deshidratada con una solubilidad similar al polvo de leche descremada y con 50% más proteínas.

La tecnología ProSoya emplea un proceso patentado llamado “molienda fría sin aire” que produce leche de soya base con un agradable sabor parecido al del cereal. Se produce directo del grano de soya completo sin utilizar ningún químico. La leche de soya base retiene todos los nutrientes, sin el olor del grano y el sabor que se asocia a la leche de soya tradicional.

La encima lipoxigenasa es la responsable del sabor a grano de la leche de soya tradicional. El proceso ProSoya de molienda fría sin aire en agua mantiene la encima dormida durante esta fase del proceso para extraer la mayor cantidad de sólidos de soya en el agua. La encima es eventualmente inactivada junto con los inhibidores tripsina mientras se cocina la soya en el agua. El proceso previene la desnaturalización de la proteína de la soya y de otros sólidos y su adhesión a fibras y la soya antes y durante el proceso de su extracción en el agua, lo cual es el problema común al proceso que emplea molienda caliente de granos crudos o granos cocidos. Como resultado, la tasa de rendimiento de la leche de soya en el proceso de ProSoya es excelente y provee un producto de altas cualidades funcionales. Un proceso de molienda libre de oxidación significa mejor calidad nutricional.

Cualquier sabor residual es eliminado con el equipo aspirador de deodorización. Esto tiene una ventaja cuando la leche de soya va a ser formulada para elaborar bebidas saborizadas y otros productos de valor agregados.

## e. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

### 1. Estructuración financiera del negocio

#### a. Balance general proyectado

El balance general ha sido preparado considerando los siguientes supuestos:

##### **Activos:**

- La política de crédito de la compañía será de 30 días para sus clientes. Consecuentemente, los días de cuentas por cobrar reflejan este plazo.
- Se desea mantener un stock de inventarios no menor a 45 días, el cual incluye materia prima, productos en proceso y producto terminado. En línea con esta premisa, los días de inventarios reflejan este promedio.
- Dentro del activo corriente se considera el valor de las maquinarias y equipos con los que contará el proyecto.
- Se considera una depreciación lineal del 10% para las maquinarias y equipos.
- Los activos diferidos consideran los gastos de pruebas y formulaciones iniciales, instalación, entre otros. Estos gastos se amortizan en línea recta a 5 años.

**Tabla 38 Balance General - Activos**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activos</b>					
<b>Activos Corrientes</b>					
Caja-banco	128.798	192.212	254.287	313.254	368.798
Inventarios	32.290	32.290	32.290	32.290	32.290
Cuentas x cobrar	56.818	56.818	56.818	56.818	56.818
Otras cuentas x cobrar					
<b>Total activos corrientes</b>	<b>217.906</b>	<b>281.319</b>	<b>343.394</b>	<b>402.362</b>	<b>457.905</b>
<b>Activos fijos</b>					
Instalaciones					
Equipos y maquinarias	457.000	457.000	457.000	457.000	457.000
Vehículos					
(-) Depreciación	45.700	91.400	137.100	182.800	228.500
<b>Total activos fijos</b>	<b>411.300</b>	<b>365.600</b>	<b>319.900</b>	<b>274.200</b>	<b>228.500</b>
Otros activos no corrientes	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
(-) Amortizaciones	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000
<b>Total Otros activos no corrientes</b>	<b>40.000</b>	<b>30.000</b>	<b>20.000</b>	<b>10.000</b>	<b>0</b>
<b>Total activos</b>	<b>669.206</b>	<b>676.919</b>	<b>683.294</b>	<b>686.562</b>	<b>686.405</b>

**Elaborado por: Los Autores**

**Pasivos:**

- Se considera la porción corriente de la deuda de largo plazo a contratarse.
- En el caso de los proveedores, se ha considerado que estos otorgan un plazo promedio de 15 días para el pago.
- Dentro de sueldos y salarios, se considera el pago de la participación a trabajadores, y una provisión para el pago de salarios.

- En la cuenta impuestos por pagar se ha considerado la provisión para el pago del Impuesto a la Renta.
- En la deuda bancaria de largo plazo, se considera el remanente de la deuda que se tomaría para financiar el proyecto.

**Tabla 39 Balance General - Pasivo**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Pasivos</b>					
<b>Pasivos corrientes</b>					
Deuda bancaria de corto plazo					
Porción corriente de la deuda LP	76.261	84.029	92.589	102.021	0
Proveedores	10.763	10.763	10.763	10.763	10.763
Sueldos y salarios	37.218	37.720	38.885	40.169	41.584
Impuestos por pagar	33.595	34.432	36.374	38.514	40.872
Otras cuentas x pagar					
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>157.837</b>	<b>166.944</b>	<b>178.611</b>	<b>191.467</b>	<b>93.219</b>
<b>Pasivo de largo plazo</b>					
Deuda bancaria de largo plazo	278.639	194.610	102.021	0	0
Préstamos de accionistas					
<b>Total pasivos de largo plazo</b>	<b>278.639</b>	<b>194.610</b>	<b>102.021</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>436.477</b>	<b>361.554</b>	<b>280.632</b>	<b>191.467</b>	<b>93.219</b>

**Elaborado por: Los Autores**

**Patrimonio:**

- Se considera el aporte de los accionistas, el cual se registra como capital social de la empresa.
- Se efectúa una provisión del 10% de las utilidades, la cual se incluye dentro de las reservas legales. Esta provisión se

incrementa anualmente en función de las utilidades generadas.

- Se considera que no hay reparto de utilidades a los accionistas durante el plazo proyectado, por lo que los resultados de ejercicios anteriores se acumulan año tras año.
- Las utilidades del ejercicio reflejan la utilidad del periodo menos la provisión para reservas legales.

**Tabla 40 Balance General - Patrimonio**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Patrimonio</b>					
Capital Social	152.100	152.100	152.100	152.100	152.100
Aportes para futuras capitalizaciones					
Reserva legal y facultativa	8.063	16.326	25.056	34.299	44.109
Utilidades retenidas		72.566	146.938	225.506	308.695
Utilidad - pérdida del ejercicio	72.566	74.372	78.567	83.190	88.283
<b>Total patrimonio</b>	<b>232.729</b>	<b>315.365</b>	<b>402.662</b>	<b>495.095</b>	<b>593.187</b>

**Elaborado por: Los Autores**

#### **b. Estado de pérdidas y ganancias proyectados**

El Estado de pérdidas y ganancias ha sido proyectado considerando los siguientes supuestos:

- Precio de venta promedio de \$0.55 y un total de litros vendidos de 1,246,000.
- Dentro de los costos de ventas se ha calculado el costo unitario de fabricación que para la leche de soya natural ascendería a \$0.17 mientras que para el la leche de sabores sería de \$0.13. Es importante señalar que esta diferencia en el costeo se debe principalmente al mayor volumen que se produciría de leche de

sabores (chocolate y vainilla) versus el volumen producido de leche natural. Adicionalmente, se incorpora la remuneración del personal directamente asociado al proceso productivo.

- Con base en lo citado en el punto anterior, el costo de venta sobre venta estimado sería de 37.9%.
- Se ha considerado el gasto por depreciación de maquinarias y equipos.
- En lo relacionado a los gastos administrativos, estos incluyen la remuneración del personal administrativo y demás áreas de soporte con excepción del personal de ventas. Estos gastos representarían un 12% de las ventas netas.
- Los gastos de ventas incluyen las remuneraciones del personal comercial o de ventas. Adicionalmente, se considera dentro de este rubro los gastos por concepto de publicidad, promoción, y trade marketing los cuales se han estimado sean equivalentes a un 10% de las ventas netas. Estos gastos representarían un 17% de las ventas netas.
- El gasto por amortización refleja la porción que se amortiza de los activos diferidos.
- Los gastos financieros han sido calculados en función de la deuda a contratarse para el financiamiento del proyecto.
- Se considera el 15% de participación a trabajadores, y un 25% de Impuesto a la Renta.

**Tabla 41 Estado de Pérdidas y Ganancias**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Precio (US\$)	<b>0,55</b>	0,55	0,55	0,55	0,55
Cantidades (miles de lts)	<b>1.246</b>	1.246	1.246	1.246	1.246
Ventas	691.281	691.281	691.281	691.281	691.281
Costos de ventas	261.904	261.904	261.904	261.904	261.904
Depreciación	45.700	45.700	45.700	45.700	45.700
<b>Utilidad bruta</b>	<b>383.677</b>	<b>383.677</b>	<b>383.677</b>	<b>383.677</b>	<b>383.677</b>
Gastos Administrativos	85.200	85.200	85.200	85.200	85.200
Gastos de ventas	119.528	119.528	119.528	119.528	119.528
(-) Amortizaciones	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>168.949</b>	<b>168.949</b>	<b>168.949</b>	<b>168.949</b>	<b>168.949</b>
Gastos financieros	34.567	31.222	23.454	14.894	5.462
Otros Ingresos					
Otros Egresos					
<b>Ut. antes Imptos. y Part. Trabajadores</b>	<b>134.382</b>	<b>137.726</b>	<b>145.495</b>	<b>154.055</b>	<b>163.487</b>
Particip. a trabajadores	20.157	20.659	21.824	23.108	24.523
Impuesto a la renta	33.595	34.432	36.374	38.514	40.872
<b>Utilidad Neta</b>	<b>80.629</b>	<b>82.636</b>	<b>87.297</b>	<b>92.433</b>	<b>98.092</b>

**Elaborado por: Los Autores**

### c. Detalle de las proyecciones de ingresos

Las ventas han sido estimadas en función del siguiente mix de producción, el cual fue ajustado con base en las preferencias del consumidor evaluadas en las encuestas realizadas:

**Tabla 42 Mix de Productos**

Producto/Formato	200 cc	500 cc	1000 cc	Total	
	58%	24%	18%	100%	
Natural	24%	14%	6%	4%	<b>24%</b>
Vainilla	46%	27%	11%	8%	<b>46%</b>
Chocolate	30%	17%	7%	5%	<b>30%</b>
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>58%</b>	<b>24%</b>	<b>18%</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Los Autores**

Con base el mix anterior, las ventas anuales unidades por producto, y por presentación serían las siguientes:

**Tabla 43 Ventas Anuales**

Producto/Formato	Previsión anual de ventas [lt]				Previsión anual de ventas [un]			
	200 cc	500 cc	1000 cc	Total	200 cc	500 cc	1000 cc	Total
Natural	48.720	20.160	15.120	<b>84.000</b>	243.600	40.320	15.120	<b>299.040</b>
Vainilla	93.380	38.640	28.980	<b>161.000</b>	466.900	77.280	28.980	<b>573.160</b>
Chocolate	60.900	25.200	18.900	<b>105.000</b>	304.500	50.400	18.900	<b>373.800</b>
<b>Total</b>	<b>203.000</b>	<b>84.000</b>	<b>63.000</b>	<b>350.000</b>	<b>1.015.000</b>	<b>168.000</b>	<b>63.000</b>	<b>1.246.000</b>

**Elaborado por: Los Autores**

El precio de venta ha sido establecido en base a “pricing”, y considerando el margen para el canal a fin de que el PVP no se vea afectado:

**Tabla 44 Precio de Venta**

Producto/Formato	Precio de Venta [US\$/un]		
	Natural	Vainilla	Chocolate
200 cc	0,37	0,37	0,37
500 cc	0,63	0,63	0,63
1000 cc	1,05	1,05	1,05
<b>Total</b>	<b>0,55</b>	<b>0,55</b>	<b>0,55</b>

**Elaborado por: Los Autores**

Considerando los precios citados y las unidades que se esperarían vender la previsión anual de ventas sería la siguiente:



**Tabla 45 Previsión Anual de Ventas**

Presupuesto de Ventas	Leche Natural		Leche Saborizada		Total	
	Volumen anual [unidades]	Importe anual [\$/año]	Volumen anual [unidades]	Importe anual [\$/año]	Volumen anual [unidades]	Importe anual [\$/año]
Previsión anual de ventas	299.040	165.907	946.960	525.373	1.246.000	691.281

**Elaborado por: Los Autores**

#### **d. Plan de inversiones y fuentes de financiamiento**

De acuerdo a lo detallado en la tabla 39 del capítulo d. Aspectos Tecnológicos Del Negocio, la inversión requerida sería de \$507,000.

Las fuentes de financiamiento provendrían de un crédito bancario a contratarse con la CFN o con otra institución financiera, y de aportes de los accionistas.

**Tabla 46 Fuentes de Financiamiento**

Fuentes de Financiamiento	US\$	%
Deuda bancaria de largo plazo	354.900	70%
Aporte accionistas	152.100	30%
<b>TOTAL</b>	<b>507.000</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Los Autores**

Con respecto a la deuda bancaria se buscaría que la misma sea a 5 años con 1 año de gracia incluido, pagos mensuales de intereses el primer año y de capital e intereses en los demás años. La tasa para este préstamo sería de 9.74%, ya que de acuerdo a las tasas vigentes del BCE créditos productivos superiores a US\$ 200M manejan esta tasa.

#### **e. Flujo de caja**

El flujo de caja ha sido elaborado en base al método indirecto, el cual refleja las necesidades operacionales y no operacionales del negocio:

**Tabla 47 Flujo de Caja**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Utilidad del ejercicio</b>		<b>80.629</b>	<b>82.636</b>	<b>87.297</b>	<b>92.433</b>	<b>98.092</b>
(+) Depreciaciones		45.700	45.700	45.700	45.700	45.700
(+) Amortizaciones		10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
(-) Inventarios	-	32.290	-	-	-	-
(-) Cuentas x cobrar	-	56.818	-	-	-	-
(-) Otras cuentas x cobrar	-	-	-	-	-	-
(+) Proveedores	-	10.763	-	-	-	-
(+) Sueldos y salarios / Particip. Trabajadores	-	37.218	502	1.165	1.284	1.415
(+) Impuestos por pagar	-	33.595	836	1.942	2.140	2.358
(+) Otras cuentas x pagar	-	-	-	-	-	-
<b>Flujo de caja operativo</b>		<b>128.798</b>	<b>139.674</b>	<b>146.104</b>	<b>151.557</b>	<b>157.565</b>
Instalaciones	-	-	-	-	-	-
Equipos y maquinarias	457.000	-	-	-	-	-
Vehículos	-	-	-	-	-	-
Otros activos fijos	50.000	-	-	-	-	-
<b>FC después de actividades de inversión</b>		<b>128.798</b>	<b>139.674</b>	<b>146.104</b>	<b>151.557</b>	<b>157.565</b>
Deuda bancaria de corto plazo	-	-	-	-	-	-
Porción corriente de la deuda de largo plazo	-	76.261	7.769	8.560	9.432	(102.021)
Deuda bancaria de largo plazo	354.900	(76.261)	(84.029)	(92.589)	(102.021)	(0)
Préstamos de accionistas	-	-	-	-	-	-
Capital Social	152.100	-	-	-	-	-
Aportes para futuras capitalizaciones	-	-	-	-	-	-
<b>FC después de actividades de financiamiento</b>		<b>128.798</b>	<b>63.413</b>	<b>62.075</b>	<b>58.968</b>	<b>55.544</b>
Saldo Inicial de caja	-	-	128.798	192.212	254.287	313.254
<b>Saldo final de caja</b>	<b>(507.000)</b>	<b>128.798</b>	<b>192.212</b>	<b>254.287</b>	<b>313.254</b>	<b>368.798</b>

**Elaborado por: Los Autores**

Como se pueda observar en la imagen superior, el proyecto generaría un flujo de caja operativo positivo desde el primer año, por lo que se podría hacer frente a las amortizaciones de la deuda solicitada.

#### f. TIR

Considerando los flujos generados por el proyecto la Tasa Interna de Retorno sería de 32.6%.

#### g. Tasa de descuento

A fin de estimar la *tasa de descuento* para el VAN se ha utilizado la siguiente fórmula:

#### Ecuación 2 Tasa de Descuento

$$R_j = R_f + B(R_m - R_f) + R_p$$

Donde:

**R<sub>f</sub>**: Es la tasa libre de riesgo de mercado. Se ha utilizado la tasa del Bono a 30 años de EEUU, que es usualmente la tasa que se considera como la tasa libre de riesgo.

**B**: Es la beta para empresas del sector. Se ha utilizado el Beta de Colanta que es la principal empresa productora de leche de Colombia.

**R<sub>m</sub>**: Es la esperanza de rendimiento del mercado. Para este valor se ha utilizado la información proporcionada por Banco Central del Ecuador BCE.

**R<sub>p</sub>**: Es el riesgo país. Este dato es proporcionado también por el BCE.

Ingresando los siguientes valores en la ecuación se obtiene una tasa de descuento de 19.70%:

**Tabla 48 Tasa de Descuento**

Tasa de descuento	
Rf	4.28%
B	1.1
Rm	11%
RP	8.03%
<b>Rj</b>	<b>19.70%</b>

**Elaborado por: Los Autores**

**h. VAN**

El VAN obtenido para el proyecto, considerando la tasa de descuento calculada, es de \$ 155,091 por lo que el proyecto sería rentable.

**i. Promedio ponderado del costo del capital WACC**

Se ha utilizado la siguiente fórmula para calcular el WACC del proyecto:

**Ecuación 3 WACC**

$$WACC(cpp) = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

Ingresando los siguientes valores en la ecuación se obtiene un WACC de 11.02%:

**Tabla 49 WACC: Promedio Ponderado del Costo de Capital**

<b>WACC: Promedio Ponderado del Costo de Capital</b>	
Ke: Tasa de costo de oportunidad de los accionistas	19,70%
CAA: Capital aportado por los accionistas	152.100
D: Deuda financiera contraída	354.900
Kd: Costo de la deuda financiera - hh	9,74%
T: Tasa de impuesto a las ganancias	25,00%
<b>WACC</b>	<b>11,02%</b>

**Elaborado por: Los Autores**

#### j. Pay-Back de la inversión

Considerando los flujos generados por el proyecto el Pay-Back de la inversión se realizaría en 997 días, o su equivalente 2 años, 8 meses, y 27 días.

**Tabla 50 Payback**

<b>Inversion</b>	-507000	
<b>Flujos</b>	<b>US\$</b>	<b>Remanente</b>
<b>1</b>	128,798	-378,202
<b>2</b>	192,212	-185,990
<b>3</b>	254,287	68,297
<b>4</b>	313,254	
<b>5</b>	368,798	
<b>Pay-back</b>	997	días

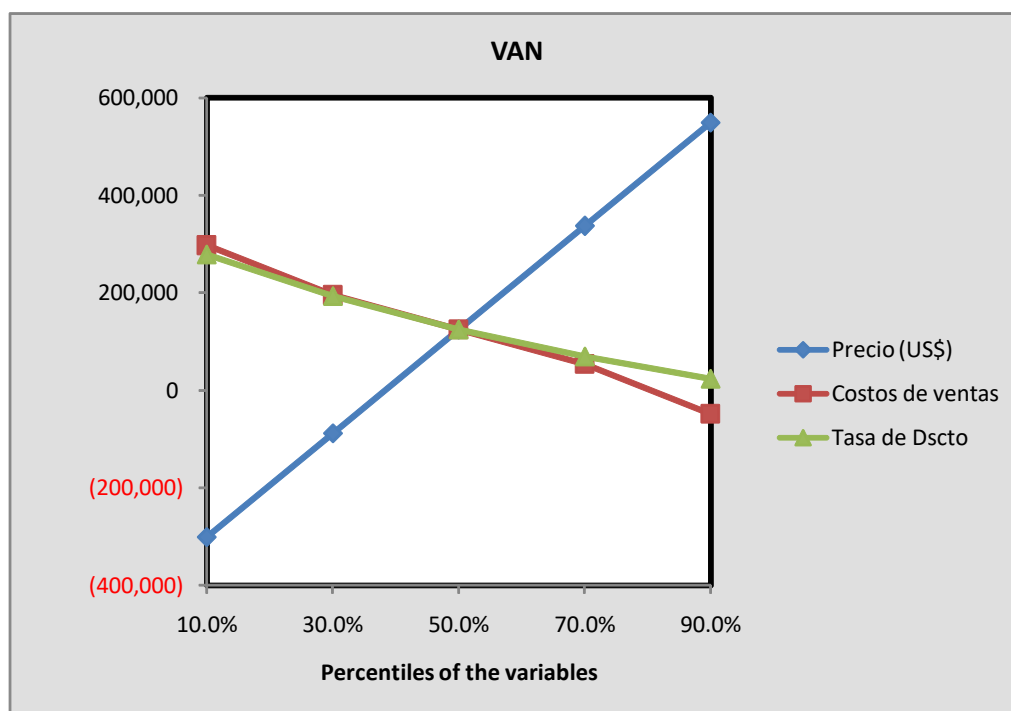
**Elaborado por: Los Autores**

### 3. Análisis de sensibilidad

Se ha utilizado el software Crystaball versión 7.3.1 para efectuar un análisis del efecto que tendría una variación en el precio de ventas y en los costos sobre el VAN del proyecto.

Conforme a lo observado en el siguiente gráfico, un incremento en precio afecta positivamente al VAN, mientras que un incremento en los costos de las ventas disminuye el valor del mismo.

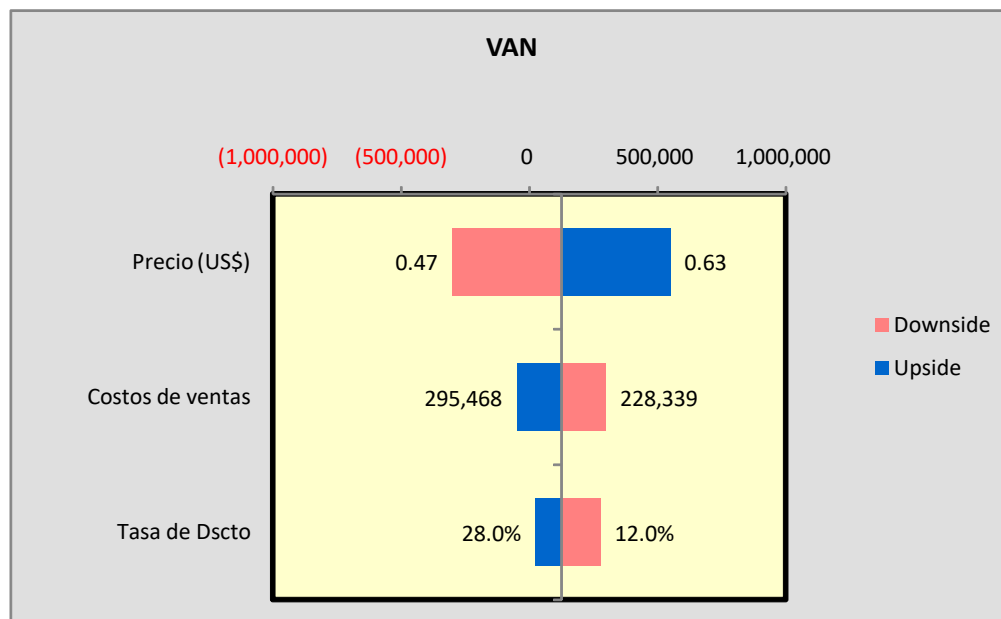
**Gráfico 26 Sensibilidad del VAN respecto a Precio y Costos**



Variable	VAN				
	10.0%	30.0%	50.0%	70.0%	90.0%
Precio (US\$)	(300,610)	(87,960)	124,689	337,339	549,988
Costos de ventas	297,548	195,422	124,689	53,957	(48,170)
Tasa de Dcto	278,659	193,248	124,689	69,345	24,448

**Elaborado por: Los Autores**

Gráfico 27 Sensibilidad Relación VAN vs Variables

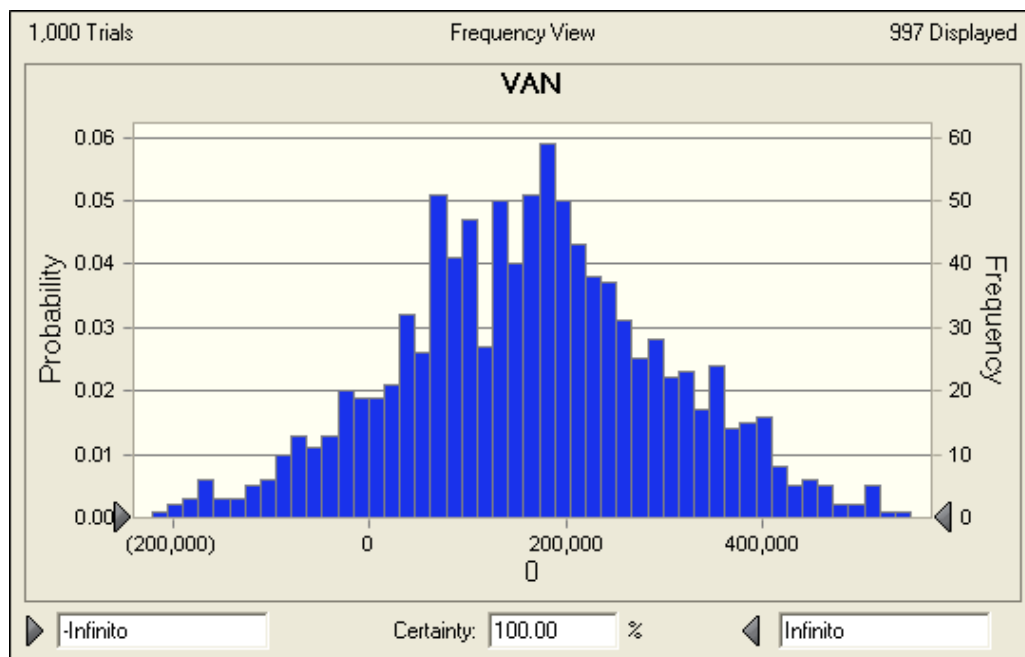


Variable	VAN			Input		
	Downside	Upside	Range	Downside	Upside	Base Case
Precio (US\$)	(300,610)	549,988	850,598	0.47	0.63	0.55
Costos de ventas	297,548	(48,170)	345,717	228,339	295,468	261,904
Tasa de Dcto	278,659	24,448	254,211	12.0%	28.0%	20.0%

Elaborado por: Los Autores

Se efectuó una corrida considerando una variación de los costos y se generaron 1000 escenarios a fin de obtener una distribución del VAN antes un incremento y/o reducción de los costos el resultado que se obtuvo fue el siguiente:

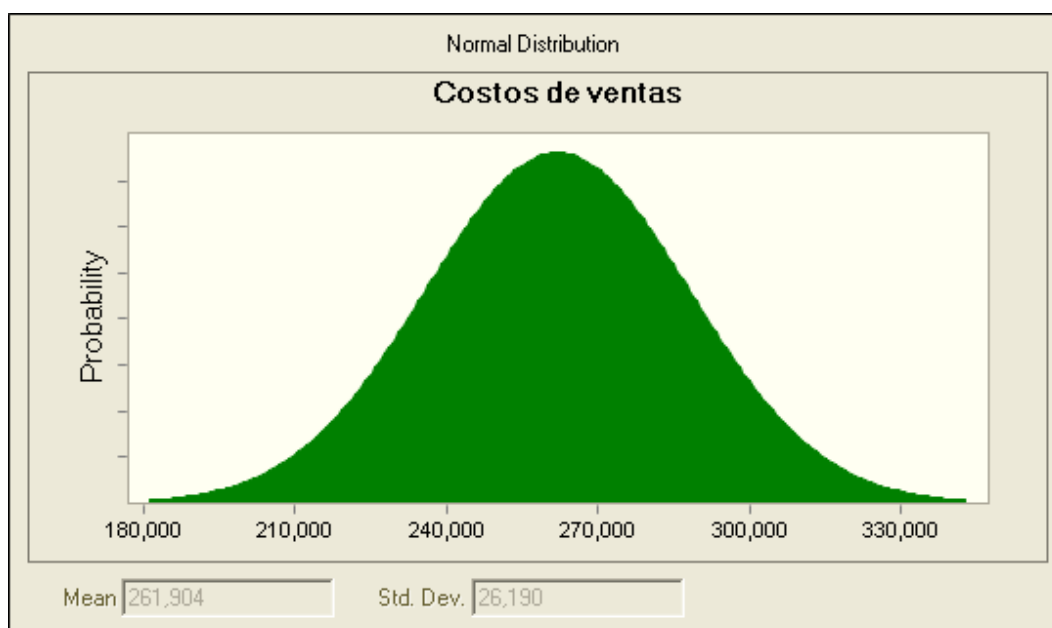
**Gráfico 28 Distribución del VAN ante Variaciones de Costos**



**Elaborado por: Los Autores**

La distribución de los costos asociada al gráfico anterior sería la siguiente:

**Gráfico 29 Distribución de los Costos**



**Elaborado por: Los Autores**



En base a los análisis efectuados se puede inferir, que las dos variables citadas (precio y costos de ventas) tienen un efecto directo sobre el VAN esperado.

Vale mencionar que usualmente los aumentos de costos son difíciles de trasladar vía precio al consumidor final, debido a que en el mercado ecuatoriano incrementar precios sin que la competencia efectúe un alza proporcional equivale a reducir la participación de mercado que se tiene o a la que se apunta. De ahí que, los incrementos en los costos deberían ser absorbidos inicialmente por la empresa hasta que las condiciones de mercado permitan un ajuste.

## f. IMPACTO DEL NEGOCIO

### 1. Valor agregado

Este producto le ofrece al consumidor la ventaja de un mayor tiempo para su consumo, al tiempo que el precio del mismo es competitivo con relación a las otras marcas que se encuentran en el mercado.

Adicionalmente, dado que el producto no requiere refrigeración también le permite a la cadena de distribución disminuir sus costes de almacenamiento ya que no requeriría de bodegas climatizadas.

### 2. Generación económica y empleo

El proyecto generaría 24 plazas de trabajo directas, y un número no determinado de plazas indirectas puesto que se requeriría de proveedores tanto para la soya, como para las demás materias primas y materiales de empaques.

En el aspecto económico – tributario, el proyecto generaría pagos por concepto de Impuesto a la Renta superiores a US\$ 30M conforme a lo que se puede observar en el siguiente detalle.

**Tabla 51 Impuesto a la Renta**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto a la renta	33.595	34.432	36.374	38.514	40.872

**Elaborado por: Los Autores**

Por todo lo antes detallado, consideramos que es un proyecto que contribuye a la sociedad positivamente tanto en el sentido laboral como para la cadena y para el consumidor final.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El producto a comercializarse tendría la ventaja competitiva de un mejor sabor frente a los existentes en el mercado que permitiría superar la barrera que tienen los consumidores hacia la leche de soya.
- La tecnología a utilizarse también brindaría un beneficio tanto al consumidor como a la cadena. El producto sería de larga vida lo cual brinda la comodidad de poder realizar la compra y mantenerlo almacenado sin refrigeración hasta su consumo.
- De acuerdo a las encuestas realizadas, a pesar de que las personas que contestaron las mismas no consumen el producto, si estarían dispuestas a probarlo por lo que, con una correcta promoción del mismo se podría conseguir la prueba del mismo y la fidelización de estos nuevos consumidores.
- Este producto saldrá a un precio competitivo porque a más de competir con productos de su misma categoría compite con las demás bebidas no gaseosas. Además el mismo va a brindar márgenes atractivos para la cadena.
- Es importante recalcar que este producto hay que trabajarlo de forma que el consumidor conozca sus propiedades funcionales y que sepa dónde encontrarlo en el punto de venta.
- El plan de medios desarrollado se enmarca dentro de los recursos con los que cuenta la empresa por lo que se ha enfocado en actividades puntuales con soporte en los racionales mencionados tratando de optimizar la inversión.
- Desde el punto de vista financiero, el proyecto genera una TIR y un VAN positivo, lo que indica que el mismo sería financiera y económicamente rentable.

- En función de los escenarios sensibilizados, se desprende que hay una estrecha relación entre las variables precio y costo que pueden incidir en el VAN esperado.

## BIBLIOGRAFIA

- Ysaac Akinin, “Soy milk Economics and Technology Medium to Large Scale”, Campaign Urbana, EEUU, 2009
- Daniela Carrillo, “La Industria de Alimentos y Bebidas en el Ecuador”, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Jun 2009
- Prosoya: [www.prosoya.com](http://www.prosoya.com)
- Organización de Estados Americanos: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea60s/ch19.htm>
- Ecuaquimica: [http://www.ecuaquimica.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=31&Itemid=99999999&lang=es](http://www.ecuaquimica.com/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=99999999&lang=es)
- Diario Hoy: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-no-tiene-suficiente-cultivo-de-soya-377112.html>
- Diario Hoy: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/vivienda-salud-y-leche-para-comites-pro-gobierno-368800.html>
- Revista Lideres: <http://www.revistalideres.ec/2010-05-03/Mercados/Analisis-Sectorial/LD100426P17ENPERSPECTIVA.aspx>
- Diario Expreso: <http://www.diario-expreso.com/ediciones/2010/04/12/guayaquil/guayaquil/aumenta-produccion-de-leche-de-soya/>
- Diario El Mercurio: <http://www.elmercurio.com.ec/238402-leche-de-soya-una-alternativa-de-consumo.html>
- Ades: <http://www.unilever-ancam.com/marcas/alimentos/ades.aspx>
- Diario El Universo: <http://www.eluniverso.com/2009/09/15/1/1384/soya-como-sustituta-leche.html>
- Tetrapack: <http://www.tetrapak.com/Pages/default.aspx>
- Banco Central del Ecuador: <http://www.bce.fin.ec/>
- Superintendencia Financiera de Colombia: <http://www.superfinanciera.gov.co/>

- Bloomberg: <http://www.bloomberg.com/>
- Yahoo Finance: <http://finance.yahoo.com/>
- Americaeconomía: <http://www.americaeconomia.com/>

## ANEXOS

## Anexo 1 - Estimación de la Demanda Potencial Alcanzable

Segmento de mercado / Necesidad atendida	Consumidor Final	Cliente	Nº Clientes Potenciales Guayaquil	Nº Consum. Finales [Cobertura Guayas / Gye]	Presentación del producto	Mercado Meta [lt/año]	PVP [US\$/un]	Potencial de mercado [US\$/año]
1. Los que buscan una bebida nutritiva	1.1. Niños bajo régimen de educación inicial	1.1.1. Jardines de infante	1.064	4.722	250 ml.	212.490	0,58	492.977
	1.2. Niños bajo régimen de educación básica fiscal, fideicomisionales,	1.2.1. Gobierno (PAE)	1	189.024	250 ml.	8.506.080	0,58	19.734.106
	1.3. Niños bajo régimen de educación básica particular (hasta 2do. grado)	1.3.1. Escuelas particulares			250 ml.		0,58	
	1.4. Adolescentes que reciben educación privada	1.4.1. Bares de colegios			500 ml.		0,99	
2. Los que buscan una bebida proteínica y revitalizante	2.1. Deportistas	2.1.1. Gimnasios	70	96.000	500 ml.	4.992.000	0,99	9.884.160
		2.1.2. Escenarios FDG / COE / Fedenador	16		500 ml.		0,99	
3. Los que buscan un sustituto de la leche	3.1. Personas de la tercera edad	Supermercados			1000 ml.		1,65	
		Minimarkets			1000 ml.		1,65	
	3.2. Neonatos/Niños	Tiendas de barrio			1000 ml.		1,65	
		3.3. Vegetarianos	3.3.1. Tiendas vegetarianas			500 ml.		0,99
4. Los que simplemente gustan del producto	4.1. Público en general	4.1.1. Consumidor final			500 ml.		0,99	
<b>Total Demanda Potencial</b>						<b>13.710.570</b>		<b>30.111.242</b>

Fuente: PAE, INEC, SRI



## Anexo 2 – Encuesta

1. Indique su sexo

- Femenino  Masculino

2. Indique su rango de edad

- 12 - 18 años  26 - 30 años  41 - 50 años  
 19 - 25 años  31 - 40 años  > 50 años

3. Tiene hijos menores de 12 años

- Si  No

4. ¿Es usted consumidor de bebidas no gaseosas? Si su respuesta es negativa en la casilla indique el por qué y pase a la pregunta 6.

- Si  No

5. Indique que tipo de bebidas consume. Puede marcar máximo tres opciones. De marcar Otro, indique en la casilla qué tipo.

- Jugos  Bebidas lácteas  
 Te helado  Agua mineral  
 Bebidas energizante  Otro:

6. Independientemente de su consumo de bebidas. ¿Indique cuales son las cinco marcas de bebidas no gaseosas que reconoce más?

- 1:  3:  5:   
2:  4:

7. ¿En qué ocasiones usted consume bebidas no gaseosas? Si usted NO consume bebidas no gaseosas, indique en la casilla Otro la palabra: NO y pase a la pregunta 12.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Acompañando las comidas     | <input type="radio"/> Lonchera de los niños      |
| <input type="radio"/> Reuniones Sociales          | <input type="radio"/> Siempre                    |
| <input type="radio"/> Sólo durante días calurosos | <input type="radio"/> Otro: <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Gimnasio                    |  |

8. ¿Con qué frecuencia usted consume bebidas no gaseosas?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Diaria                  | <input type="radio"/> Ocasionalmente             |
| <input type="radio"/> 2 ó 3 veces a la semana | <input type="radio"/> Otro: <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Más de 4 veces al mes   |  |

9. ¿La estación del año afecta su consumo?

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No |
|--------------------------|--------------------------|

10. ¿En qué formato consume regularmente bebidas no gaseosas?

- |  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 125 ml (express) | <input type="radio"/> 500-600 ml | <input type="radio"/> 2,5 L                      |
| <input type="radio"/> 250 ml (mini)    | (botella personal)               | <input type="radio"/> 3 L                        |
| <input type="radio"/> 350 ml (lata)    | <input type="radio"/> 1 L        | <input type="radio"/> Otro: <input type="text"/> |
|  | <input type="radio"/> 2 L        |  |

11. Por favor seleccione en qué lugares adquiere el producto. Seleccione los tres principales.

- |  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Estaciones de Servicio | <input type="radio"/> Minimarkets | <input type="radio"/> Supermercados    |
| <input type="radio"/> En la playa            | <input type="radio"/> Máquinas    | <input type="radio"/> Carritos express |

- Gimnasios  Otro:

12. ¿Es usted consumidor de Leche de Soya? Si su respuesta es negativa en la casilla, indique el por qué y pase a la pregunta 14.

- Si  No

13. Usted consume Leche de Soya principalmente con el siguiente objetivo:

- Acompañar las comidas  En el Gimnasio  
 Lonchera de los niños  Siempre  
 En días calurosos  Otro:

14. Independientemente de su consumo de leche de soya ¿Cuál de las siguientes marcas reconoce más? De marcar Otro, indique en la casilla qué marca.

- Ades  SoNatural  
 Oriental  Otro:

15. Independientemente de su consumo, conoce las propiedades funcionales de la leche de soya?

- Si  No

16. ¿Estaría dispuesto(a) a consumir una Bebida Refrescante elaborada a base de leche de soya? Si usted no está dispuesto(a) a consumirla, por favor en la casilla, indique el por qué y pase a la pregunta 22.

- Si  No

17. Si tuviera que elegir un tipo de endulzante para este nuevo producto.

¿Cuál de los siguientes elegiría?

- Azúcar                       Sacarina                       Sin endulzante  
 Sucralosa                       Stevia                       Otro:

18. Tiene alguna preferencia de sabor para este nuevo producto. ¿Cuál de los siguientes elegiría?

- Vainilla                       Frutilla                       Natural  
 Chocolate                       Café                       Otro:

19. ¿En qué formato estaría dispuesto(a) a consumir esta nueva bebida?

- Envase personal (250-350 ml)                       Envase familiar (1-2 L)  
 Envase mediano (500-600 ml)                       Otro:

20. ¿Cuánto estaría dispuesto(a) a pagar por este nuevo producto?

Considere su respuesta anterior para fijar el precio.

- \$0.50                       \$2.00  
 \$1.00                       Otro:

21. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar más por leche de soya y un envase amigable con el medioambiente?

- Si, hasta un 10% más  
 Si, hasta un 15% más  
 Si, hasta un 20% más  
 No  
 Otro:

## Anexo 3 – Plan de Medios, Visibilidad y Onpacks

Month Week	Jul-12				Ago-12				Sep-12				Oct-12				Nov-12				Dic-12				TOTAL LOCAL
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
<b>SOY FRESH</b>																									
REVISTA																						\$ 41.044,80			
Bruto Inv.	4.694				7.378								4.694				7.378					48.288			
Neto	3.990				6.271								3.990				6.271					41.045			
N. de Avisos	2				4								2				4					24			
Formato	1/2 Pag.				FORMATO NORMAL								1/2 Pag.				FORMATO NORMAL								
Título	La Revista EL UNIVERSO				Cosas, Vive, Hogar, Vanidades								La Revista EL UNIVERSO				Cosas, Vive, Hogar, Vanidades								
Campaña	LANZAMIENTO				LANZAMIENTO								LANZAMIENTO				LANZAMIENTO								
																				Com Agen 2.8%	1.149				
																				Total Neto + Com.	\$ 42.194,05				
IMPULSO Y MUESTREO																						\$ 13.968,00			
Impulsadoras									1.750													8.400			
Muestras									200													960			
Material POP									960													4.608			
LUGAR									MI COMISARIATO																
ONPACKS																						\$ 2.800,00			
PRODUCTO									200													800			
Material POP									500													2.000			
MARCA									SAN CARLOS																
VISIBILIDAD CRUZADA																						\$ 9.250,00			
Elaboración Exhibidores																						1.000			
Aquiler	750				750				750				750				750					8.250			
CATEGORIAS	CEREALES / PANES / CAFÉ				CEREALES / PANES / CAFÉ				CEREALES / PANES / CAFÉ				CEREALES / PANES / CAFÉ				CEREALES / PANES / CAFÉ								
																				Total Inversión	\$ 68.212,05				

Elaborado por: Los Autores