



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY.**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN.**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA  
EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YOGURT DE  
SOYA EN LA CIUDAD DE CUENCA.**

**MONOGRAFÍA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
INGENIERÍA COMERCIAL.**

**AUTORES:**

**MARÍA DE LOURDES IZQUIERDO RODAS.**

**DIANA PATRICIA PALACIOS ROMERO.**

**DIRECTORA:**

**ING. XIMENA MOSCOSO.**

**CUENCA, ECUADOR**

**2010**

## **DEDICATORIA.**

Este trabajo lo hago extensivo a las personas que me apoyaron y confiaron en mí a lo largo de la carrera, mis padres, que día a día me inculcaron el esfuerzo y los deseos de superación, mi esposo por su apoyo incondicional en cada momento.

**María de Lourdes Izquierdo Rodas.**

## **DEDICATORIA.**

A mis padres, quienes con su tenacidad y lucha insaciable me han brindado su apoyo incondicional durante mi formación universitaria; depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba.

**Diana Palacios Romero.**

## **AGRADECIMIENTOS.**

A Dios por la vida y la oportunidad que nos dio para poder realizarnos profesionalmente. Agradecemos de manera profunda a los profesores que con paciencia compartieron sus conocimientos, los mismos que nos permitieron elaborar este trabajo de investigación, de la misma manera reconocemos la labor ardua de la Ing. Ximena Moscoso director de tesis por su colaboración y apoyo total.

## **DECLARACIÓN.**

Nosotras, María de Lourdes Izquierdo Rodas y Diana Patricia Palacios Romero, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

---

María de Lourdes Izquierdo Rodas

---

Diana Patricia Palacios Romero

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	
DEDICATORIA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
DECLARACIÓN.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	v
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
1. ANÁLISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO.....	2
1.1 Descripción de la Empresa.....	2
1.2 Análisis del sector al que se pretende ofrecer el producto.....	2
1.3 Análisis F.O.D.A.....	4
CAPÍTULO 2.....	6
2. ANÁLISIS DE MERCADO.....	6
2.1 Análisis del Producto.....	6
2.2 Análisis de la Demanda.....	8
2.2.1 Tabulación de Datos:.....	10
2.3 Análisis de la Oferta.....	15
2.4 Determinación de la Demanda Insatisfecha y Demanda del Proyecto.....	15

2.5	Análisis de Precios. ....	16
2.6	Análisis de Comercialización. ....	17
2.6.1	Marca y Logotipo. ....	17
2.6.2	Slogan. ....	18
2.6.3	Etiqueta. ....	18
2.6.4	Envase. ....	18
2.6.5	Empaque. ....	19
2.6.6	Publicidad. ....	19
2.6.7	Promoción. ....	19
2.6.8	Canales de distribución. ....	20
CAPÍTULO III. ....		21
3.	ANÁLISIS TÉCNICO. ....	21
3.1	Análisis del Proceso de Producción. ....	21
3.1.1	Descripción de las actividades del proceso. ....	21
3.1.2	Diagrama del proceso de producción. ....	24
3.2	Análisis de los Recursos del Proyecto. ....	25
3.2.1	Recursos para la zona de producción. ....	25
3.2.2	Recursos para la zona de Administración. ....	26
3.2.3	Recursos para la zona de Comercialización y Ventas. ....	27
3.2.4	Recursos para el área de Producción y Mantenimiento. ....	27
3.2.5	Materia Prima para la Producción. ....	27
3.2.6	Proveedores. ....	28
3.2.7	Análisis de la Vida Útil del Proyecto. ....	28
3.3	Análisis del Tamaño del Proyecto. ....	29
3.3.1	La Capacidad Instalada y la Demanda Potencial Insatisfecha. ....	29

3.3.2	La Capacidad instalada y la disponibilidad de Capital. ....	30
3.3.3	La Capacidad Instalada y la Tecnología. ....	30
3.3.4	Conclusión del Tamaño del Proyecto. ....	31
3.4	Análisis de la Localización.....	32
3.5	Análisis Legal.....	34
CAPÍTULO 4.....		39
4.	ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO.....	39
4.1	Análisis de las Inversiones. ....	39
4.1.1	Inversión en Activo Fijo .....	39
4.1.2	Inversión en Activo Diferido. ....	40
4.1.3	Inversión en Capital de Trabajo. ....	41
4.1.4	Plan de Inversión Inicial. ....	42
4.2	Análisis del Financiamiento. ....	43
4.3	Punto de Equilibrio.....	43
4.3.1	Punto de Equilibrio en Unidades. ....	44
4.3.2	Punto de Equilibrio en Dólares. ....	44
4.4	Análisis de los Ingresos.....	45
4.5	Análisis de los Egresos.....	46
4.5.1	Costo de Ventas. ....	46
4.5.2	Gastos de Administración. ....	47
4.5.3	Gastos de Ventas. ....	47
4.5.4	Depreciaciones. ....	48
4.6	Flujos de Efectivo.....	49
4.6.1	Flujo de Efectivo del Proyecto.....	49
4.6.2	Flujo de Efectivo del Inversionista. ....	51

4.7	Análisis de la Rentabilidad.....	53
4.7.1	Análisis de la Rentabilidad del Proyecto. ....	53
4.7.2	Análisis de la Rentabilidad del Inversionista. ....	54
4.8	Análisis de Sensibilidad. ....	54
4.8.1	Análisis de Riesgos. ....	56
CAPÍTULO 5.....		58
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1	Conclusiones. ....	58
5.2	Recomendaciones.....	59
5.3	Bibliografía:.....	59
5.4	Anexos.....	60
ANEXO 1.....		61
ANEXO 2.....		62
ANEXO 3.....		66
ANEXO 4.....		67
ANEXO 5.....		68
ANEXO 6.....		74
ANEXO 7.....		75
ANEXO 8.....		76
ANEXO 9.....		77
ANEXO 10.....		78
ANEXO 11.....		79

## **RESUMEN.**

El presente proyecto tiene como objetivo principal el análisis de factibilidad de una empresa productora y comercializadora de yogurt de soya en la ciudad de Cuenca.

El primer capítulo analiza de manera minuciosa a la empresa y el entorno en el que se desarrollará el negocio, estableciendo las fortalezas y oportunidades existentes; y, las debilidades y amenazas para contrarrestar estas a través de la implementación de estrategias.

El segundo capítulo está enfocado en la investigación de mercado, la cual es necesaria para determinar si existirá una demanda del producto.

En el capítulo tres se establece el tamaño óptimo del proyecto, basado fundamentalmente en la capacidad instalada de la maquinaria.

El capítulo cuatro abarca el estudio económico y financiero del proyecto para establecer mediante índices de rentabilidad la factibilidad del mismo.

## **ABSTRACT.**

The main goal of this project is to make an analysis of the feasibility of setting up a soy yogurt-producing and marketing company in the city of Cuenca.

The first chapter analyzes every detail of the company and the environment the business will operate in; at the same time, the strengths, existing opportunities, and weaknesses will be established, with the purpose of counteracting them through the implementation of adequate strategies.

The second chapter focuses on a market research, which will help us determine whether or not there will be demand for the product.

The third chapter determines the right scope of the project, fundamentally based on the existing machinery.

Chapter four deals with an economical-financial study of the project, with the purpose of establishing, through profitability indicators, whether it is feasible or not.

## INTRODUCCIÓN.

Al ser el Ecuador un país económica y políticamente inestable debido al poco compromiso de los gobiernos de turno, se ha llegado a un nivel de subdesarrollo que genera grandes problemas; siendo uno de ellos la falta de información nutricional de la población.

Es por esta razón que se ha planteado un proyecto de producción y comercialización de yogurt de soya, con el cual se pretende ofrecer un producto altamente nutritivo y beneficioso para la salud. Este es una variedad diferente del yogurt, elaborado fundamentalmente en base a soya, ya que es fuente de muchas vitaminas, proteínas, minerales y grasas.

El proyecto se funda en la creciente corriente de las personas por cuidar su salud a través de una buena alimentación, ya que este porcentaje cada vez se va incrementando más.

Nuestra propuesta es incursionar con el producto en el mercado de la ciudad de Cuenca, en lo que respecta al área comercial, ya que se considera que este sector ha tenido gran impulso y acogida en los últimos años, con lo cual nos convertiríamos en pioneros creando una conciencia de nutrición y mejor alimentación en este segmento.

El objetivo fundamental del proyecto es determinar la factibilidad de mercado, técnica y financiera de este; a fin de establecer la viabilidad del negocio y posteriormente la instalación del mismo.

En estos análisis emplearemos varios métodos de investigación que se ajusten al estudio; nos enfocaremos en el método hipotético deductivo y en el método analítico; debido a que estos son los más concretos para el tipo de investigación a realizar.

# **CAPÍTULO I.**

## **1. ANÁLISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO.**

### **1.1 Descripción de la Empresa.**

La empresa SOY@GURT se pretende crear pensando en el futuro, ya que consideramos que la juventud actual debe ser orientada y motivada a fin de que piensen en su bienestar y en el de sus próximas generaciones.

La fábrica estará ubicada en el sector denominado El Descanso a 15 km. de la ciudad de Cuenca, ya que en este lugar se cuenta con la infraestructura necesaria para la instalación de la planta; esta empresa producirá un alimento natural como es el Yogurt de Soya de distintos sabores, producto que estará destinado al mercado cuencano de ingresos medios altos y altos.

Nuestra empresa se empeñará en satisfacer a los potenciales consumidores para así lograr que este alimento se convierta en un producto imprescindible en su dieta; consiguiendo de esta manera cada vez una captación más amplia del mercado.

Soy@gurt basará su trabajo en la calidad, la investigación y la innovación constante y así ofrecerá a sus consumidores un producto equilibrado y nutricionalmente adecuado para la alimentación diaria.

Además pretendemos convertirnos en un órgano informativo a través de actividades de investigación con el propósito de lograr una difusión de la cultura nutricional de la soya.

### **1.2 Análisis del sector al que se pretende ofrecer el producto.**

Tradicionalmente Cuenca tiene sus propias costumbres y cultura alimentaria, desafortunadamente, con el paso del tiempo estas han ido cambiando debido a la introducción de productos ajenos a nuestro medio, con lo cual la gente modificó sus costumbres inclinándose al consumo de comida rápida, perjudicando así su salud. Sin

embargo, últimamente se ha notado una creciente preocupación de las personas por cuidar su salud mediante una alimentación más sana y balanceada, problema basado en la gran cantidad de enfermedades ocasionadas como causa de una deficiente nutrición. Esta problemática actual de la ciudad, nos facilitó identificar la oportunidad de ingresar al mercado con un producto nuevo que es Soy@gurt, ya que es un alimento completo que se convertiría en un suplemento importantísimo de la dieta diaria de las familias cuencanas.

Actualmente, en nuestra ciudad no existe una empresa que elabore productos en base a soya, sin embargo en la ciudad sí se comercializan bebidas de soya aunque no específicamente yogurt; estas bebidas provienen casi en su totalidad de otros países. Cabe mencionar que sí existe una producción artesanal de yogurt de soya en el país y su cobertura de mercado es mínima, no obstante esta no se analizará debido a que no existen datos de fuentes de investigación reconocidas en el país como son el INEC, CEDATOS Y LA CFN, y no se podría establecer estadísticas de comparación y de proyección para la producción artesanal de yogurt de soya.

Nuestra empresa se encuentra en el sector del yogurt, en los últimos años la producción de yogurt en el Ecuador ha tenido un gran crecimiento. “La empresa líder en la venta de yogurt es Toni S.A con una captación del 63% del mercado, es decir, una producción de 94.000 litros por día. Los competidores directos son Pura Crema que maneja el 15% del mercado, es decir, una producción de 22.500 litros por día.”<sup>1</sup> De igual manera, existen otras empresas importantes como por ejemplo Alpina, la empresa el Kiosko, Chivería, entre otras.

La empresa Toni se ha caracterizado por ofrecer productos sanos para una buena alimentación, entre estos se encuentran: yogurt Toni mix (contiene cereales), bebible, con frutas, light, yogurtmet y natural; además Toni posee una ventaja sobre los demás competidores que es el Lactobacillus GG. Sus productos vienen en diferentes presentaciones de 120 gr, 200gr, 1lt y 2lt; su precio es un poco más elevado que el de las otras marcas.

La empresa Pura Crema tiene una amplia gama de productos desde leche, crema de leche, bebida de yogurt, yogurt con corn flakes, con froot loops, con frutas, dulce de

---

<sup>1</sup> <http://www.sri.gov.ec/sri/documentos/compartido/gen--017026.pdf>

leche, choco rico, baty fresa; cabe indicar que vienen en varias presentaciones; esta empresa cumple altos estándares y parámetros de calidad, cuenta con una buena tecnología, lo cual le ha hecho acreedor de prestigio por muchos años.

### **1.3 Análisis F.O.D.A.**

Es necesario analizar el entorno en el que se desarrollará Soy@gurt a fin de determinar aquellos elementos que puedan tener impacto sobre la empresa; para esto hemos considerado realizar un análisis F.O.D.A. que nos permita suponer las posibilidades que Soy@gurt puede afrontar con garantías y aquellas que deberá minimizar estratégicamente.

A continuación se detallará las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de la empresa a fin de identificar y medir los puntos fuertes y débiles tanto interna como externamente.

#### **Fortalezas:**

- Se cuenta con los recursos financieros necesarios para el funcionamiento de la empresa.
- El producto que se va a ofrecer es de alta calidad y tiene un alto nivel alimenticio.
- El principal componente de nuestro producto es la soya, alimento que ayuda a prevenir varias enfermedades.

#### **Debilidades:**

- Negocio en su fase inicial.
- Falta de experiencia del área administrativa en este tipo de negocio.
- Desconocimiento de los proveedores con los que se debe contactar para adquirir la materia prima.

- Marca nueva y no posicionada en el mercado.

### **Oportunidades:**

- Tendencia actual a una alimentación más sana.
- Segmento poco o casi no explotado.
- No existe competencia nacional.
- Facilidad para conseguir capital mediante créditos gubernamentales destinados a la microempresa.
- Pocos productos industrializados de soya existentes en el mercado.
- No existe producción industrial del yogurt de soya, sino únicamente se lo está realizando artesanalmente.

### **Amenazas:**

- Objeción al cambio en los hábitos de consumo.
- Posibilidad de que los productores de yogurt nacionales empiecen a fabricar el producto.
- Posibilidad de entrada de competidores extranjeros con tecnología más avanzada con la cual optimizarían su producción y reducirían sus costos.
- Productos sustitutos con precios más bajos que ofrecen similares beneficios en la alimentación.
- Niveles bajos de leche de soya en el país.
- Poca difusión de las características nutritivas de la soya.
- Inestabilidad política y económica del país.
- Problemas climáticos y desastres naturales.

## CAPÍTULO 2.

### 2. ANÁLISIS DE MERCADO.

#### 2.1 Análisis del Producto.

El producto que se va a ofrecer es un yogurt de soya que estará listo para su consumo, es una bebida que combina las propiedades nutricionales de la soya con las ventajas del yogurt para la salud, permitiendo a sus consumidores nutrirse de una manera saludable y natural debido a los ingredientes que contiene.

Soy@gurt ofrecerá una variedad de sabores: mora, frutilla, durazno y guanábana, se ha escogido estas frutas porque son altamente nutritivas debido a la cantidad de vitaminas que poseen; además "porque el ecuatoriano está acostumbrado a consumir yogur de frutilla, mora o durazno"<sup>2</sup>. Nuestro yogurt no tendrá colorantes ni saborizantes artificiales y estará envasado herméticamente en recipientes plásticos transparentes con una etiqueta que cubre todo el envase, de acuerdo a su presentación de 1 litro. Se determinó este envase de un litro debido a que se pretende satisfacer al segmento de mercado familia, ya que nuestra investigación de mercados y la consiguiente encuesta está enfocada a las familias clase media alta y alta de Cuenca.

La caducidad del producto no puede sobrepasar 90 días desde su envasado y debe conservarse en frío entre 1 y 8 grados. En cuanto a la textura es un producto suave al paladar, que no es necesario masticar.

"Técnicamente el Yogurt de soya es una forma de leche modificada ácida obtenida a partir de granos de soya; es un alimento coagulado y espesado, debido al aumento del contenido de ácido láctico producido por la acción bacteriana."<sup>3</sup>

La composición porcentual del producto se muestra a continuación:

---

<sup>2</sup> [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)

<sup>3</sup> <http://www.cosmos.com.mx/h/tec/hshp.htm>

<b>Ingredientes</b>	<b>100g</b>
Leche de soya pasteurizada	69,62
Leche en polvo	5,8
Azúcar (sacarosa)	7,56
Dextrosa o Glucosa	1,13
Concentrado de Frutas	9,64
Cultivo deshidratado	5,91

Fuente: INTSOY Ciencias de los Alimentos.

El yogurt de soya también debe cumplir con ciertos requisitos físico-químicos y microbiológicos<sup>4</sup>:

#### Físico – Químico.

Acidez	0,7-0,9
Grasa	1,80%
Sólidos	10
Viscosidad	menor a 16

#### Microbiológicos.

Coliformes totales NMP/g	< 3
Coliformes fecales NMP/g	< 1
Escherichia Coli/g	Negativo
Hongos y levaduras/g	< 1
Estafilococos Aureus	Negativo

---

<sup>4</sup> Norma Ecuatoriana INEN 710 para yogurt tipo II

## 2.2 Análisis de la Demanda.

Con este estudio de demanda se pretende calcular las cantidades más precisas y potenciales de consumo de yogurt de soya en la ciudad de Cuenca.

Se empezará por identificar el segmento al cual se dirigirá el producto, considerando ciertas variables como grupos sociales, niveles de consumo, lugares o regiones geográficas que pueden disponer de recursos para adquirir nuestro producto.

Luego se identifica una muestra representativa que refleje en sus unidades lo que se lograría si estudiáramos el universo total. Para obtener la muestra de nuestro producto se ha trabajado con la siguiente fórmula, que es la que se utiliza para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 N * P * Q}{E^2 (N-1) + (Z^2 * P * Q)}$$

n = tamaño de la muestra.

Z = nivel de confianza.

N = población.

P = probabilidad de cumplimiento.

Q = probabilidad de no cumplimiento.

E = error de la muestra.

Nuestro proyecto está centrado en los hogares de la ciudad de Cuenca correspondientes a los quintiles 4 y 5 (ingresos medios altos y altos respectivamente), por lo tanto se debe trabajar con una población de 28.363 familias (Q4=14.237, Q5=14.126)<sup>5</sup>; además se determinó que el nivel de confianza que se requiere es del

---

<sup>5</sup> INEC ENIGHU 2003-2004

95%, con un error del 10% en los resultados de las encuestas, considerando también una probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia del 50%

Con estos datos aplicamos la fórmula:

$$n = \frac{(1,96)^2 (28.363) (0,5) (0,5)}{(0,1)^2 (28.363-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

n= 96 encuestas.

Se ha obtenido que se deben realizar 96 encuestas lo que nos permitirá determinar el precio y la demanda, así también si el producto que ofreceremos tiene una buena acogida en el mercado.

Escogimos a familias de clase media alta y alta de la ciudad de Cuenca determinando jefes de familia comprendidos en edades entre 30 a 55 años, y se estableció los lugares para encuestar mediante el sistema de muestreo a juicio (un muestreo selectivo o a juicio se presenta cuando los elementos son seleccionados mediante un criterio personal, no existe información histórica en zonas homogéneas. Sus principales ventajas son la facilidad de realización y sus bajos costos)<sup>6</sup>. Los lugares en donde se realizaron las encuestas fueron:

- Supermaxi el Vergel.
- Bocatti 3 puentes.
- El Punto, Av. De las Américas.
- Mall del Río.

---

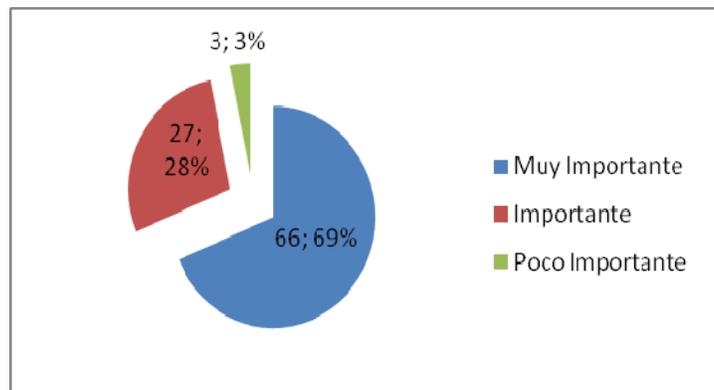
<sup>6</sup> <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/459/cap3.html>

En el anexo 1 se presenta el modelo de la encuesta aplicada.

### 2.2.1 Tabulación de Datos:

#### 1.- ¿Qué tan importante es para Ud. alimentarse sanamente?

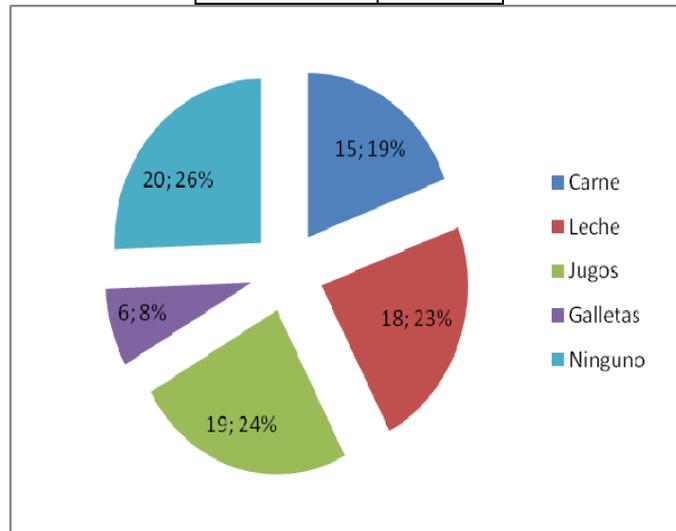
Muy Importante	66
Importante	27
Poco Importante	3
<b>Total</b>	<b>96</b>



Del total de personas encuestadas el 69% respondió que es muy importante alimentarse sanamente, el 28% lo considera importante y solo un 3% piensa que es poco importante alimentarse sanamente, como se puede observar en el gráfico. Es decir que mas de la mitad de ellos dan mucha importancia a su buena alimentación, lo que confirma que la mayoría de las personas en la actualidad dan mucha importancia y se preocupan por su salud.

**2.- ¿Qué tipo de productos en base a soya ha consumido Ud.?**

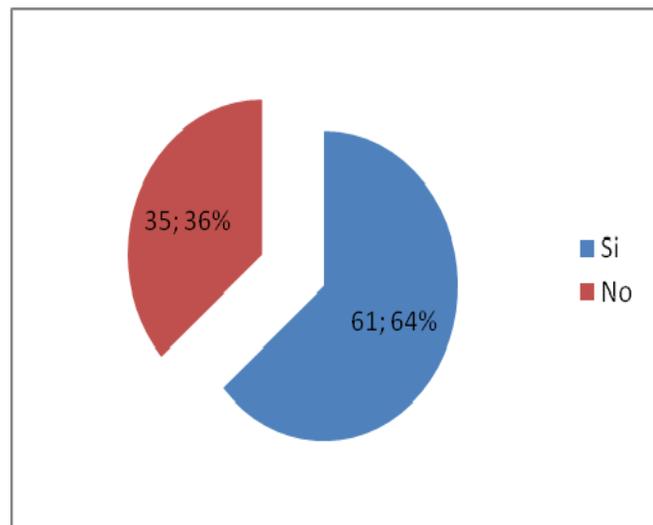
Carne	15
Leche	18
Jugos	19
Galletas	6
Ninguno	20
<b>Total</b>	<b>78</b>



Se muestra que el 74% de los encuestados si ha consumido productos en base a soya; dentro de los productos de soya más consumidos, tenemos que los jugos son los más populares, puesto que el 24% de las personas que dijeron haber consumido soya lo prefieren, seguido por la leche de soya que la consume el 23%, la carne que ha consumido el 19% y por último las galletas un 8%; indicando también que el 26% de los encuestados no ha consumido ningún producto de soya.

**3.- ¿Le gustaría consumir yogurt de Soya? (Si su respuesta es NO, no continúe con la encuesta, Gracias)**

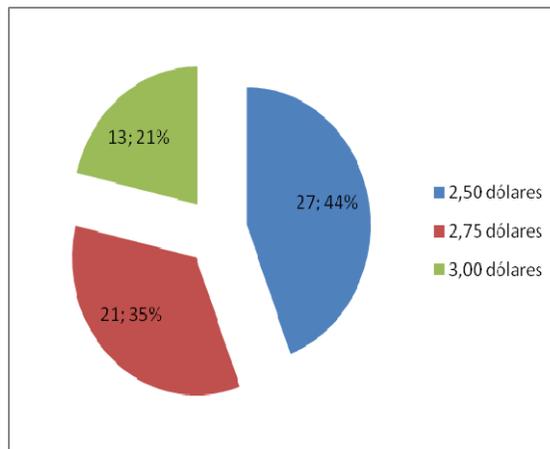
Si	61
No	35
<b>Total</b>	<b>96</b>



A través de esta pregunta confirmamos la respuesta positiva de los consumidores potenciales frente a la idea de poner en el mercado un yogurt de soya, ya que el 93% de la muestra dijo que si estaría dispuesto a consumir yogurt de soya mientras que solo el 7% no está de acuerdo.

#### 4.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un litro de yogurt de Soya?

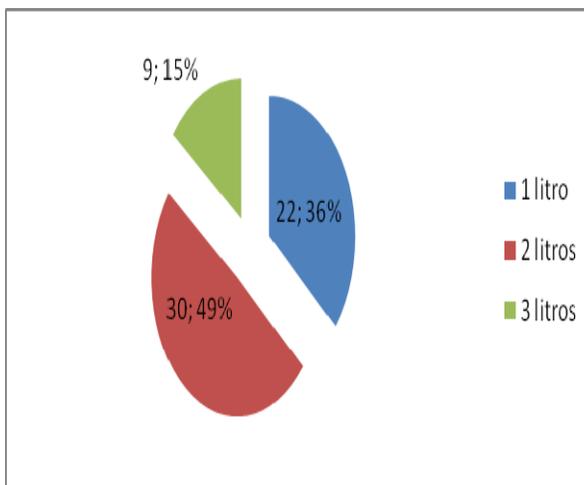
2,50 dólares	27
2,75 dólares	21
3,00 dólares	13
<b>Total</b>	<b>61</b>



Al presentarles el rango de precios tentativos, el 44% de los encuestados dijo que estarían dispuestos a comprar a un precio de \$2,50 el litro de yogurt, seguido del 35% que compraría a \$2,75 el litro y el 21% que estaría dispuesto a comprar a \$3,00 el litro.

**5.- A este precio, ¿cuántos litros consumiría en su familia a la semana?**

1 litro	22
2 litros	30
3 litros	9
<b>Total</b>	<b>61</b>



En esta pregunta podemos observar que la mayoría de familias, es decir el 49%, consumirían 2 litros de yogurt de soya por semana, seguido de un 36% de familias que solo desearían comprar un litro, y finalmente un porcentaje menor del 15% que estaría dispuesto a comprar 3 litros semanales.

### **2.3 Análisis de la Oferta.**

En la actualidad no existe competencia directa ya que no se vende yogurt de soya, excepto por la fabricación que se da de manera artesanal, dejando en claro que esta producción tampoco constituye dicha competencia.

Debido a que la empresa se encuentra dentro del sector del Yogurt, consideramos a las principales empresas productoras de este como una posible competencia futura, ya que estas están en capacidad de ingresar al mercado en caso de que Soy@gurt tenga éxito; sin descartar tampoco que esta idea pueda estar ya en proyecto.

Consideramos entre las principales empresas de Yogurt del país a Toni S.A., Pura Crema, Alpina, Kiosko y Chivería; todas las marcas mencionadas son de empresas ya posicionadas en el mercado y de gran prestigio ya que se encuentran muchos años ofreciendo su producto a los clientes.

### **2.4 Determinación de la Demanda Insatisfecha y Demanda del Proyecto.**

Basándonos en las 96 encuestas realizadas a familias de la ciudad de Cuenca se pudo determinar que el proyecto tiene una amplia aceptación, es decir el 64% de familias estarían dispuestas a comprar nuestro producto.

Entonces con este porcentaje se procede a determinar la demanda insatisfecha, tomando nuestra población que es 28.363 familias, de la cual se segmenta únicamente el 64 % que sí están dispuestas a consumir el producto, teniendo como **DEMANDA INSATISFECHA= 18152 familias.**

De esta Demanda Insatisfecha (18152 familias), Soy@gurt captará solamente el 15%, debido a que en principio la capacidad instalada de nuestra planta irá creciendo directamente proporcional a la demanda del proyecto, además de que por ser un producto nuevo y dirigido a un segmento de mercado de familias de clase media alta y alta se ingresará con una estrategia de promoción y publicidad ya que nuestro producto es atractivo a nuestro mercado objetivo, porque es un producto que cuida la salud de nuestros posibles consumidores. Entonces la **DEMANDA DEL PROYECTO es 2.723 familias**, cantidad que será confirmada exactamente en el

Capítulo 3 una vez que analicemos las restricciones y recursos de los que disponemos.

A continuación se muestra la demanda del proyecto en litros semanales:

			familias	Litros	
1 litro	22	36%	982	982	
2 litros	30	49%	354	708	
3 litros	9	15%	128	383	
<b>Total</b>	<b>61</b>	100%	2.723	<b>2.074</b>	<b>litros semanales</b>

### 2.5 Análisis de Precios.

Este análisis nos ayudará a determinar en el futuro los ingresos probables del proyecto y también servirá para comparar el precio comercial y el precio probable al que se pudiera vender el producto en el mercado; considerando a todos los intermediarios que hacen posible el tránsito de nuestro yogurt al consumidor final.

SOY@GURT piensa elaborar yogurt de soya, y dado que no existen empresas productoras del mismo, para establecer el precio promedio de la competencia, se ha investigado el precio de cada una de las marcas de yogurt normal del país.

Marca	País	Precio (\$)	Característica principal	Presentación
Toni	Ecuador	2,42	Lactobacillus GG	1 litro
Chivería	Ecuador	2,29	Calcio y proteínas	1 litro
Alpina	Ecuador	2,42	Cultivos probióticos	1 litro
Kiosko	Ecuador	2,07	Fruta natural	1 litro
Pura Crema	Ecuador	1,45	Sin colorantes	1 litro

Analizando estos precios, se estableció un precio promedio del yogurt normal en el país de \$2,13; el mismo que nos servirá de base para futuros cálculos en los que se establecerá el precio de 1 litro de Soy@gurt.

Los datos arrojados por las encuestas con respecto al precio nos demuestran que el 44% de los encuestados pagaría un precio de 2,50 dólares por un litro de yogurt de soya; por lo tanto el precio de venta de un litro de SOY@GURT será de 2,50 dólares, valor que será determinado exactamente mediante el análisis correspondiente en el Capítulo 4.

El precio de venta al público de nuestro producto es 17,5% más elevado que el precio promedio del yogurt de la competencia, debido a que nuestro producto será elaborado en base a leche de soya y los costos se elevan ya que en el país existen niveles bajos de producción de leche de soya.

## **2.6 Análisis de Comercialización.**

### **2.6.1 Marca y Logotipo.**

Al ser una empresa nueva que está lanzando un nuevo producto se ha considerado a la marca como una variable estratégica muy importante, ya que esta contribuye a que día a día adquiera un mayor protagonismo en el mercado.

A fin de identificar y proteger las características del producto que ofreceremos en el mercado se escogió SOY@GURT como la marca de la empresa; se pensó en esta marca principalmente por que su nombre tiene plena relación con el producto que ofreceremos, igualmente su originalidad y fácil recordación facilitará la diferenciación por parte de nuestros potenciales clientes.

Decidimos que nuestro Logotipo conste de un personaje animado (grano de soya) que busca desarrollar la personalidad de la misma. Creemos que los clientes al ver dicha caricatura la asociarán con la marca, facilitándoles el reconocimiento a simple vista.



### 2.6.2 Slogan.

Este es el gancho publicitario que hace famoso al producto, por lo que escogimos una frase que genere una actitud positiva en nuestros posibles clientes, este slogan por lo general acompañará a la marca en cualquier forma de publicidad.

“CUIDA TU SALUD, TOMA SOY@gURT”

### 2.6.3 Etiqueta.

Referente a la etiqueta, en el margen aparece la fecha de caducidad expresado en: día/mes/ año. En la etiqueta también aparece la marca Soy@gurt, junto al logotipo y al slogan de la empresa.

En la parte de atrás de la etiqueta, se explica los ingredientes, la conservación y la tabla de nutrientes. También nos indica el peso del producto junto al teléfono del servicio de atención al cliente y la dirección de Internet de Soy@gurt.

### 2.6.4 Envase.

En cuanto al envase, se presenta en un recipiente cilíndrico, mediano, de plástico blanco. Se encuentra sellado herméticamente con una tapa de plástico. Este envase tiene como objetivo convertir el yogur en una unidad de venta y protegerlo para su

posterior distribución y consumo. La capacidad del envase es de 1 litro y se vende por unidades.

### **2.6.5 Empaque.**

En este punto consideraremos al empaque de envío como aquél necesario para almacenar, identificar y enviar el producto; para el caso del yogurt este será una caja de cartón corrugado que contiene seis envases de yogurt de un litro cada uno.

### **2.6.6 Publicidad.**

Uno de los medios que Soy@gurt utilizará para dar a conocer y comunicar los beneficios y ventajas que posee nuestro producto para hacer frente a la competencia será la publicidad.

Nuestro principal objetivo es de carácter informativo, es decir principalmente comunicará los beneficios nutricionales de la soya a las amas de casa y de esta manera crear un conocimiento del producto para lograr un impulso de compra.

Soy@gurt debido a que desea abarcar un amplio alcance con su mensaje publicitario, así como la alta frecuencia y el gran impacto que aspira alcanzar utilizará medios de comunicación masivos como:

- Periódicos, en sus páginas de familia (cocina).
- Radio.

### **2.6.7 Promoción.**

A través de la promoción, Soy@gurt pretende estimular a los consumidores de nuestro producto. La promoción cubrirá una amplia variedad de incentivos a corto plazo, entre estos cupones, premios, concursos, descuentos.

Se realizarán ventas promocionales para estimular las adquisiciones de los consumidores, obsequios de muestras del producto en puntos estratégicos, por ejemplo un gimnasio, para que los consumidores lo prueben; paquetes promocionales del producto, premios por la adquisición de algún producto, concursos, rifas, entre otros.

### **2.6.8 Canales de distribución.**

Este es un aspecto muy importante a considerar dentro de la comercialización, ya que mediante este el producto llega al consumidor final, en las cantidades apropiadas, en el momento oportuno y a los precios más convenientes para ambos.

Soy@gurt, al ofrecer un producto de consumo, considerará el canal PRODUCTOR – MINORISTA – CONSUMIDOR FINAL, ya que este es el canal más visible para el consumidor final. En estos casos el productor cuenta generalmente con una fuerza de ventas que se encargará de hacer contacto con los minoristas que venden el producto al público.



La longitud del canal se determina dependiendo del número de agentes distribuidores, excepto el productor y el consumidor final. Entonces, soy@gurt tiene una Longitud de canal de uno, lo cual se debe principalmente al tipo de producto que se comercializa que es un bien de consumo final, es decir, el tránsito desde el productor hasta el consumidor final es corto y por lo tanto no se incurre en mayores costos que afecten al precio de venta.

## CAPÍTULO III.

### 3. ANÁLISIS TÉCNICO.

#### 3.1 Análisis del Proceso de Producción.

“El proceso para preparar yogurt de soya es muy similar al de preparar yogurt con leche de vaca. Los pasos principales en la elaboración de yogurt de soya incluyen: preparación de la leche de soya, formulación, pasteurización, homogenización, inoculación, tiempo de incubación y refrigeración.”<sup>7</sup>

Soy@gurt con el fin de preparar un buen yogurt de soya, seleccionará la leche de soya de la más alta calidad evitando sabores extraños en la misma, el tipo de azúcares a adicionarse, así como tiempo de incubación y la temperatura adecuados.

Una vez efectuado lo anterior, se procede a la fermentación mediante el uso de dos bacterias termófilas *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*, las mismas que proporcionan la acidez y el aroma característico del yogurt; finalmente se pasteuriza esta mezcla.

A continuación se describirá más detalladamente cada uno de los pasos a seguir en este proceso:

#### 3.1.1 Descripción de las actividades del proceso.

##### - Recepción de la leche de soya.

La leche se recibirá en la zona de descargue inspeccionándose la calidad de la misma. Y se deposita en los tanques de recepción de acero inoxidable filtrándose esta a través de una tela fina para eliminar cuerpos extraños, adicionándole sacarosa y dextrosa.

---

<sup>7</sup> <http://forum.agriscape.com/es/soya/thread/42571/1>



Fuente: chemical-gmd.com

#### - **Estandarización.**

Este paso consiste en ajustar la composición de la leche o normalización de los parámetros físicos-químicos, para tener una igual relación de acidez, % de grasa y sólidos. En esta etapa se toman muestras que son analizadas antes de pasar a la siguiente etapa del proceso.

#### - **Homogenización.**

La homogenización se obtiene haciéndola pasar bajo presión elevada, esto hará más cremosa a la leche de soja y más uniforme su consistencia ya que el tamaño de los glóbulos grasos se reduce convirtiéndolos en partículas finas y dispersando los sólidos. “Para casi todas las leches de soja, una pasada a 2000 - 3500 PSI a 90 C en un Homogenizador del tipo usado para la leche, es suficiente para hacer un buen producto”<sup>8</sup>



Fuente: textoscientificos.com

#### - **Pasteurización y Enfriamiento**

Este proceso técnico tiene como objetivo destruir las bacterias patógenas, la flora que no interese y aquellas bacterias que pueden producir defectos en el yogurt. Este proceso consiste en calentar la leche a una temperatura de 85° por un tiempo entre 10

---

<sup>8</sup> www.cib.espol.edu.ec

y 15 segundos aproximadamente; luego se enfría hasta los 40 °C que es la temperatura que normalmente se usa en la incubación.



Fuente: [www.elmajadal.net](http://www.elmajadal.net)

- **Adición del Cultivo.**

La mezcla es enviada al tanque de maduración (incubación), donde la temperatura permanece en 41°C, temperatura a la cual es adicionado el cultivo, el mismo que se compone de la mezcla de *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*.

- **Incubación.**

Se mantiene una temperatura de 41 °C durante 3 o 4 horas, hasta que la leche alcance una acidez o PH de 4,3, una vez alcanzada esta acidez se coloca el yogurt en un refrigerador (2 °C).

- **Corte del proceso de Incubación.**

Se efectúa este y se enfría. El yogurt es batido en tanque, con el fin de cortar la acidificación.

- **Enfriamiento y Mezclado.**

El producto se mantiene entre 2°C y 4°C; a esta temperatura es recomendable agregar el concentrado de la fruta, azúcar y agua previamente pasteurizados.

- **Envasado.**

En este paso el yogurt es enviado a la sala de envase, donde se llenan los recipientes plásticos que deben ser esterilizados previamente en agua caliente por un tiempo de 15 minutos, luego se los sella herméticamente para mantener la calidad del producto.

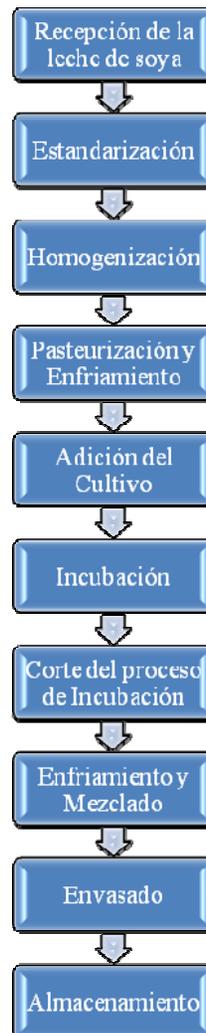


Fuente: malagahoy.es

- **Almacenamiento.**

Se realiza inmediatamente después del envasado, el producto terminado pasa a un cuarto debidamente refrigerado para luego ser comercializado.

**3.1.2 Diagrama del proceso de producción.**



### 3.2 Análisis de los Recursos del Proyecto.

Los recursos utilizados para la elaboración del yogurt de soya consisten en varios artículos a nivel técnico tales como: maquinaria, equipo auxiliar de producción y de producto terminado; además se necesitará para la comercialización y distribución equipo como: camiones e implementos de logística. Y como complemento y bienes necesarios para un correcto funcionamiento administrativo se utilizará muebles y enseres de oficina.

A continuación se detallará en los siguientes cuadros los recursos a utilizarse en el sistema de producción:

#### 3.2.1 Recursos para la zona de producción.

<b>Máquinas y equipos para la zona de Producción.</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Equipo</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Características</b>
1	Pasteurizador	1000 a 8000 litros/sem	Marco fijo, placas de separación, piezas de intercambio con empaquetaduras de goma pegadas y conexiones de 2" " todo en acero inoxidable y con sistema de ajuste con prensa.
1	Homogenizador	1000 a 8000 litros/sem	Presión de trabajo 3000 PSI, válvulas de homogenización manuales, fases de homogenización 2 etapas, con medidor de presión bañado en glicerina.
1	Bomba centrífuga sanitaria TRI-FLO	1000 a 8000 litros/sem	Motor eléctrico de 2 HP , 208–230/460 voltios, 60 ciclos
1	Bomba de agua caliente	1000 a 8000 litros/sem	Motor eléctrico de 2 HP, 208 voltios, 60 ciclos, Frame 184.
1	Tanque de proceso	1000 a 8000 litros/sem	Tanque en acero inoxidable, con motor reductor agitador, tanque con enfriamiento con agua helada y calentamiento a vapor.
1	Tanque elevado de envasado	1000 a 8000 litros/sem	Cuenta con 2 válvulas de bola en acero inoxidable (sistema de llenado)

1	Mesa de acero inoxidable para envasado	1000 a 8000 litros/sem	Sello mecánico de carbón sanitario 2" "
1	bomba de envasado	1000 a 8000 litros/sem	Motor eléctrico de 2 HP , 230/460 voltios, 60 ciclos, Frame PS56CZ
1	Intercambiador de calor	1000 a 8000 litros/sem	Motor Eléctrico de 2HP 230/460 voltios, 60 ciclos, Frame PS56CZ
1	Tanque de almacenamiento	1000 a 8000 litros/sem	Motor reductor y agitador, tanque de acero inoxidable,
1	Tanque de mezcla	1000 a 8000 litros/sem	Con motor reductor agitador, tanque con tuberías de ingreso de vapor, para trabajar por BATCH, de acero inoxidable.
1	Bomba dosificadora de sólidos	1000 a 8000 litros/sem	Rodaje delantero y posterior
1	Caldera	1000 a 8000 litros/sem	Superficie de calefacción 200 pies2
1	Condensador evaporativo	1000 a 8000 litros/sem	Bomba de agua de refrigeración, caudal 13m3/hora.
1	Cuarto de refrigeración	1000 a 8000 litros/sem	funcionamiento con dos motores de 150 HP cada uno y sistema de ventilación constante

### 3.2.2 Recursos para la zona de Administración.

<b>Muebles y Enseres para Administración:</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Equipo</b>	<b>Características</b>
1	Mueble de Computadora	de madera
1	Escritorio Gerencial	de madera de 1.20m de alto, 1.5m de largo y 1m de ancho
1	Sillón de escritorio de gerencia	giratorio de cuero
1	Computadora Portátil	HP
2	Sillones simples	de plástico

1	Archivero	Para guardar todos los informes de ventas, compra e inventarios de los productos.
1	Impresora tinta láser a color	HP
1	Teléfono	Inalámbrico

### 3.2.3 Recursos para la zona de Comercialización y Ventas.

<b>Equipos para la Comercialización y Ventas:</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Equipo</b>	<b>Características</b>
3	Parihuelas	Depósito y traslado de los insumos y envases de almacén.
2	Carretas de dos ruedas	Traslados de productos terminados.
1	Camión	Chevrolet NHR, para distribución dentro y fuera de la ciudad

### 3.2.4 Recursos para el área de Producción y Mantenimiento

<b>Inversión en Herramientas para producción y mantenimiento</b>	
5	Cuchillos Tramontina
10	Bandejas Transportadoras de Plástico
1	Kit de herramientas
	Utensilios varios

### 3.2.5 Materia Prima para la Producción.

<b>Materia Prima para la producción</b>	
<b>Formula Cualitativa y Cuantitativa (1000 gramos de yogurt de soya) (1 litro)</b>	
<b>Ingredientes</b>	<b>1000grs</b>
Leche líquida de soya	69,62%
Azúcar	7,56%
Concentrado de Fruta	9,64%
Leche en polvo de soya	5,80%
Iniciador de Yogurt	5,91%
Glucosa	1,13%

Estabilizador	0,33%
---------------	-------

Fuente: INTSOY Ciencias de los Alimentos.

### 3.2.6 Proveedores.

La leche de soya (líquida y en polvo) que se utilizará en el proceso de producción de yogurt, será elaborada por microempresarios radicados en el cantón Durán, provincia del Guayas, que se dediquen a la producción de leche de soya y sus derivados; se ha escogido a estos proveedores ya que son los más cercanos a nuestra planta de producción, debido a que ni en la provincia del Azuay ni en la provincia del Cañar se produce soya ya que el clima no es el adecuado. Además debemos señalar que existen otros productores de leche de soya en la ciudad de Ambato y en el cantón Mindo (Provincia del Pichincha); pero debido a la distancia de estos con nuestra planta no es conveniente que estos nos provean la materia prima. Los distribuidores que se han escogido deberán elaborar la materia prima bajo la fórmula propuesta por nuestros técnicos de producción, manejando estándares nacionales para la formulación del yogurt de soya. Dicho producto se receptorá en un tanque de acero inoxidable.

### 3.2.7 Análisis de la Vida Útil del Proyecto.

Es fundamental determinar la duración del proyecto, es por esto que Soy@gurt establecerá su existencia en el mercado en función de la vida útil de cada una de las máquinas que se emplearán en dicho proyecto.

La estimación de la vida útil de las máquinas debe ser realizada tomando en cuenta dos aspectos: el desgaste físico producido por el uso del activo y el desgaste funcional. El primero es producido por el uso de los activos y el deterioro ocasionado por motivos distintos a su uso como aquellos relacionados con el factor tiempo (óxido y corrosión de la maquinaria). Los factores funcionales se relacionan con la obsolescencia tecnológica y con la incapacidad del activo para operar con eficiencia.

Por lo tanto debido a que la vida útil de las maquinarias es de 10 años, Soy@gurt tendrá un ciclo de vida de 10 años, ya que se han considerado dichos factores.

### 3.3 Análisis del Tamaño del Proyecto.

Mediante la determinación del tamaño óptimo del proyecto, Soy@gurt determinará su capacidad instalada y a la vez la demanda del proyecto; la misma que estará determinada en litros de yogurt por año. Además se analizará detenidamente cada una de las restricciones que podrían darse, sean estas por la demanda potencial insatisfecha, el capital y la tecnología.

#### 3.3.1 La Capacidad Instalada y la Demanda Potencial Insatisfecha.

Soy@gurt debe considerar varios aspectos, entre estos el hecho de que es más fácil para cualquiera de los productores de yogurt normal cubrir esta Demanda Potencial Insatisfecha que para nuestra empresa, debido a que ellos ya cuentan con maquinarias, recursos y procesos establecidos y únicamente tendrían que realizar pequeños cambios para adaptar al producto nuevo.

Además se debe considerar que en el Estudio de Mercado existe un cierto grado de error, por lo cual la demanda potencial insatisfecha no será exactamente **129.968,32 litros de yogurt al mes** correspondiente a las 18.152 familias, ya que las preferencias del consumidor potencial podrían variar de acuerdo a las ventajas que ofrezca el producto.

	<b>Cant. Familias</b>	<b>Cant. Lts/sema</b>	<b>Cant. Lts/mes</b>
<b>DPI</b>	<b>18.152</b>		
1 Litro (36%)	6.534,72	6.534,72	
2 Litros (49%)	8.894,48	17.788,96	
3 litros (15%)	2.722,8	8.168,4	
		<b>32.492,08</b>	<b>129.968,32</b>

Con el objetivo de entrar fuertemente en el mercado Soy@gurt realizará un benchmarking para intentar imitar los mejores procesos de las empresas productoras de yogurt normal y no cometer los mismos errores.

Una ventaja estratégica de Soy@gurt es que realmente está ofreciendo un producto nuevo, ya que el yogurt de soya brinda varios beneficios sustanciales para la salud

del consumidor, esta estrategia estará acompañada de una buena campaña publicitaria.

Con lo analizado anteriormente, se da a conocer que la Demanda Potencial Insatisfecha siempre es susceptible de incrementarse o disminuirse, debido a que es posible que cambien los gustos y preferencias de los potenciales consumidores; Soy@gurt buscará siempre un incremento de la demanda mediante la utilización de estrategias adecuadas, ya sea de publicidad o promoción.

### **3.3.2 La Capacidad instalada y la disponibilidad de Capital.**

En el caso de Soy@gurt la disponibilidad de capital es un factor clave; y, ante la evidente crisis económica del país se pretende arriesgar la menor cantidad posible de dinero, ya que es indudable la inestabilidad económica tanto a nivel macro como de mercado.

Por consiguiente nuestro capital para el funcionamiento del proyecto será en su mayor parte con recursos propios y su restante con financiamiento bancario, con una relación 60%, 40% respectivamente.

<b>Conformación de Capital</b>	
Recursos Propios	60%
Financiamiento Externo	40%

### **3.3.3 La Capacidad Instalada y la Tecnología.**

Nuestra empresa cumplirá con los requerimientos de la DPI con relación a la capacidad instalada y a la tecnología, ya que la maquinaria que vamos a adquirir cuenta con estándares avalados por empresas productoras de yogurt de soya a nivel internacional; dicha maquinaria será adquirida en el país, a la empresa DISTECNIA S.A. ubicada en la ciudad de Quito, ya que esta es una importadora de los productos Alfa Laval, y tiene los precios más convenientes.

<b>Cant.</b>	<b>Equipo</b>	<b>Capacidad</b>
1	Pasteurizador	1000 a 8000 litros/sem
1	Homogenizador	1000 a 8000 litros/sem
1	Bomba centrífuga sanitaria TRI-FLO	1000 a 8000 litros/sem
1	Bomba de agua caliente	1000 a 8000 litros/sem
1	Tanque de proceso	1000 a 8000 litros/sem
1	Tanque elevado de envasado	1000 a 8000 litros/sem
1	Mesa de acero inoxidable para envasado	1000 a 8000 litros/sem
1	Bomba centrífuga sanitaria	1000 a 8000 litros/sem
1	bomba de envasado	1000 a 8000 litros/sem
1	Intercambiador de calor	1000 a 8000 litros/sem
1	Tanque de almacenamiento	1000 a 8000 litros/sem
1	Tanque de mezcla	1000 a 8000 litros/sem
1	Bomba dosificadora de sólidos	1000 a 8000 litros/sem
1	Caldera	1000 a 8000 litros/sem
1	Condensador evaporativo	1000 a 8000 litros/sem
1	Cuarto de refrigeración	1000 a 8000 litros/sem

### **3.3.4 Conclusión del Tamaño del Proyecto.**

Después del análisis técnico del yogurt de soya, se determinó tomando como referencia a la maquinaria a utilizarse que es posible elaborar 2.074 litros semanales de yogurt de soya, trabajando 6 días a la semana, con 6 operarios, un solo turno de 8

horas y se considera un año de 300 días laborables; entonces se estaría produciendo 103.700 litros anuales de yogurt.

<b>Cant. Lts/sem</b>	<b>Cant Lts/mes</b>	<b>Cant. Lts/día</b>	<b>Cant. Lts/año</b>
2.074	8.296	346	103.700

A futuro, se puede duplicar y hasta triplicar nuestra producción sin inversión adicional, con solo aumentar las horas de uso de las máquinas y los turnos de trabajo.

### **3.4 Análisis de la Localización.**

Mediante este estudio se pretende identificar y analizar las variables más relevantes con el fin de buscar la localización óptima que nos produzca la máxima ganancia o el mínimo costo unitario.

Este estudio normalmente se constituye en un proceso detallado y crítico que nos garantizará el éxito o fracaso financiero y económico del proyecto.

Soy@gurt ha decidido emplear una matriz de decisión, la cual nos ayudará a asegurarnos de que la localización elegida es la mejor. Lo haremos mediante una comparación de los factores preponderantes de las posibles alternativas de localización. Se comienza por asignar un peso a cada factor para reflejar su importancia relativa, luego se establece una calificación sobre 10 puntos a cada una de las opciones y finalmente se multiplica cada calificación por los pesos de cada factor, obteniendo una calificación ponderada para cada sector. El lugar que obtenga la máxima calificación ponderada será el óptimo para nuestro proyecto.

Se ha decidido realizar esta ponderación para 3 sectores distintos, siendo estos el Parque Industrial de la ciudad de Cuenca, El Descanso a 15 km de la ciudad de Cuenca y Rio Amarillo vía Cuenca-Guayaquil.

Los factores, con los pesos seleccionados se muestran en la siguiente tabla:

<b>FACTOR</b>	<b>PESO</b>
1. Disponibilidad y costo de materias primas	0,25
2. Disponibilidad de mano de obra	0,15
3. Disponibilidad de agua, energía eléctrica y otros insumos.	0,1
4. Proximidad a los mercados	0,2
5. Canales de Comunicación (acceso)	0,1
6. Disponibilidad de infraestructura.	0,2

A continuación se detalla la calificación ponderada de cada uno de los factores:

<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>			<b>Calificación Ponderada</b>		
		P. Industrial	El Descanso	Rio Amarillo	P. Industrial	El Descanso	Rio Amarillo
1	0,25	7	7	7	1,75	1,75	1,75
2	0,15	5	6	4	0,75	0,9	0,6
3	0,1	8	8	6	0,8	0,8	0,6
4	0,2	9	8	8	1,8	1,6	1,6
5	0,1	6	8	6	0,6	0,8	0,6
6	0,2	4	9	6	0,8	1,8	1,2
<b>Total</b>	<b>1</b>				<b>6,5</b>	<b>7,65</b>	<b>6,35</b>

El sector que mayor calificación ponderada obtuvo es "El Descanso", el cual está ubicado a 15 km. de la ciudad de Cuenca en la vía Azogues – Cuenca, ya que cuenta con todos los servicios necesarios y con un terreno propio en el cual se halla levantada una infraestructura apta para la adecuación de la fábrica, además existen grandes terrenos con áreas verdes lo cual es conveniente si se está contemplando que la empresa crezca en el futuro.

A continuación se analizará cada factor que se considero en la matriz de ponderación:

**Disponibilidad y costo de materias primas:** El proyecto requiere una buena cantidad de materia prima (leche de soya) para la producción del yogurt, por lo que ubicarla en el Descanso es la más conveniente ya que es la más cercana de las zonas en las que existe materia prima, principalmente por la perecibilidad y costo de transporte de la leche de soya. La leche de soya necesita estar refrigerada, de lo

contrario llegaría a la planta en malas condiciones, también se considero que ha mayor distancia mayor será el costo de transporte.

**Disponibilidad de mano de obra:** En los diferentes sectores de la ciudad, se cuenta con buena cantidad de mano de obra, ya que a nivel general, el país está atravesando una difícil situación, donde los empleos son escasos y siendo necesario cualquier reactivación para los pobladores de los diferentes sectores.

**Disponibilidad de agua, energía y otros insumos:** Para el proyecto es muy necesaria la disponibilidad de los servicios básicos así como la accesibilidad a los suministros con los que cuenta la zona elegida.

**Proximidad al mercado:** La cercanía con el mercado es muy importante por el costo y tiempo de transporte del producto terminado. En este caso el lugar donde estará ubicada la planta está muy cercano al mercado al cual está destinado el producto (Cuenca).

**Canales de Comunicación:** Las vías de comunicación son imprescindibles para el desarrollo de la fábrica, porque están relacionadas tanto con la producción como con la comercialización del producto; la zona resultante en este caso, si cuentan con vías de acceso a los centros de abastecimiento y consumo.

**Disponibilidad de infraestructura:** Actualmente el lugar donde se instalará la planta ya cuenta con una infraestructura básica, misma que será adecuada posteriormente a las necesidades que se presenten.

### **3.5 Análisis Legal.**

Soy@gurt se creará como una Sociedad Anónima, Capitalista, debido a la naturaleza del negocio, por lo tanto todas las restricciones y obligaciones a las que estará sujeta la empresa se basarán por el tipo de compañía de la que se trata.

Este estudio se realiza con el propósito de demostrar que no existe ninguna restricción de tipo legal para instalar nuestra fábrica de yogurt en el lugar

denominado el Descanso; sin embargo se deben obtener ciertos permisos para el correcto funcionamiento del mismo; dichos permisos se detallan a continuación:

- **Municipalidad de Cuenca.**

“Todos los locales dedicados a actividades comerciales y/o de producción tienen que obtener el permiso anual de funcionamiento, actividad que es legalizada por la I. Municipalidad mediante la concesión del respectivo permiso de funcionamiento, aspecto que se concluye el trámite con la cancelación de Patentes Municipales, Licencia Urbanística, Guardia Ciudadana, Licencia Turística, etc. Impuestos que son cancelados dependiendo de la actividad que se desarrolla. El trámite está dirigido a todas las personas naturales o jurídicas que realizan actividades comerciales.

**Requisitos:**

Para poder tramitar los permisos de los negocios que quieren instalarse por primera vez, tienen que presentar la siguiente documentación.

1. Copia de la carta de pago del predio urbano en el cual pretenden instalarse.
2. Copia de RUC.
3. Certificado de no adeudar al Municipio.<sup>9</sup>

- **Servicio De Rentas Internas.**

**Requisitos de inscripción para compañías y obtención del RUC.**

Para la inscripción del Representante Legal y Gerente General de una empresa deberán presentar los siguientes requisitos:

- Presentar el original y entregar una copia de la cédula de identidad o de ciudadanía o del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa vigente.

---

<sup>9</sup> <http://www.cuenca.gov.ec/>

- Los ecuatorianos, presentarán el original del certificado de votación del último proceso electoral, hasta un año posterior a su emisión por parte del Tribunal Supremo Electoral (TSE).

Para la inscripción de la organización, deberán presentar los siguientes requisitos:

- Formulario RUC-01-A y RUC -01-B suscritos por el representante legal.
- Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil.
- Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- Original y copia de la hoja de datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías.
- Adicionalmente se deberá adjuntar Carta suscrita por el contador del sujeto pasivo (con copia de cédula de identidad adjunta), certificando su relación laboral o contractual con el contribuyente.

Para la verificación del domicilio y de los establecimientos donde realiza su actividad económica, presentarán el original y entregarán una copia de cualquiera de los siguientes documentos que se encuentren a nombre del sujeto pasivo:

- Planilla de servicio eléctrico, o consumo telefónico, o consumo de agua potable, de uno de los últimos tres (3) meses anteriores a la fecha de inscripción; o,
- Contrato de arrendamiento vigente a la fecha de inscripción, legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato; o,
- Pago del impuesto predial, puede corresponder al año actual o al anterior a la fecha de inscripción.
- Cuando no sea posible entregar cualquiera de los documentos antes señalados a nombre del sujeto pasivo, se deberá presentar una comunicación al SRI indicando que se ha cedido en forma gratuita el uso del inmueble (carta de cesión).

Si la inscripción es posterior a los 30 días de iniciada la actividad económica, deberá presentar:

- Copia del formulario 106 en el que conste el pago de la multa respectiva, con el código 8075 correspondiente a Multas RUC.
  
- **Registro Sanitario.**

Inicialmente se efectuarán las pruebas químicas del producto por parte de un Ingeniero en Alimentos o un Dr. en Bioquímica que cumplan con las normas del INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización).

Los resultados son llevados a un departamento del ministerio de la salud para ser calificados. Una vez aprobados se otorgara el registro sanitario.

Para el funcionamiento de nuestro negocio necesitamos un permiso de la jefatura de salud (se da a todos los establecimientos que expenden productos al público).

Para el permiso se necesita una solicitud de funcionamiento dirigida al jefe de salud, en la cual se adjuntan los siguientes documentos:

- Registro sanitario
- Certificado de salud del personal que labora en la fábrica
- Permiso del instituto nacional de higiene Izquieta Pérez.
- Documentos del representante profesional.

- **Permiso De Los Bomberos.**

Para el funcionamiento de los locales comerciales se requiere el informe técnico del Cuerpo de Bomberos, donde conste que el sitio cuenta con las seguridades en caso de presentarse un incendio.

**Requisitos:**

- Presentar solicitud del permiso del Municipio.

- Copia de factura de compra de extintores o de recarga a nombre del propietario.
- Inspección por este departamento de las instalaciones y de seguridades contra incendios.

El propietario debe cumplir las condiciones dadas por el inspector para poder emitir el permiso de funcionamiento.

## CAPÍTULO 4.

### 4. ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO.

#### 4.1 Análisis de las Inversiones.

En este análisis se establece la inversión monetaria de todo lo necesario para instalar la empresa desde los puntos de vista de producción, administración y comercialización y ventas; aquí también se diferenciará la inversión en activo fijo y diferido.

##### 4.1.1 Inversión en Activo Fijo

Soy@gurt considerará al activo fijo aquellos bienes tangibles con duración de más de un año, en el mismo constará las inversiones de administración, es decir el equipo necesario para el funcionamiento de las oficinas; de producción por ejemplo las máquinas que intervienen o apoyan el proceso de elaboración del yogurt de soya; y de comercialización y ventas refiriéndose a todo lo necesario para distribuir el producto.

<b>INVERSION FIJA</b>			
<b>Inversión en el área de Producción.</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Equipo</b>	<b>P.U (\$)</b>	<b>P.T. (\$)</b>
1	Pasteurizador	1.606,05	1.606,05
1	Homogenizador	2.500,00	2.500,00
1	Bomba centrífuga sanitaria TRI-FLO	3.500,00	3.500,00
1	Bomba de agua caliente	189,00	189,00
1	Tanque de proceso	13.300,00	13.300,00
1	Tanque elevado de envasado	1.000,00	1.000,00
1	Mesa de acero inoxidable para envasado	400,00	400,00
1	bomba de envasado	150,00	150,00
1	Intercambiador de calor	750,00	750,00
1	Tanque de almacenamiento	1.100,00	1.100,00
1	Tanque de mezcla	1.200,00	1.200,00

1	Bomba dosificadora de sólidos	835,00	835,00
1	Caldera	1.200,00	1.200,00
1	Cortadora de Fruta	320,00	320,00
1	Condensador evaporativo	1.750,00	1.750,00
1	Cuarto de refrigeración	2.800,00	2.800,00
<b>Total</b>			<b>32.600,05</b>
<b>Inversión en el área de Administración.</b>			
1	Mueble de Computadora	550,00	550,00
1	Escritorio Gerencial	320,00	320,00
1	Sillón de escritorio de gerencia	180,00	180,00
2	Computadora Portátil	1.100,00	2.200,00
2	Sillones simples	50,00	100,00
1	Archivero	80,00	80,00
1	Impresora tinta láser a color	100,00	100,00
1	Teléfono	60,00	60,00
<b>Total</b>			<b>3.590,00</b>
<b>Inversión en el área de Comercialización y Ventas.</b>			
3	Parihuelas	23,60	70,80
2	Carretas de 3 ruedas	70,00	140,00
1	Camión	15.700,00	15.700,00
<b>Total</b>			<b>15.910,80</b>
<b>Inversión en Herramientas para producción y mantenimiento</b>			
5	Cuchillos Tramontina.	12,00	60,00
10	Bandejas Transportadoras	5	50
1	Kit de herramientas	20	20
	Utensilios varios	100	100
<b>Total</b>			<b>230,00</b>
<b>Inversión en terreno e Infraestructura.</b>			
1	Terreno de 2000 m cuadrados	60.000	60.000
	Infraestructura	15.000	15.000
<b>Total</b>			<b>75.000,00</b>

#### 4.1.2 Inversión en Activo Diferido.

Se caracteriza por su inmaterialidad y son derechos adquiridos y servicios necesarios para el estudio e implementación de la empresa Soy@gurt, no están sujetos a desgaste físico.

Dentro de este rubro se encuentran gastos de puesta en marcha de la planta, gastos de administración, gastos de organización y supervisión, capacitación de personal, constitución jurídica, patentes, estudios previos requeridos y en general todo gasto de pre operación.

<b>Inversión Diferida</b>	
<b><u>Inversión Amortizable en Intangibles</u></b>	<b>2.978</b>
Registro de marca (Instituto Ecuatoriano de propiedad intelectual)	630
Registro Sanitario	400
Software	200
Licencias	
Licencia anual de funcionamiento	180
Permiso de bomberos	20,02
Licencia anual de la Municipalidad de Cuenca	168
Registro único en el Ministerio de Industrias y Productividad(anual)	230
Inscripción y mensualidad en la Cámara de Comercio de Cuenca (anual)	350
Gastos de Constitución	800
<b><u>Gastos Pre operativos</u></b>	<b>1.100</b>
Gastos de Arranque	
Capacitación	300
Publicidad	800
<b>Total</b>	<b>4.078</b>

#### **4.1.3 Inversión en Capital de Trabajo.**

Soy@gurt considera su capital de trabajo a todos aquellos recursos que requerirá para atender las operaciones de producción y comercialización del yogurt, es decir es el capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar la empresa, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos; ya que se comprarán insumos, se pagarán sueldos, y se incurrirá en varios gastos a ser cubiertos por dicho capital; además se debe contar con cierta cantidad de dinero en efectivo para atender los gastos diarios de la empresa.

<b>Capital de Trabajo</b>			
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Total Ingresos		15.122,92	15.122,92
Costo de Ventas	6.745,08	6.745,08	6.745,08
Gastos de Administración	1.160,86	1.160,86	1.160,86
Gastos de Ventas	867,31	867,31	867,31
Total Egresos	8.773,25	8.773,25	8.773,25
Saldo Caja	-8.773,25	6.349,67	6.349,67
Saldo Acumulado	-8.773,25	-2.423,59	3.926,08

<b>Capital de Trabajo</b>	<b>17.546,50</b>
---------------------------	------------------

En base a este cuadro se puede observar que a partir del mes 2 ya se obtienen flujos positivos, por lo tanto el capital de trabajo de Soy@gurt será la suma del mes 0 y del mes 1 que es de \$17.546,50.

Consideramos un mes 0 ya que para poder poner el producto a la venta, se requiere contar ya con una primera producción.

#### **4.1.4 Plan de Inversión Inicial.**

<b>PLAN DE INVERSION INICIAL</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
<b>Activos Fijos</b>		<b>127.330,85</b>
Inversión en el área de Producción	32.600,05	
Inversión en el área de Comercialización y Ventas	15.910,80	
Inversión en el área de Administración	3.590,00	
Herramientas para Producción y Mantenimiento	230,00	
Inversión en terreno e infraestructura	75.000,00	
<b>Activos Diferidos</b>		<b>4.078,02</b>
Inversión Amortizable en Intangibles	2.978,02	
Gastos Pre operativos	1.100,00	
<b>Otros</b>		<b>18.169,09</b>
Capital de Trabajo	17.812,84	
Imprevistos (2%)	356,26	
<b>TOTAL</b>		<b>149.577,96</b>

#### 4.2 Análisis del Financiamiento.

El total de la Inversión de Soy@gurt es de \$ 149.577,96, de los cuales \$ 99.577,96 se financiarán con recursos propios de sus 2 socios, y los \$50.000 restantes se financiarán mediante un préstamo a la Corporación Financiera Nacional (CFN).

Soy@gurt al tratarse de una Sociedad Anónima tendrá aportaciones tanto en especie como en dinero para conformar el monto mencionado anteriormente; sus aportaciones en especie se refieren al terreno y a la infraestructura con un monto de \$75.000, por lo tanto el capital restante será las aportaciones en efectivo de sus socios.

Por el préstamo que otorgará la CFN se pagará una tasa de interés del 10,5% anual por un lapso de 10 años, el cual se liquidará en base a la tabla de amortización de capital que se muestra en el anexo 2.

#### 4.3 Punto de Equilibrio.

“El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, y unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas exceden o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas.”<sup>10</sup>

Para el cálculo del punto de equilibrio es fundamental diferenciar los Costos Fijos y los Costos Variables de la empresa con la finalidad de aplicar correctamente la fórmula.

<b>Costos Fijos</b>	
Gastos de Administración	1.3930,3
Gastos de Ventas	10.407,74
Depreciaciones	7.026,75
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>31.364,79</b>

<sup>10</sup> <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/30/epe.htm>

<b>Costo Variable</b>	82.538,98
Costo Variable Unitario	0,80

#### 4.3.1 Punto de Equilibrio en Unidades.

$$Q(pee) = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Precio} - \text{Costo variable unitario}}$$

Costo Fijo	31.364,79
Precio	1,75
Costo Variable Unitario	0,80
Punto Equilibrio (litros)	32.875

#### 4.3.2 Punto de Equilibrio en Dólares.

$$I(pee) = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo variable unitario}}{\text{Precio}}}$$

Costo Fijo	31.364,79
Precio	1,75
Costo Variable Unitario	0,80
Punto Equilibrio (dólares)	57.531

Al aplicar esta herramienta a nuestro análisis, se observa que el primer año las ventas no deberían ser inferiores a 32.875 litros de yogurt que equivale a \$57.531, que mensualmente representa 2.740 litros es decir \$4.794,25. Nuestras ventas

proyectadas en todos los años superan los 32.875 litros, por lo tanto, los costos y gastos de nuestra empresa estarían cubiertos y existiría una ganancia considerable.

#### 4.4 Análisis de los Ingresos.

Soy@gurt únicamente percibirá ingresos por el producto que ofrece, que es el yogurt; no habrá otros ingresos por la venta de subproductos, debido a que no se dan las condiciones para crear los mismos.

Por lo tanto los ingresos provendrán de las ventas anuales de yogurt de soya; y considerando que nuestro proyecto tendrá una vida útil de 10 años, se debe proyectar la demanda para dicho período; para esto se ha estimado un crecimiento proporcional de la población del 2,10%<sup>11</sup>, para lo cual nos basamos en datos históricos del crecimiento demográfico; además para el precio del producto se debe considerar una inflación del 4,31%<sup>12</sup>.

Una vez analizados el costo de venta unitario (\$0,80) y el costo fijo (31.364,79), se puede establecer el costo total unitario del producto, que es \$1,09; pretendemos una ganancia neta del 62,28%; por lo tanto el precio al cual se entregará el yogurt a los supermercados será de \$1,75 y el precio de venta al público será de \$2,00.

<b>Año</b>	<b>Demanda</b>	<b>Precio (con inflación)</b>	<b>Ventas (litros)</b>
2010	103.700	1,75	181.475,00
2011	105.878	1,83	193.271,80
2012	108.101	1,90	205.835,45
2013	110.371	1,99	219.215,81
2014	112.689	2,07	233.465,95
2015	115.056	2,16	248.642,43
2016	117.472	2,25	264.805,46
2017	119.939	2,35	282.019,16
2018	122.457	2,45	300.351,85
2019	125.029	2,56	319.876,25

---

<sup>11</sup> [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)

<sup>12</sup> [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

#### 4.5 Análisis de los Egresos.

Los egresos han sido calculados en dólares y se ha tenido en cuenta la inflación anual de 4,31%, sus rubros son costo de ventas, gastos de administración, gastos de ventas y depreciaciones.

##### 4.5.1 Costo de Ventas.

COSTO DE VENTAS										
Detalle	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
MP Requerida	24.72 9,34	26.33 6,87	28.04 8,90	29.872 ,22	31.814 ,07	33.882 ,15	36.084 ,66	38.430 ,35	40.928 ,52	43.589 ,08
Envases de 1 Litro	21.77 7,00	23.19 2,62	24.70 0,25	26.305 ,90	28.015 ,91	29.837 ,09	31.776 ,65	33.842 ,30	36.042 ,22	38.385 ,15
Mano de Obra	33.03 2,64	36.62 5,99	38.20 4,58	39.851 ,19	41.568 ,78	43.360 ,39	45.229 ,23	47.178 ,61	49.212 ,00	51.333 ,04
Varios	1.200, 00	1.251, 72	1.305, 67	1.361, 94	1.420, 64	1.481, 87	1.545, 74	1.612, 36	1.681, 86	1.754, 34
Servicios Básicos	1.680, 00	1.752, 41	1.827, 94	1.906, 72	1.988, 90	2.074, 62	2.164, 04	2.257, 31	2.354, 60	2.456, 08
Seguro	934,0 0	974,2 6	1.016, 25	1.060, 05	1.105, 73	1.153, 39	1.203, 10	1.254, 96	1.309, 04	1.365, 46
Total	83.35 2,98	90.13 3,87	95.10 3,58	100.35 8,02	105.91 4,04	111.78 9,52	118.00 3,42	124.57 5,88	131.52 8,24	138.88 3,16

- Materia Prima Requerida: este ítem hace referencia a todas aquellas partidas que intervienen directamente en el proceso de producción. Para el cálculo de la cantidad total de materia prima se tomó como base la cantidad total de producto que se pretende vender; el cálculo detallado de cada uno de los materiales que intervienen en el proceso se muestra en el anexo 3.
- Costo de los envases y embalajes: en este rubro se consideró tanto el precio del envase primario, su etiqueta y el envase secundario que vendrían a ser las cajas de cartón para transportar el yogurt. (Anexo 4).
- Mano de Obra: hace referencia al sueldo de los obreros que intervienen directamente en la producción, al sueldo del jefe de producción y control de calidad y del bodeguero que apoyan este proceso. (Anexo 5).

- Varios: aquí se encuentran todos los gastos referentes a kits de trabajo que usará cada obrero a diario para mantener la calidad del producto. Además el combustible que se utilizará para el funcionamiento de ciertas máquinas y también el costo del mantenimiento de maquinaria. (Anexo 6).
- Servicios Básicos: dentro de este rubro se encuentra el costo de energía eléctrica, agua y teléfono. El principal gasto se debe al consumo de energía eléctrica, ya que al ser una empresa de manufactura la mayoría de sus máquinas funcionan con motores eléctricos. (Anexo 6).
- Seguro: hace referencia al pago anual por el aseguramiento de los bienes de la empresa. (Anexo 6).

#### 4.5.2 Gastos de Administración.

Detalle	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sueldos Administrativos	13.434,30	14.899,95	15.542,14	16.212,01	16.910,75	17.639,60	18.399,86	19.192,90	20.020,11	20.882,98
Gastos Oficina	230,00	239,91	250,25	261,04	272,29	284,03	296,27	309,04	322,36	336,25
Internet	266,00	277,46	289,42	301,90	314,91	328,48	342,64	357,41	372,81	388,88
Total	13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11

Los gastos administrativos provienen de realizar todas las funciones de administración en la empresa; en el caso de Soy@gurt dentro del rubro sueldos administrativos se encuentran los sueldos del Gerente General, el Contador y la secretaria; además están los gastos de oficina y de internet. (Anexo 5, Anexo 7).

#### 4.5.3 Gastos de Ventas.

GASTOS DE VENTAS										
Detalle	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sueldos Ventas	8.407,74	9.322,96	9.724,78	10.143,91	10.581,12	11.037,16	11.512,86	12.009,07	12.526,66	13.066,56
Publicid	2.000	2.086	2.176	2.269	2.367	2.469	2.576	2.687	2.803	2.923

ad	,00	,20	,12	,91	,74	,79	,24	,27	,09	,91
Total	10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47

Dentro de este rubro se incluyen los sueldos de las personas que harán posible la venta de nuestro producto, dentro de los cuales se encuentran el chofer y el auxiliar de ventas; de igual forma aquí se encuentra la publicidad que apoya el proceso de venta. (Anexo 5, Anexo 7).

#### 4.5.4 Depreciaciones.

<b>DEPRECIACIONES</b>			
<b>Activo</b>	<b>Valor</b>	<b>Años Dep.</b>	<b>Dep. Anual</b>
Equipos Computación	1.200,00	3	400
Equipos Oficina	60,00	10	6
Muebles y Enseres	1.230,00	10	123
Maquinaria	32.810,85	10	3281,085
Vehículos	15.700,00	5	3140
Suministros y Herramientas	230,00	3	76,67

<b>Detalle</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Equipos Comp.	400,00	400,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipos Oficina	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Muebles y Enseres	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00
Maquinaria	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09	3.281,09
Vehículos	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00	3.140,00
Suministros y Herramientas	76,67	76,67	76,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	7.026,75	7.026,75	7.026,75	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09

En cuanto a la Depreciación se ha considerado depreciar el equipo de oficina, muebles y enseres y la maquinaria con una vida útil de 10 años; equipos de computación y vehículos a 5 años y suministros y herramientas a 3 años; estos valores se calcularon considerando datos obtenidos de la base legal del SRI.

A continuación se muestra el resumen de todos los costos que se generan en el proyecto.

<b>COSTOS TOTALES</b>										
<b>Detalle</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Costos Fijos</b>										
Gastos de Administración	13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Gastos de Ventas	10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Depreciaciones	7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
Total Costos Fijos	31.731,46	34.219,91	35.376,13	35.738,85	36.996,88	35.169,14	36.537,96	37.965,77	39.455,12	41.008,66
<b>Costos Variables</b>										
Costos de Ventas	83.352,98	90.133,87	95.103,58	100.358,02	105.914,04	111.789,52	118.003,42	124.575,88	131.528,24	138.883,16
Total Costos Variables	83.352,98	90.133,87	95.103,58	100.358,02	105.914,04	111.789,52	118.003,42	124.575,88	131.528,24	138.883,16
<b>Costos Totales</b>	<b>115.084,44</b>	<b>124.353,77</b>	<b>130.479,71</b>	<b>136.096,87</b>	<b>142.910,93</b>	<b>146.958,66</b>	<b>154.541,38</b>	<b>162.541,65</b>	<b>170.983,36</b>	<b>179.891,82</b>

## 4.6 Flujos de Efectivo.

### 4.6.1 Flujo de Efectivo del Proyecto.

“A la empresa como conjunto le interesa fundamentalmente si el proyecto es bueno o malo, y considera su financiación como un problema independiente. Por lo tanto, en los flujos de efectivo deben computarse los flujos operativos que sean atribuibles al proyecto, con excepción de las fuentes de financiamiento, menos los impuestos, que pagaría de acuerdo al resultado operativo. Esto es lo que llamamos flujo de efectivo libre o free cash flow.”<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Dumrauf Guillermo L, Finanzas Corporativas, 3 Edición, Pág. 331

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
Ventas		181.475,00	193.271,80	205.835,45	219.215,81	233.465,95	248.642,43	264.805,46	282.019,16	300.351,85	319.876,25
Costo de Ventas		83.352,98	90.133,87	95.103,58	100.358,02	105.914,04	111.789,52	118.003,42	124.575,88	131.528,24	138.883,16
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>98.122,02</b>	<b>103.137,93</b>	<b>110.731,87</b>	<b>118.857,78</b>	<b>127.551,91</b>	<b>136.852,91</b>	<b>146.802,03</b>	<b>157.443,28</b>	<b>168.823,60</b>	<b>180.993,09</b>
Gastos de Ventas		10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Gastos de Administración		13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>UAI</b>		<b>66.390,56</b>	<b>68.918,03</b>	<b>75.355,74</b>	<b>83.118,93</b>	<b>90.555,03</b>	<b>101.683,77</b>	<b>110.264,08</b>	<b>119.477,51</b>	<b>129.368,49</b>	<b>139.984,43</b>
Impuestos (36,25%)		24.066,58	24.982,79	27.316,46	30.130,61	32.826,20	36.860,37	39.970,73	43.310,60	46.896,08	50.744,36
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>42.323,98</b>	<b>43.935,24</b>	<b>48.039,29</b>	<b>52.988,32</b>	<b>57.728,83</b>	<b>64.823,40</b>	<b>70.293,35</b>	<b>76.166,91</b>	<b>82.472,41</b>	<b>89.240,07</b>
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>Flujos Generados Operación</b>		<b>49.717,40</b>	<b>51.328,66</b>	<b>55.432,70</b>	<b>59.538,41</b>	<b>64.278,91</b>	<b>68.233,49</b>	<b>73.703,43</b>	<b>79.577,00</b>	<b>85.882,50</b>	<b>92.650,16</b>
Capital de Trabajo	-17.948,50										17.948,50
Inversión Activos Fijos	-127.330,85										
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-145.279,35</b>	<b>49.717,40</b>	<b>51.328,66</b>	<b>55.432,70</b>	<b>59.538,41</b>	<b>64.278,91</b>	<b>68.233,49</b>	<b>73.703,43</b>	<b>79.577,00</b>	<b>85.882,50</b>	<b>110.598,66</b>

#### **4.6.2 Flujo de Efectivo del Inversionista.**

“Cuando los proyectos se financian también con deuda, el equity cash flow, es decir el flujo de fondos para el accionista es el flujo residual que queda luego de pagar los intereses, las devoluciones de capital y los impuestos. Si queremos realizar la evaluación desde el punto de vista del flujo de efectivo que queda para el accionista, entonces debemos tener en cuenta los efectos del financiamiento, restando los pagos por intereses y capital.”<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Dumrauf Guillermo L, Finanzas Corporativas, 3 Edición, Pág. 332

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
Ventas		181.475,00	193.271,80	205.835,45	219.215,81	233.465,95	248.642,43	264.805,46	282.019,16	300.351,85	319.876,25
Costo de Ventas		83.352,98	90.133,87	95.103,58	100.358,02	105.914,04	111.789,52	118.003,42	124.575,88	131.528,24	138.883,16
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>98.122,02</b>	<b>103.137,93</b>	<b>110.731,87</b>	<b>118.857,78</b>	<b>127.551,91</b>	<b>136.852,91</b>	<b>146.802,03</b>	<b>157.443,28</b>	<b>168.823,60</b>	<b>180.993,09</b>
Gastos de Ventas		10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Gastos de Administración		13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>UAI</b>		<b>66.390,56</b>	<b>68.918,03</b>	<b>75.355,74</b>	<b>83.118,93</b>	<b>90.555,03</b>	<b>101.683,77</b>	<b>110.264,08</b>	<b>119.477,51</b>	<b>129.368,49</b>	<b>139.984,43</b>
Intereses		5.108,96	4.779,79	4.414,33	4.008,58	3.558,12	3.058,04	2.502,82	1.886,43	1.202,11	442,37
<b>UAI</b>		<b>61.281,60</b>	<b>64.138,24</b>	<b>70.941,41</b>	<b>79.110,35</b>	<b>86.996,91</b>	<b>98.625,73</b>	<b>107.761,26</b>	<b>117.591,08</b>	<b>128.166,38</b>	<b>139.542,06</b>
Impuestos (36,25%)		22.214,58	23.250,11	25.716,26	28.677,50	31.536,38	35.751,83	39.063,45	42.626,77	46.460,31	50.584,00
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>39.067,02</b>	<b>40.888,13</b>	<b>45.225,15</b>	<b>50.432,85</b>	<b>55.460,53</b>	<b>62.873,90</b>	<b>68.697,80</b>	<b>74.964,32</b>	<b>81.706,06</b>	<b>88.958,06</b>
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>Flujos Generados Operación</b>		<b>46.460,44</b>	<b>48.281,55</b>	<b>52.618,57</b>	<b>56.982,94</b>	<b>62.010,61</b>	<b>66.283,99</b>	<b>72.107,89</b>	<b>78.374,40</b>	<b>85.116,15</b>	<b>92.368,15</b>
Capital de Trabajo	-17.948,50										17.948,50
Inversión Activos Fijos	-127.330,85										
<b>CAJA GENERADA DE OPERACIONES</b>	<b>-145.279,35</b>	<b>46.460,44</b>	<b>48.281,55</b>	<b>52.618,57</b>	<b>56.982,94</b>	<b>62.010,61</b>	<b>66.283,99</b>	<b>72.107,89</b>	<b>78.374,40</b>	<b>85.116,15</b>	<b>110.316,65</b>
Intereses		-5.108,96	-4.779,79	-4.414,33	-4.008,58	-3.558,12	-3.058,04	-2.502,82	-1.886,43	-1.202,11	-442,37
Préstamo / pago capital préstamo	50.000,00	-2.987,08	-3.316,25	-3.681,71	-4.087,46	-4.537,92	-5.038,00	-5.593,22	-6.209,61	-6.893,93	-7.654,82
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE DE DEUDA</b>	<b>-95.279,35</b>	<b>38.364,40</b>	<b>40.185,51</b>	<b>44.522,53</b>	<b>48.886,90</b>	<b>53.914,57</b>	<b>58.187,95</b>	<b>64.011,85</b>	<b>70.278,36</b>	<b>77.020,11</b>	<b>102.219,46</b>

#### **4.7 Análisis de la Rentabilidad.**

“El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las Pymes. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.”<sup>15</sup>

“La tasa interna de retorno (TIR) se define como aquella tasa que descuenta el valor de los futuros ingresos netos esperados igualándolos con el desembolso inicial de la inversión.”<sup>16</sup>

##### **4.7.1 Análisis de la Rentabilidad del Proyecto.**

El costo de oportunidad establecido por el Banco de Fomento para proyectos nuevos es del 12%, no obstante para realizar este análisis se consideró un costo de oportunidad del 20%, es decir esta tasa se incrementó en 8 puntos debido a que se debe considerar 3 riesgos fundamentales, entre estos el riesgo propio del proyecto ya que es muy susceptible a que empresas ya existentes comiencen a producir yogurt de soya, además el riesgo interno de la compañía debido a que es una empresa nueva y carece de experiencia y finalmente el riesgo de mercado que hace referencia a las condiciones que apoyan o truncan el desempeño de la empresa.

Además se consideró la tasa de interés a la cual nos otorgaron el préstamo que es del 10,5% anual, por lo tanto se espera un rendimiento mayor a esta tasa por lo que asumimos un costo de oportunidad prácticamente del doble de esta.

---

<sup>15</sup> <http://www.pymesfuturo.com/vpneto.htm>

<sup>16</sup> Dumrauf Guillermo L, Finanzas Corporativas, 3 Edición, Pág. 296

<b>Costo de Oportunidad</b>	20%
-----------------------------	-----

<b>VAN del proyecto</b>	114.855,17
<b>TIR del proyecto</b>	38%

El VAN que se obtuvo para Soy@gurt, resultó un valor positivo mayor a cero, lo cual indica que esta propuesta de negocio es financieramente factible, puesto que una vez cubierto el capital inicial, la empresa incrementará su valor en \$114.855,17. En términos de tiempo el monto invertido originalmente (149.577,96) se recupera en 2 años 11 meses. (Anexo 8)

La TIR obtenida es del 38%, lo cual nos indica que por cada dólar invertido en el proyecto el 38% corresponde a la rentabilidad. La TIR del proyecto es 38%, y como supera el costo de oportunidad del capital (20%) también se debería aceptar el proyecto. (Anexo 8)

#### **4.7.2 Análisis de la Rentabilidad del Inversionista.**

<b>Costo de Oportunidad</b>	20%
-----------------------------	-----

<b>VAN del inversionista</b>	120.737,93
<b>TIR del inversionista</b>	47%

Una vez calculados los índices denominados Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del inversionista observamos que el VAN es de \$120.737,93, la TIR es del 47% y el periodo de recuperación de la inversión es de 2 años 11 meses, estos valores reflejan el potencial que tiene el proyecto propiamente dicho.

#### **4.8 Análisis de Sensibilidad.**

Se ha realizado también un Análisis de Sensibilidad, con el objetivo de visualizar los diferentes resultados que se presentarían si cambiaran ciertos factores que pueden ser susceptibles de variación.

- **Disminución de ventas 19%.**

Planteando una disminución de las ventas en un 19%, se tiene un VAN positivo de \$1.392,72 y una TIR del 20%, indicadores que estarían en los límites para la aceptación del proyecto. Esto nos da a entender que el proyecto todavía estuviera en capacidad de soportar dicha disminución que restrinja nuestros ingresos, ya que la TIR es igual Costo de Oportunidad, es decir el proyecto tiene todavía opciones. (Anexo 9)

<b>Costo de Oportunidad</b>	20%
<b>VAN del proyecto</b>	1.392,72
<b>TIR del proyecto</b>	20%

- **Disminución de ventas 22%.**

En caso de que situaciones externas afecten a la empresa y las ventas se reduzcan en un 22%, el proyecto presentaría resultados negativos, es decir un VAN de \$-16.522,41 y una TIR del 17%, inferior en 3 puntos al retorno esperado por los socios.

Estos resultados nos demuestran que al disminuir las ventas en un 3% más que en el caso anterior, el proyecto pasa de tener aún opciones ha ser rechazado. (Anexo 10).

<b>Costo de Oportunidad</b>	20%
<b>VAN del proyecto</b>	-16.522,41
<b>TIR del proyecto</b>	17%

- **Aumento de Costos 12%.**

<b>Costo de Oportunidad</b>	20%
<b>VAN del proyecto</b>	82.318,38
<b>TIR del proyecto</b>	33%

- **Aumento de Costos 20%.**

<b>Costo de Oportunidad</b>	20%
<b>VAN del proyecto</b>	60.627,18
<b>TIR del proyecto</b>	30%

Se puede decir que el proyecto es rentable aún cuando se lo someta a diferentes cambios en costos de ventas, ya que particularmente no es sensible a la disminución de este costo, pues se necesitaría de un gran cambio en este rubro para que el proyecto no sea rentable. (Anexo 11.)

**4.8.1 Análisis de Riesgos.**

Es importante analizar los efectos de ciertas variables básicas del proyecto y de los cambios potenciales que estas puedan generar en la factibilidad del mismo. En este punto se evalúan a todas aquellas variables que no fueron incluidas en los capítulos anteriores, específicamente en el análisis de sensibilidad; con la finalidad de identificar futuros obstáculos que impidan el correcto desarrollo del negocio.

Dentro de estos riesgos se analizan los siguientes:

- **Riesgo de Mercado.**

Aunque en el estudio de mercado se demuestra que existe una suficiente demanda para el yogurt de soya debido a que actualmente no existen competidores, se

considera que es un riesgo de mercado la entrada de nuevos competidores que ofrezcan el producto; ya que las actuales empresas productoras de yogurt normal no tendrían barreras de entrada en este negocio, sino por el contrario les sería muy fácil implementar pequeños cambios en su producción, teniendo una gran ventaja por su posicionamiento de marca en el mercado y su experiencia.

Pensamos que en el futuro el negocio presente situaciones ventajosas ya que la tendencia cada vez se inclina más hacia el cuidado de la salud y la buena alimentación.

- **Riesgo Climático.**

El clima es un aspecto fundamental a considerar en cuanto a la producción de soya, debido a que cualquier cambio en este factor afectaría ampliamente a la empresa; ya que la producción del yogurt disminuiría y por ende se incrementarían los costos y el precio final del producto. Consecuentemente las ventas disminuirían considerablemente y el proyecto comenzaría a arrojar resultados negativos para los inversionistas.

- **Riesgo Económico.**

Si en el país se mantiene la estabilidad económica generada por la dolarización, no existirían riesgos significativos de reducción del precio del producto, incremento en el costo de materia prima o de la maquinaria. Los costos de la mano de obra se incrementarían en porcentajes no muy altos que pueden ser sumados al precio del producto que asumirá el consumidor.

Sin embargo, la inestabilidad política que caracteriza a nuestro país influye en la situación económica creando incertidumbre sobre el futuro financiero de cualquier negocio. El producto que nosotros pretendemos ofrecer es un producto suntuario, por lo que cualquier problema de tipo económico en el país afectaría inmediatamente nuestras ventas, reduciendo los ingresos a niveles drásticos.

## CAPÍTULO 5.

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 5.1 Conclusiones.

- Las encuestas realizadas en el estudio de mercado indican que existe demanda insatisfecha para el producto que queremos ofrecer, puesto que actualmente no hay competencia directa en el mercado de la ciudad de Cuenca. Sin embargo a nivel del país únicamente existen unos pocos artesanos que elaboran el producto, lo cual no representa una amenaza para nuestro proyecto.
- También gracias a la investigación de mercado se descubrió que existe un gran nivel de aceptación de la soya y del yogurt de soya, esto significa que el mercado esta preparado para la introducción de Soy@gurt.
- La calidad de leche de soya es un factor determinante para la elaboración de un buen yogurt de soya, por lo tanto es importantísimo que los proveedores estén capacitados y concienzados en cuanto a la elaboración y calidad del producto que nos distribuyen.
- En base a la maquinaria que se va a adquirir, se determinó el tamaño óptimo del proyecto, con el cual se estaría cubriendo el 15% de la demanda insatisfecha, cifra que en años posteriores se incrementará proporcionalmente al crecimiento de la demanda.
- Desde el punto de vista financiero podemos destacar que el proyecto es viable, pues se obtuvo una Tasa Interna de Retorno del 38% y su valor actual neto es de \$114.855,17. Se puede observar que la TIR es alta, característica principal de los productos nuevos, sin embargo, al paso del tiempo este índice disminuirá por el ingreso de la competencia, ya que nos absorberá parte del mercado.

- El periodo de recuperación de la inversión es de 2 años 10 meses 15 días; por lo tanto es recuperable en un tiempo aceptable.

## **5.2 Recomendaciones.**

- Ejecutar una publicidad agresiva manteniéndola hasta lograr el posicionamiento del negocio.
- Ejercer un estricto control al área de producción, de manera que la calidad del producto siempre cumpla con los estándares establecidos por la ISO 9000.
- Motivar y capacitar constantemente al personal.
- Patentar el proyecto en la dirección Nacional de Propiedad Intelectual, Quito-Ecuador, para proteger la idea y el derecho de los creadores de Soy@gurt.

## **5.3 Bibliografía:**

- Baca Urbina Gabriel, Evaluación de proyectos, 5ta. Edición, McGraw-Hill.
- Dumrauf Guillermo L, Finanzas Corporativas, 3era. Edición.
- [www.tonisa.com](http://www.tonisa.com)
- [www.merca7.com/store/show/Y12](http://www.merca7.com/store/show/Y12)
- [http://www.sica.gov.ec/cadenas/soya/docs/entorno\\_internacional\\_soya.html](http://www.sica.gov.ec/cadenas/soya/docs/entorno_internacional_soya.html)
- <http://www.textoscientificos.com>
- [www.sri.gov.ec](http://www.sri.gov.ec)

## **5.4 Anexos**

Los anexos que se incluyen en este documento son los siguientes:

- Anexo 1: Formato de la Encuesta.
- Anexo 2: Financiamiento.
- Anexo 3: Materia Prima requerida y su proyección para 10 años.
- Anexo 4: Costo del Envase y Embalaje del producto.
- Anexo 5: Costo de la Mano de Obra proyectada a 10 años.
- Anexo 6: Costo de Ventas.
- Anexo 7: Gastos de Administración y Ventas.
- Anexo 8: Período de Recupero de la inversión con y sin Financiamiento.
- Anexo 9: Análisis de Sensibilidad (disminución de ventas)
- Anexo 10: Análisis de Sensibilidad (disminución de ventas)
- Anexo 11: Análisis de Sensibilidad (aumento de costos)

**ANEXO 1.**

**Encuesta de Factibilidad de una Empresa Productora y Comercializadora de Yogurt de Soya**

1.- ¿Qué tan importante es para Ud. alimentarse sanamente?

<b>Muy Importante</b>	
<b>Importante</b>	
<b>Poco Importante</b>	

2.- ¿Qué tipo de productos en base a soya ha consumido Ud.?

<b>Carne</b>	
<b>Leche</b>	
<b>Jugos</b>	
<b>Galletas</b>	
<b>Ninguno</b>	

3.- ¿Le gustaría consumir yogurt de Soya? (Si su respuesta es NO, no continúe con la encuesta, Gracias)

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

4.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un litro de yogurt de Soya?

<b>\$ (dólares)</b>	
<b>2,50</b>	
<b>2,75</b>	
<b>3,00</b>	

5.- A este precio, ¿cuántos litros consumiría en su familia a la semana?

<b>1 litro</b>	
<b>2 litros</b>	
<b>3 litros</b>	

## ANEXO 2.

### Financiamiento.

Tasa Nominal	10,5%
Tasa del periodo (mensual)	0,88%
Valor Solicitado	50.000
N. Periodos.	120
Cuota efectiva	674,67

Núm. Pagos	Capital	Interés	Monto	Pago	Saldo	Abono a Capital
1	50.000,00	437,50	50.437,50	674,67	49.762,83	237,17
2	49.762,83	435,42	50.198,25	674,67	49.523,58	239,25
3	49.523,58	433,33	49.956,91	674,67	49.282,24	241,34
4	49.282,24	431,22	49.713,46	674,67	49.038,79	243,45
5	49.038,79	429,09	49.467,88	674,67	48.793,21	245,58
6	48.793,21	426,94	49.220,15	674,67	48.545,48	247,73
7	48.545,48	424,77	48.970,25	674,67	48.295,58	249,90
8	48.295,58	422,59	48.718,17	674,67	48.043,50	252,08
9	48.043,50	420,38	48.463,88	674,67	47.789,21	254,29
10	47.789,21	418,16	48.207,37	674,67	47.532,70	256,51
11	47.532,70	415,91	47.948,61	674,67	47.273,94	258,76
12	47.273,94	413,65	47.687,59	674,67	47.012,92	261,02
13	47.012,92	411,36	47.424,28	674,67	46.749,61	263,31
14	46.749,61	409,06	47.158,67	674,67	46.484,00	265,61
15	46.484,00	406,74	46.890,74	674,67	46.216,07	267,93
16	46.216,07	404,39	46.620,46	674,67	45.945,79	270,28
17	45.945,79	402,03	46.347,82	674,67	45.673,15	272,64
18	45.673,15	399,64	46.072,79	674,67	45.398,12	275,03
19	45.398,12	397,23	45.795,35	674,67	45.120,68	277,44
20	45.120,68	394,81	45.515,49	674,67	44.840,82	279,86
21	44.840,82	392,36	45.233,18	674,67	44.558,51	282,31
22	44.558,51	389,89	44.948,40	674,67	44.273,73	284,78
23	44.273,73	387,40	44.661,13	674,67	43.986,46	287,27
24	43.986,46	384,88	44.371,34	674,67	43.696,67	289,79
25	43.696,67	382,35	44.079,02	674,67	43.404,35	292,32
26	43.404,35	379,79	43.784,14	674,67	43.109,47	294,88
27	43.109,47	377,21	43.486,68	674,67	42.812,01	297,46
28	42.812,01	374,61	43.186,62	674,67	42.511,95	300,06
29	42.511,95	371,98	42.883,93	674,67	42.209,26	302,69

30	42.209,26	369,33	42.578,59	674,67	41.903,92	305,34
31	41.903,92	366,66	42.270,58	674,67	41.595,91	308,01
32	41.595,91	363,96	41.959,87	674,67	41.285,20	310,71
33	41.285,20	361,25	41.646,45	674,67	40.971,78	313,42
34	40.971,78	358,50	41.330,28	674,67	40.655,61	316,17
35	40.655,61	355,74	41.011,35	674,67	40.336,68	318,93
36	40.336,68	352,95	40.689,63	674,67	40.014,96	321,72
37	40.014,96	350,13	40.365,09	674,67	39.690,42	324,54
38	39.690,42	347,29	40.037,71	674,67	39.363,04	327,38
39	39.363,04	344,43	39.707,47	674,67	39.032,80	330,24
40	39.032,80	341,54	39.374,34	674,67	38.699,67	333,13
41	38.699,67	338,62	39.038,29	674,67	38.363,62	336,05
42	38.363,62	335,68	38.699,30	674,67	38.024,63	338,99
43	38.024,63	332,72	38.357,35	674,67	37.682,68	341,95
44	37.682,68	329,72	38.012,40	674,67	37.337,73	344,95
45	37.337,73	326,71	37.664,44	674,67	36.989,77	347,96
46	36.989,77	323,66	37.313,43	674,67	36.638,76	351,01
47	36.638,76	320,59	36.959,35	674,67	36.284,68	354,08
48	36.284,68	317,49	36.602,17	674,67	35.927,50	357,18
49	35.927,50	314,37	36.241,87	674,67	35.567,20	360,30
50	35.567,20	311,21	35.878,41	674,67	35.203,74	363,46
51	35.203,74	308,03	35.511,77	674,67	34.837,10	366,64
52	34.837,10	304,82	35.141,92	674,67	34.467,25	369,85
53	34.467,25	301,59	34.768,84	674,67	34.094,17	373,08
54	34.094,17	298,32	34.392,49	674,67	33.717,82	376,35
55	33.717,82	295,03	34.012,85	674,67	33.338,18	379,64
56	33.338,18	291,71	33.629,89	674,67	32.955,22	382,96
57	32.955,22	288,36	33.243,58	674,67	32.568,91	386,31
58	32.568,91	284,98	32.853,89	674,67	32.179,22	389,69
59	32.179,22	281,57	32.460,79	674,67	31.786,12	393,10
60	31.786,12	278,13	32.064,25	674,67	31.389,58	396,54
61	31.389,58	274,66	31.664,24	674,67	30.989,57	400,01
62	30.989,57	271,16	31.260,73	674,67	30.586,06	403,51
63	30.586,06	267,63	30.853,69	674,67	30.179,02	407,04
64	30.179,02	264,07	30.443,09	674,67	29.768,42	410,60
65	29.768,42	260,47	30.028,89	674,67	29.354,22	414,20
66	29.354,22	256,85	29.611,07	674,67	28.936,40	417,82
67	28.936,40	253,19	29.189,59	674,67	28.514,92	421,48
68	28.514,92	249,51	28.764,43	674,67	28.089,76	425,16
69	28.089,76	245,79	28.335,55	674,67	27.660,88	428,88
70	27.660,88	242,03	27.902,91	674,67	27.228,24	432,64
71	27.228,24	238,25	27.466,49	674,67	26.791,82	436,42

72	26.791,82	234,43	27.026,25	674,67	26.351,58	440,24
73	26.351,58	230,58	26.582,16	674,67	25.907,49	444,09
74	25.907,49	226,69	26.134,18	674,67	25.459,51	447,98
75	25.459,51	222,77	25.682,28	674,67	25.007,61	451,90
76	25.007,61	218,82	25.226,43	674,67	24.551,76	455,85
77	24.551,76	214,83	24.766,59	674,67	24.091,92	459,84
78	24.091,92	210,80	24.302,72	674,67	23.628,05	463,87
79	23.628,05	206,75	23.834,80	674,67	23.160,13	467,92
80	23.160,13	202,65	23.362,78	674,67	22.688,11	472,02
81	22.688,11	198,52	22.886,63	674,67	22.211,96	476,15
82	22.211,96	194,35	22.406,31	674,67	21.731,64	480,32
83	21.731,64	190,15	21.921,79	674,67	21.247,12	484,52
84	21.247,12	185,91	21.433,03	674,67	20.758,36	488,76
85	20.758,36	181,64	20.940,00	674,67	20.265,33	493,03
86	20.265,33	177,32	20.442,65	674,67	19.767,98	497,35
87	19.767,98	172,97	19.940,95	674,67	19.266,28	501,70
88	19.266,28	168,58	19.434,86	674,67	18.760,19	506,09
89	18.760,19	164,15	18.924,34	674,67	18.249,67	510,52
90	18.249,67	159,68	18.409,35	674,67	17.734,68	514,99
91	17.734,68	155,18	17.889,86	674,67	17.215,19	519,49
92	17.215,19	150,63	17.365,82	674,67	16.691,15	524,04
93	16.691,15	146,05	16.837,20	674,67	16.162,53	528,62
94	16.162,53	141,42	16.303,95	674,67	15.629,28	533,25
95	15.629,28	136,76	15.766,04	674,67	15.091,37	537,91
96	15.091,37	132,05	15.223,42	674,67	14.548,75	542,62
97	14.548,75	127,30	14.676,05	674,67	14.001,38	547,37
98	14.001,38	122,51	14.123,89	674,67	13.449,22	552,16
99	13.449,22	117,68	13.566,90	674,67	12.892,23	556,99
100	12.892,23	112,81	13.005,04	674,67	12.330,37	561,86
101	12.330,37	107,89	12.438,26	674,67	11.763,59	566,78
102	11.763,59	102,93	11.866,52	674,67	11.191,85	571,74
103	11.191,85	97,93	11.289,78	674,67	10.615,11	576,74
104	10.615,11	92,88	10.707,99	674,67	10.033,32	581,79
105	10.033,32	87,79	10.121,11	674,67	9.446,44	586,88
106	9.446,44	82,66	9.529,10	674,67	8.854,43	592,01
107	8.854,43	77,48	8.931,91	674,67	8.257,24	597,19
108	8.257,24	72,25	8.329,49	674,67	7.654,82	602,42
109	7.654,82	66,98	7.721,80	674,67	7.047,13	607,69
110	7.047,13	61,66	7.108,79	674,67	6.434,12	613,01
111	6.434,12	56,30	6.490,42	674,67	5.815,75	618,37
112	5.815,75	50,89	5.866,64	674,67	5.191,97	623,78
113	5.191,97	45,43	5.237,40	674,67	4.562,73	629,24

114	4.562,73	39,92	4.602,65	674,67	3.927,98	634,75
115	3.927,98	34,37	3.962,35	674,67	3.287,68	640,30
116	3.287,68	28,77	3.316,45	674,67	2.641,78	645,90
117	2.641,78	23,12	2.664,90	674,67	1.990,23	651,55
118	1.990,23	17,41	2.007,64	674,67	1.332,97	657,26
119	1.332,97	11,66	1.344,63	674,67	669,96	663,01
120	669,96	5,86	675,82	675,82	0,00	669,96
						<b>50.000,00</b>

### ANEXO 3.

<b>Materia Prima Requerida al mes.</b>						
<b>Concepto</b>	<b>% de participación en la producción</b>	<b>Costo por Litro y Kilo</b>	<b>Cantidad para 1 litro</b>	<b>Costo para producir 1 litro de yogurt</b>	<b>MP requerida en litros y kilos</b>	<b>US \$</b>
Leche liquida de soya	69,62%	0,40	70,0%	0,29	5.807,20	1.684,09
Azúcar	7,56%	0,35	6,0%	0,03	497,76	14,93
Concentrado de frutas	9,64%	2,50	10,2%	0,25	846,19	211,55
Leche en polvo descremada	5,80%	1,80	6,1%	0,11	506,06	55,67
Iniciador de yogurt	5,91%	0,25	6,3%	0,02	522,65	10,45
Glucosa	1,13%	0,47	1,2%	0,01	99,55	1,00
Estabilizador	0,33%	5,00	0,4%	0,02	33,18	0,66
<b>Totales</b>	<b>100,0%</b>		<b>100%</b>	<b>0,73</b>	<b>8.312,59</b>	<b>1.978,35</b>

### Proyección para 10 años:

<b>Años</b>	<b>Tasa</b>	<b>Producción</b>	<b>Costo MP Anual</b>
2010	0,24	103.700	24.729,34
2011	0,25	105.878	26.336,87
2012	0,26	108.101	28.048,90
2013	0,27	110.371	29.872,22
2014	0,28	112.689	31.814,07
2015	0,29	115.056	33.882,15
2016	0,31	117.472	36.084,66
2017	0,32	119.939	38.430,35
2018	0,33	122.457	40.928,52
2019	0,35	125.029	43.589,08

#### ANEXO 4.

#### Costo del Envase y Embalaje del producto.

<b>Detalle</b>	<b>Costo Unitario</b>
Envase 1 Lts	0,12
Etiqueta	0,05
Embalaje	0,04
<b>Total</b>	<b>0,21</b>

<b>Años</b>	<b>Tasa</b>	<b>Producción</b>	<b>Costo Envases y Embalajes Anual</b>
2010	0,21	103.700	21.777,00
2011	0,22	105.878	23.192,62
2012	0,23	108.101	24.700,25
2013	0,24	110.371	26.305,90
2014	0,25	112.689	28.015,91
2015	0,26	115.056	29.837,09
2016	0,27	117.472	31.776,65
2017	0,28	119.939	33.842,30
2018	0,29	122.457	36.042,22
2019	0,31	125.029	38.385,15

**ANEXO 5.**

**Costo de la Mano de Obra proyectada a 10 años.**

<b>AÑO 1</b>								
<b>Trabajadores</b>	<b># de per.</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	6	240,00	29,16	20,00	20,00	10,00	1.914,96	22.979,52
Gerente General	1	400,00	48,60	33,33	20,00	16,67	518,60	6.223,20
Jefe de Pro y Control de calidad	1	340,00	41,31	28,33	20,00	14,17	443,81	5.325,72
Bodeguero	1	300,00	36,45	25,00	20,00	12,50	393,95	4.727,40
Contador	1	200,00	24,30	16,67	20,00	8,33	269,30	3.231,60
Chofer	1	280,00	34,02	23,33	20,00	11,67	369,02	4.428,24
Secretaria	1	250,00	30,38	20,83	20,00	10,42	331,63	3.979,50
Auxiliar de Ventas	1	250,00	30,38	20,83	20,00	10,42	331,63	3.979,50

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
33.032,64	13.434,30	8.407,74

<b>AÑO 2</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	6	250,34	30,42	20,86	20,86	10,43	20,86	2.122,67	25.472,00
Gerente General	1	417,24	50,69	34,77	20,86	17,39	34,77	575,72	6.908,66
Jefe de Pro y Control de calidad	1	354,65	43,09	29,55	20,86	14,78	29,55	492,49	5.909,91
Bodeguero	1	312,93	38,02	26,08	20,86	13,04	26,08	437,01	5.244,08
Contador	1	208,62	25,35	17,39	20,86	8,69	17,39	298,29	3.579,50
Chofer	1	292,07	35,49	24,34	20,86	12,17	24,34	409,26	4.911,17
Secretaria	1	260,78	31,68	21,73	20,86	10,87	21,73	367,65	4.411,79
Auxiliar de Ventas	1	260,78	31,68	21,73	20,86	10,87	21,73	367,65	4.411,79

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
36.625,99	14.899,95	9.322,96

<b>AÑO 3</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	7	261,13	31,73	21,76	21,76	10,88	21,76	2.214,15	26.569,84
Gerente General	1	435,22	52,88	36,27	21,76	18,13	36,27	600,54	7.206,42
Jefe de Pro y Control de calidad	1	369,94	44,95	30,83	21,76	15,41	30,83	513,72	6.164,63
Bodeguero	1	326,42	39,66	27,20	21,76	13,60	27,20	455,84	5.470,10
Contador	1	217,61	26,44	18,13	21,76	9,07	18,13	311,15	3.733,78
Chofer	1	304,66	37,02	25,39	21,76	12,69	25,39	426,90	5.122,84
Secretaria	1	272,01	33,05	22,67	21,76	11,33	22,67	383,49	4.601,94
Auxiliar de Ventas	1	272,01	33,05	22,67	21,76	11,33	22,67	383,49	4.601,94

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
38.204,58	15.542,14	9.724,78

<b>AÑO 4</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	7	272,39	33,10	22,70	22,70	11,35	22,70	2.309,58	27.715,00
Gerente General	1	453,98	55,16	37,83	22,70	18,92	37,83	626,42	7.517,02
Jefe de Pro y Control de calidad	1	385,88	46,88	32,16	22,70	16,08	32,16	535,86	6.430,33

Bodeguero	1	340,49	41,37	28,37	22,70	14,19	28,37	475,49	5.705,86
Contador	1	226,99	27,58	18,92	22,70	9,46	18,92	324,56	3.894,70
Chofer	1	317,79	38,61	26,48	22,70	13,24	26,48	445,30	5.343,63
Secretaria	1	283,74	34,47	23,64	22,70	11,82	23,64	400,02	4.800,28
Auxiliar de Ventas	1	283,74	34,47	23,64	22,70	11,82	23,64	400,02	4.800,28

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
39.851,19	16.212,01	10.143,91

<b>AÑO 5</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	8	284,13	34,52	23,68	23,68	11,84	23,68	2.409,13	28.909,52
Gerente General	1	473,55	57,54	39,46	23,68	19,73	39,46	653,42	7.841,00
Jefe de Pro y Control de calidad	1	402,52	48,91	33,54	23,68	16,77	33,54	558,96	6.707,47
Bodeguero	1	355,16	43,15	29,60	23,68	14,80	29,60	495,98	5.951,78
Contador	1	236,77	28,77	19,73	23,68	9,87	19,73	338,55	4.062,57
Chofer	1	331,48	40,28	27,62	23,68	13,81	27,62	464,50	5.573,94
Secretaria	1	295,97	35,96	24,66	23,68	12,33	24,66	417,26	5.007,18
Auxiliar de Ventas	1	295,97	35,96	24,66	23,68	12,33	24,66	417,26	5.007,18

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
41.568,78	16.910,75	10.581,12

AÑO 6									
Trabajadores	# de per	Sueldo	Aporte Patronal	XIII	XIV	Vacaciones	Fondo de Reserva	Total Mensual	Total Anual
Obreros	8	296,37	36,01	24,70	24,70	12,35	24,70	2.512,96	30.155,52
Gerente General	1	493,96	60,02	41,16	24,70	20,58	41,16	681,58	8.178,95
Jefe de Pro y Control de calidad	1	419,86	51,01	34,99	24,70	17,49	34,99	583,05	6.996,56
Bodeguero	1	370,47	45,01	30,87	24,70	15,44	30,87	517,36	6.208,31
Contador	1	246,98	30,01	20,58	24,70	10,29	20,58	353,14	4.237,66
Chofer	1	345,77	42,01	28,81	24,70	14,41	28,81	484,51	5.814,18
Secretaria	1	308,72	37,51	25,73	24,70	12,86	25,73	435,25	5.222,98
Auxiliar de Ventas	1	308,72	37,51	25,73	24,70	12,86	25,73	435,25	5.222,98

Costos Totales de M.O.		
Producción	Administración	Ventas
43.360,39	17.639,60	11.037,16

AÑO 7									
Trabajadores	# de per	Sueldo	Aporte Patronal	XIII	XIV	Vacaciones	Fondo de Reserva	Total Mensual	Total Anual
Obreros	9	309,15	37,56	25,76	25,76	12,88	25,76	2.621,27	31.455,22
Gerente General	1	515,25	62,60	42,94	25,76	21,47	42,94	710,96	8.531,46
Jefe de Pro y Control de calidad	1	437,96	53,21	36,50	25,76	18,25	36,50	608,18	7.298,12
Bodeguero	1	386,44	46,95	32,20	25,76	16,10	32,20	539,66	6.475,88
Contador	1	257,62	31,30	21,47	25,76	10,73	21,47	368,36	4.420,31
Chofer	1	360,67	43,82	30,06	25,76	15,03	30,06	505,40	6.064,77
Secretaria	1	322,03	39,13	26,84	25,76	13,42	26,84	454,01	5.448,10
Auxiliar de Ventas	1	322,03	39,13	26,84	25,76	13,42	26,84	454,01	5.448,10

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
45.229,23	18.399,86	11.512,86

<b>AÑO 8</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	9	322,47	39,18	26,87	26,87	13,44	26,87	2.734,25	32.810,95
Gerente General	1	537,45	65,30	44,79	26,87	22,39	44,79	741,60	8.899,17
Jefe de Pro y Control de calidad	1	456,84	55,51	38,07	26,87	19,03	38,07	634,39	7.612,67
Bodeguero	1	403,09	48,98	33,59	26,87	16,80	33,59	562,92	6.755,00
Contador	1	268,73	32,65	22,39	26,87	11,20	22,39	384,24	4.610,82
Chofer	1	376,22	45,71	31,35	26,87	15,68	31,35	527,18	6.326,16
Secretaria	1	335,91	40,81	27,99	26,87	14,00	27,99	473,58	5.682,91
Auxiliar de Ventas	1	335,91	40,81	27,99	26,87	14,00	27,99	473,58	5.682,91

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
47.178,61	19.192,90	12.009,07

<b>AÑO 9</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	10	336,37	40,87	28,03	28,03	14,02	28,03	2.852,09	34.225,10
Gerente General	1	560,62	68,12	46,72	28,03	23,36	46,72	773,56	9.282,72
Jefe de Pro y Control de calidad	1	476,53	57,90	39,71	28,03	19,86	39,71	661,73	7.940,77
Bodeguero	1	420,46	51,09	35,04	28,03	17,52	35,04	587,18	7.046,14
Contador	1	280,31	34,06	23,36	28,03	11,68	23,36	400,80	4.809,55
Chofer	1	392,43	47,68	32,70	28,03	16,35	32,70	549,90	6.598,82
Secretaria	1	350,39	42,57	29,20	28,03	14,60	29,20	493,99	5.927,84

Auxiliar de Ventas	1	350,39	42,57	29,20	28,03	14,60	29,20	493,99	5.927,84
--------------------	---	--------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	----------

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
49.212,00	20.020,11	12.526,66

<b>AÑO 10</b>									
<b>Trabajadores</b>	<b># de per</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Fondo de Reserva</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Obreros	10	350,87	42,63	29,24	29,24	14,62	29,24	2.975,02	35.700,20
Gerente General	1	584,78	71,05	48,73	29,24	24,37	48,73	806,90	9.682,81
Jefe de Pro y Control de calidad	1	497,06	60,39	41,42	29,24	20,71	41,42	690,25	8.283,02
Bodeguero	1	438,59	53,29	36,55	29,24	18,27	36,55	612,49	7.349,82
Contador	1	292,39	35,53	24,37	29,24	12,18	24,37	418,07	5.016,84
Chofer	1	409,35	49,74	34,11	29,24	17,06	34,11	573,60	6.883,23
Secretaria	1	365,49	44,41	30,46	29,24	15,23	30,46	515,28	6.183,33
Auxiliar de Ventas	1	365,49	44,41	30,46	29,24	15,23	30,46	515,28	6.183,33

<b>Costos Totales de M.O.</b>		
<b>Producción</b>	<b>Administración</b>	<b>Ventas</b>
51.333,04	20.882,98	13.066,56

**ANEXO 6.**  
**COSTO DE VENTAS.**

**Gastos Varios**

<b>Gastos Varios</b>	
Kit de trabajo	300
Combustible	800
Mantenimiento	100
<b>Total anual</b>	<b>1.200</b>

<b>Kit de mascarillas de trabajo</b>	
Mascarillas	173
Gorros	79
Delantales	48
<b>Total anual</b>	<b>300</b>

**Servicios Básicos**

<b>Servicios Básicos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Teléfono	15	180
Agua	35	420
Luz	90	1.080
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>1.680</b>

**Seguros.**

Seguro contra Incendio y eventos de la naturaleza	0,25%	47.600,05	119,00	Terremoto, lluvia e inundación, erupción volcánica, colapso, disturbios públicos, daños por agua, impacto de aeronaves o vehículos terrestres.
Seguro contra robo o Asalto	1%	32.600,05	326,00	Dentro de las siguientes formas: penetración ilícita al local asegurado y agresión física, coacción.
Seguro contra rotura de maquinaria	1,5%	32.600,05	489,00	Cubre los daños y pérdidas directas que sufra la maquinaria: daños internos, impericia, caídas e impactos, tempestad, congelamiento, corto circuito, errores de diseño, fallas en cálculos
<b>Total Anual</b>			<b>934,00</b>	

**ANEXO 7.**

**GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS.**

**Gastos de Oficina.**

<b>Gastos de Oficina</b>	
Tintas	100
Papel Bond	60
Varios útiles	70
<b>Total</b>	<b>230</b>

**Publicidad.**

<b>Publicidad</b>		
	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Periódico	100	1.200
Radio	66,67	800,04
<b>Total</b>		<b>2.000,04</b>

**ANEXO 8.**

**- Período de Recupero de la inversión sin Financiamiento**

**Período de Recupero de la Inversión.**

$$\text{PR} = \frac{\text{\# de años enteros antes de la recuperaci3n total de la inversi3n}}{\text{Monto que falta por recuperar}} + \frac{\text{Flujo del a\~no en el que se recupera totalmente la inversi3n}}{\text{Flujo del a\~no en el que se recupera totalmente la inversi3n}}$$

$$\text{PR} = 2 + \frac{48.531,91}{55.432,70}$$

**PR = 2 a\~nos 10 meses 15 d\~as**

**- Período de Recupero de la inversi3n con Financiamiento.**

$$\text{PR} = 2 + \frac{51.250,55}{53.351,19}$$

**PR = 2 a\~nos 11 meses 15 d\~as**

## ANEXO 9.

### Análisis de Sensibilidad (disminución de Ventas 19%)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		146.994,75	156.550,16	166.726,72	177.564,80	189.107,42	201.400,37	214.492,42	228.435,52	243.284,99	259.099,76
Costo de Ventas		83.352,98	90.133,87	95.103,58	100.358,02	105.914,04	111.789,52	118.003,42	124.575,88	131.528,24	138.883,16
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>63.641,77</b>	<b>66.416,29</b>	<b>71.623,13</b>	<b>77.206,78</b>	<b>83.193,38</b>	<b>89.610,85</b>	<b>96.489,00</b>	<b>103.859,64</b>	<b>111.756,75</b>	<b>120.216,60</b>
Gastos de Ventas		10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Gastos de Administración		13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>UAI</b>		<b>31.910,31</b>	<b>32.196,39</b>	<b>36.247,01</b>	<b>41.467,93</b>	<b>46.196,49</b>	<b>54.441,71</b>	<b>59.951,04</b>	<b>65.893,87</b>	<b>72.301,64</b>	<b>79.207,94</b>
Impuestos (36,25%)		11.567,49	11.671,19	13.139,54	15.032,12	16.746,23	19.735,12	21.732,25	23.886,53	26.209,34	28.712,88
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>20.342,82</b>	<b>20.525,20</b>	<b>23.107,47</b>	<b>26.435,81</b>	<b>29.450,27</b>	<b>34.706,59</b>	<b>38.218,79</b>	<b>42.007,34</b>	<b>46.092,29</b>	<b>50.495,06</b>
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>Flujos Generados Operación</b>		<b>27.736,24</b>	<b>27.918,61</b>	<b>30.500,88</b>	<b>32.985,89</b>	<b>36.000,35</b>	<b>38.116,67</b>	<b>41.628,87</b>	<b>45.417,43</b>	<b>49.502,38</b>	<b>53.905,15</b>
Capital de Trabajo	-17.948,50										17.948,50
Inversión Activos Fijos	-127.330,85										
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-145.279,35</b>	<b>27.736,24</b>	<b>27.918,61</b>	<b>30.500,88</b>	<b>32.985,89</b>	<b>36.000,35</b>	<b>38.116,67</b>	<b>41.628,87</b>	<b>45.417,43</b>	<b>49.502,38</b>	<b>71.853,65</b>

**ANEXO 10.**

**Análisis de Sensibilidad (disminución de Ventas 22%)**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		141.550,50	150.752,00	160.551,65	170.988,33	182.103,44	193.941,10	206.548,26	219.974,95	234.274,44	249.503,47
Costo de Ventas		83.352,98	90.133,87	95.103,58	100.358,02	105.914,04	111.789,52	118.003,42	124.575,88	131.528,24	138.883,16
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>58.197,52</b>	<b>60.618,14</b>	<b>65.448,07</b>	<b>70.630,31</b>	<b>76.189,40</b>	<b>82.151,58</b>	<b>88.544,83</b>	<b>95.399,07</b>	<b>102.746,20</b>	<b>110.620,31</b>
Gastos de Ventas		10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Gastos de Administración		13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>UAI</b>		<b>26.466,06</b>	<b>26.398,23</b>	<b>30.071,94</b>	<b>34.891,46</b>	<b>39.192,52</b>	<b>46.982,43</b>	<b>52.006,87</b>	<b>57.433,30</b>	<b>63.291,08</b>	<b>69.611,65</b>
Impuestos (36,25%)		9.593,95	9.569,36	10.901,08	12.648,15	14.207,29	17.031,13	18.852,49	20.819,57	22.943,02	25.234,22
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>16.872,11</b>	<b>16.828,87</b>	<b>19.170,86</b>	<b>22.243,30</b>	<b>24.985,23</b>	<b>29.951,30</b>	<b>33.154,38</b>	<b>36.613,73</b>	<b>40.348,06</b>	<b>44.377,43</b>
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>Flujos Generados Operación</b>		<b>24.265,53</b>	<b>24.222,29</b>	<b>26.564,28</b>	<b>28.793,39</b>	<b>31.535,31</b>	<b>33.361,39</b>	<b>36.564,47</b>	<b>40.023,81</b>	<b>43.758,15</b>	<b>47.787,51</b>
Capital de Trabajo	-17.948,50										17.948,50
Inversión Activos Fijos	-127.330,85										
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-145.279,35</b>	<b>24.265,53</b>	<b>24.222,29</b>	<b>26.564,28</b>	<b>28.793,39</b>	<b>31.535,31</b>	<b>33.361,39</b>	<b>36.564,47</b>	<b>40.023,81</b>	<b>43.758,15</b>	<b>65.736,02</b>

**ANEXO 11.**

**Análisis de Sensibilidad (Aumento de Costos 12%.)**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
Ventas		181.475,00	193.271,80	205.835,45	219.215,81	233.465,95	248.642,43	264.805,46	282.019,16	300.351,85	319.876,25
Costo de Ventas		93.355,34	100.949,93	106.516,01	112.400,99	118.623,73	125.204,26	132.163,84	139.524,99	147.311,63	155.549,14
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>88.119,66</b>	<b>92.321,87</b>	<b>99.319,44</b>	<b>106.814,82</b>	<b>114.842,23</b>	<b>123.438,17</b>	<b>132.641,62</b>	<b>142.494,18</b>	<b>153.040,22</b>	<b>164.327,11</b>
Gastos de Ventas		10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Gastos de Administración		13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>UAI</b>		<b>56.388,21</b>	<b>58.101,96</b>	<b>63.943,31</b>	<b>71.075,97</b>	<b>77.845,34</b>	<b>88.269,03</b>	<b>96.103,66</b>	<b>104.528,41</b>	<b>113.585,10</b>	<b>123.318,45</b>
Impuestos (36,25%)		20.440,72	21.061,96	23.179,45	25.765,04	28.218,94	31.997,52	34.837,58	37.891,55	41.174,60	44.702,94
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>35.947,48</b>	<b>37.040,00</b>	<b>40.763,86</b>	<b>45.310,93</b>	<b>49.626,40</b>	<b>56.271,50</b>	<b>61.266,09</b>	<b>66.636,86</b>	<b>72.410,50</b>	<b>78.615,51</b>
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>Flujos Generados Operación</b>		<b>43.340,90</b>	<b>44.433,42</b>	<b>48.157,28</b>	<b>51.861,02</b>	<b>56.176,49</b>	<b>59.681,59</b>	<b>64.676,17</b>	<b>70.046,94</b>	<b>75.820,58</b>	<b>82.025,60</b>
Capital de Trabajo	-17.948,50										17.948,50
Inversión Activos Fijos	-127.330,85										
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-145.279,35</b>	<b>43.340,90</b>	<b>44.433,42</b>	<b>48.157,28</b>	<b>51.861,02</b>	<b>56.176,49</b>	<b>59.681,59</b>	<b>64.676,17</b>	<b>70.046,94</b>	<b>75.820,58</b>	<b>99.974,10</b>

**Análisis de Sensibilidad (Aumento de Costos 20%.)**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
Ventas		181.475,00	193.271,80	205.835,45	219.215,81	233.465,95	248.642,43	264.805,46	282.019,16	300.351,85	319.876,25
Costo de Ventas		100.023,57	108.160,64	114.124,30	120.429,63	127.096,85	134.147,42	141.604,11	149.491,06	157.833,89	166.659,79
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>81.451,43</b>	<b>85.111,16</b>	<b>91.711,15</b>	<b>98.786,18</b>	<b>106.369,10</b>	<b>114.495,01</b>	<b>123.201,35</b>	<b>132.528,10</b>	<b>142.517,96</b>	<b>153.216,46</b>
Gastos de Ventas		10.407,74	11.409,16	11.900,89	12.413,82	12.948,86	13.506,95	14.089,10	14.696,34	15.329,75	15.990,47
Gastos de Administración		13.930,30	15.417,33	16.081,82	16.774,94	17.497,94	18.252,11	19.038,77	19.859,34	20.715,28	21.608,11
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>UAI</b>		<b>49.719,97</b>	<b>50.891,25</b>	<b>56.335,02</b>	<b>63.047,33</b>	<b>69.372,22</b>	<b>79.325,87</b>	<b>86.663,39</b>	<b>94.562,34</b>	<b>103.062,84</b>	<b>112.207,80</b>
Impuestos (36,25%)		18.023,49	18.448,08	20.421,45	22.854,66	25.147,43	28.755,63	31.415,48	34.278,85	37.360,28	40.675,33
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>31.696,48</b>	<b>32.443,18</b>	<b>35.913,58</b>	<b>40.192,67</b>	<b>44.224,79</b>	<b>50.570,24</b>	<b>55.247,91</b>	<b>60.283,49</b>	<b>65.702,56</b>	<b>71.532,47</b>
Depreciaciones		7.393,42	7.393,42	7.393,42	6.550,09	6.550,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09	3.410,09
<b>Flujos Generados Operación</b>		<b>39.089,90</b>	<b>39.836,59</b>	<b>43.307,00</b>	<b>46.742,76</b>	<b>50.774,87</b>	<b>53.980,32</b>	<b>58.658,00</b>	<b>63.693,57</b>	<b>69.112,64</b>	<b>74.942,56</b>
Capital de Trabajo	-17.948,50										17.948,50
Inversión Activos Fijos	-127.330,85										
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-145.279,35</b>	<b>39.089,90</b>	<b>39.836,59</b>	<b>43.307,00</b>	<b>46.742,76</b>	<b>50.774,87</b>	<b>53.980,32</b>	<b>58.658,00</b>	<b>63.693,57</b>	<b>69.112,64</b>	<b>92.891,06</b>