



**UNIVERSIDAD DON BOSCO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**

*“Estudio de prefactibilidad para la creación de planta de  
fabricación y embotellado de bebida artesanal hecha de maíz”*

Trabajo de Titulación para optar al Título de

INGENIERO de Ejecución en Gestión Industrial (CHILE)

**ALUMNO:**

**Salvador Mauricio Estrada González**

**PROFESOR GUÍA:**

**Ing. Dagoberto Cabrera Tapia**

2010

## **RESUMEN**

En el siguiente documento se evalúa la factibilidad de inversión para la creación de una planta procesadora de diferentes ingredientes para crear un licor artesanal hecho con base de maíz.

Durante todo este estudio se analizan diferentes situaciones que montan el escenario más cercano a la realidad del comportamiento de la inversión, como su arranque, su desarrollo y su mantenimiento durante el tiempo de vida del mismo.

Dentro de las partes a analizar se puede mencionar:

### **1) DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:**

En este capítulo se definen los objetivos que se busca con el proyecto, además de analizar los antecedentes que existen alrededor del mismo.

También se puede previsualizar la envergadura que abarca el proyecto en valores generales, además de datos generales de la creación de la empresa.

Al mismo tiempo se estudian los parámetros a utilizar para la evaluación del margen de conveniencia que puede tener un inversionista como lo son el VAN superior a cero y la TIR mayor a la tasa de descuento. Además se ha considerado un tercer criterio el cual contempla que el período de recuperación sea menor que 3 años.

### **2) ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO:**

En este capítulo se define el mercado meta al cual, el producto final, irá destinado, se realiza el estudio de mercado correspondiente para recrear un escenario de venta o de aceptación del mercado hacia el producto que quiere ser insertado como también otros detalles que intervienen en la determinación de precios.

Cabe mencionar que este producto aún no es comercializado en el mercado el cual brinda ciertas ventajas ante la posible demanda del mismo.

### **3) ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA:**

En este capítulo se describe cada uno de los eventos que intervienen en el proceso productivo determinante del proyecto, describiendo cada uno de ellos y determinando la capacidad de producción que se pretende alcanzar con la planta.

Algo muy importante que se define en esta parte, es el cálculo de la inversión inicial a la cual se debe incurrir para poder echar a andar el proyecto, analizando las mejores opciones de maquinaria, capital de trabajo, gastos de puesta en marcha, entre otros. Este asciende a \$177,696.08.

### **4) ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL:**

Este capítulo describe aspectos que deben adoptarse a nivel de administración de la empresa, cumplimiento legal, formación de sociedad, cumplimiento tributario, aspectos de financiamiento y análisis de impacto ambiental.

### **5) EVALUACIÓN ECONOMICA:**

Este capítulo se convierte en una de las partes más importantes del documento pues es en este en el que se previsualiza el comportamiento del proyecto a nivel económico, es decir, la recreación del camino que podría tener todo traducido a cifras monetarias.

En esta parte se pueden definir el VAN y la TIR que servirán para determinar si el proyecto es conveniente o no ejecutarlo, ya sea con fondos propios o con financiamiento bancario.

Se obtiene un resumen de la siguiente manera:

| <b>Resumen de resultados</b> |               |            |            |
|------------------------------|---------------|------------|------------|
| <b>Financiamiento</b>        | <b>VAN</b>    | <b>TIR</b> | <b>PRI</b> |
| Propio                       | \$ 845,472.87 | 194%       | 1 año      |
| Externo 50%                  | \$ 873,527.34 | 359%       | 1 año      |
| Externo 75%                  | \$ 887,554.45 | 687%       | 1 año      |

Un elemento muy importante que se analiza en esta parte, es el nivel de sensibilidad que el proyecto tiene ante un cambio en las cifras definidas a lo largo de los estudios plasmados en cada parte de este documento.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>                               | <b>7</b>  |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b>                                 | <b>8</b>  |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>CAPÍTULO 1:</b>                                      | <b>12</b> |
| <b>DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN</b>          | <b>12</b> |
| 1.1. DIAGNÓSTICO  | 13        |
| 1.1.1. Antecedentes del proyecto                        | 13        |
| 1.1.2. Objetivos del proyecto                           | 14        |
| 1.1.3. Contexto del desarrollo del proyecto             | 15        |
| 1.1.4. Tamaño del proyecto                              | 15        |
| 1.1.5. Impactos relacionados con el proyecto            | 16        |
| 1.2. METODOLOGÍA  | 17        |
| 1.2.1. Definición de situación base sin proyecto        | 17        |
| 1.2.2. Definición de situación con proyecto             | 18        |
| 1.2.3. Método para medición de beneficios y costos      | 18        |
| 1.2.4. Indicadores                                      | 19        |
| 1.2.5. Criterios de evaluación.                         | 19        |
| 1.2.6. Estructura de evaluación del proyecto            | 20        |
| <b>CAPÍTULO 2</b>                                       | <b>21</b> |
| <b>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO</b>           | <b>21</b> |
| 2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO                            | 22        |
| 2.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL Y FUTURA             | 22        |
| 2.2.1. Demanda Actual                                   | 22        |
| 2.2.2. Demanda Futura                                   | 23        |
| 2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA                 | 27        |
| 2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA              | 28        |
| 2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO                         | 28        |
| 2.6. ANÁLISIS FODA                                      | 29        |
| 2.7. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIOS Y PROYECCIONES | 30        |
| 2.8. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN           | 31        |
| 2.9. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN                           | 32        |
| <b>CAPÍTULO 3</b>                                       | <b>34</b> |
| <b>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA</b>              | <b>34</b> |
| 3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS                 | 35        |
| 3.2 DIAGRAMA DE FLUJO                                   | 40        |
| 3.3 SELECCIÓN DE EQUIPOS                                | 42        |
| 3.3 LAY OUT   | 45        |
| 3.4 DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS  | 48        |
| 3.5 FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO                          | 49        |
| 3.6 PROGRAMAS DE TRABAJO, TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL   | 49        |

|       |  |           |
|-------|--|-----------|
| 3.7   | PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS  | 50        |
| 3.8   | INVERSIONES EN EQUIPO Y EDIFICACIONES  | 51        |
| 3.9   | INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO  | 52        |
| 3.10  | COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA   | 52        |
| 3.11  | COSTOS DE IMPREVISTOS  | 53        |
| 3.12  | RESUMEN DE COSTOS  | 53        |
|       | <b>CAPÍTULO 4:</b>   | <b>55</b> |
|       | <b>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL.</b> | <b>55</b> |
| 4.1.  | ADMINISTRATIVO   | 56        |
| 4.2.  | LEGAL  | 60        |
| 4.3.  | SOCIETARIA   | 61        |
| 4.4.  | TRIBUTARIA   | 61        |
| 4.5.  | FINANCIERA   | 62        |
| 4.6.  | AMBIENTAL  | 62        |
|       | <b>CAPÍTULO 5:</b>   | <b>63</b> |
|       | <b>EVALUACIÓN ECONÓMICA</b>  | <b>63</b> |
| 5.1.  | CONSIDERACIONES  | 64        |
| 5.1.1 | Horizonte del proyecto   | 64        |
| 5.1.2 | Moneda a utilizar  | 64        |
| 5.1.3 | Tasa de descuento  | 64        |
| 5.1.4 | Impuestos  | 64        |
| 5.1.5 | Depreciación   | 64        |
| 5.2.  | PROYECTO PURO  | 64        |
| 5.3.  | PROYECTO FINANCIADO AL 50%   | 67        |
| 5.4.  | PROYECTO FINANCIADO AL 75%   | 70        |
| 5.5.  | RESUMEN DE RESULTADOS  | 73        |
| 5.6.  | ANÁLISIS DE SENSIBILIZACIÓN  | 73        |
| 5.6.1 | Sensibilización de los ingresos  | 74        |
| 5.6.2 | Sensibilización de los Egresos   | 75        |
|       | CONCLUSIONES   | 78        |
|       | <b>ANEXOS</b>  | <b>79</b> |

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

- 1 Diseño de botellas
- 2 Mapa de ubicación
- 3 Vista panorámica
- 4 Diagrama de flujo elaboración
- 5 Diagrama de flujo distribución
- 6 Layout general
- 7 Layout oficinas administrativas
- 8 Layout planta de producción
- 9 Layout área de carga
- 10 Organigrama operaciones
- 11 Organigrama General
- 12 Sensibilización de ingresos VAN
- 13 sensibilizaciones de ingresos TIR
- 14 Sensibilización de egresos VAN
- 15 Sensibilización de egresos TIR

## **ÍNDICE DE TABLAS**

- 1 Consumo de bebidas alcohólicas
- 2 Tipo de bebidas que son consumidas
- 3 Frecuencias de consumo
- 4 Proyección de ventas primer año
- 5 Datos DYGESTIC
- 6 Proyección de ventas anual
- 7 Determinación de precios
- 8 Receta para un litro de jugo
- 9 Costo de maquinaria
- 10 Capital de trabajo
- 11 Costos totales
- 12 Planilla mensual
- 13 Tabla de depreciación
- 14 Análisis ingresos y egresos
- 15 Flujo de caja puro
- 16 Indicadores de inversión puro
- 17 Amortización de préstamo 50%
- 18 Flujo de caja financiado al 50%
- 19 Indicadores de inversión financiado al 50%
- 20 Amortización de préstamo 75%
- 21 Flujo de caja financiado al 75%
- 22 Indicadores de inversión financiado al 75%
- 23 Resumen de datos
- 24 Sensibilización de ingresos
- 25 Sensibilización de egresos



## **ÍNDICE DE FIGURAS**

- 1 Caldera de cocción
- 2 Molino
- 3 Tanque de fermentación
- 4 Tanques contenedores
- 5 Destiladora
- 6 Embotelladora

## **INTRODUCCIÓN**

El Salvador, es un país que cuenta con una gran riqueza cultural y gastronómica en la cual se destacan productos alimenticios obtenidos por métodos artesanales que permiten la manipulación de sabores y mezclas, haciendo de estas recetas variables y agradables a los diferentes gustos de las personas.

El proyecto bajo análisis pretende la inclusión de una bebida llamada “Chaparro”, la cual es un licor hecho de maíz fermentado y frutas. Esta idea surge a partir del desafío de comercializar producto interno y poder enfocarse no solo en el mercado local sino también en el mercado internacional compitiendo con otras bebidas de similar origen y cumpliendo con las normas de calidad e higiene exigidas, tanto en el mercado local, como en el internacional.

En el mercado local, en esta área comercial, se ofrecen diferentes tipos de bebidas alcohólicas que parten desde la muy conocida cerveza hasta los vodkas y ron fabricados en El Salvador, los cuales ofrecen una calidad aceptable para la mayoría de consumidores, aunque esta no es lo suficientemente alta para competir en el mercado internacional.

Ante esta oportunidad de negocio se busca el mejoramiento de los procesos de extracción y destilación de las materias primas y competir con un producto excepcional, dentro del mercado con una bebida nacional.

Para esto se ha preparado un estudio de las diferentes etapas que comprenderían el proyecto para ponerse en marcha, especialmente la lucha para romper la barrera de la legalización de este tipo de producto, ya que hoy por hoy, este producto es ilegal por no contar con suficientes medidas sanitarias que aseguren su consumo sin provocar daños en la salud de los consumidores.

Además es una gran reto el abrir camino en el mercado nacional, y luchar con una cultura de consumo de productos importados y no, por el consumo del producto nacional; un mercado en donde las marcas internacionales sobresalen y

son preferidas dejando atrás al producto interno que no le resta calidad sino promoción y presentación.

A partir de todo esto se pretende el lanzamiento del producto al mercado nacional, abriendo oportunidades de una mayor inversión y de la mano de una agresiva guerra comercial por hacer de este producto, una bebida preferida por el mercado nacional y, en un futuro, del mercado internacional.

**CAPÍTULO 1:**  
**DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

## **1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

### **1.1. DIAGNÓSTICO**

#### **1.1.1. Antecedentes del proyecto**

En El Salvador, desde años antiguos existe una variedad de productos hechos artesanalmente, e inclusive clandestinamente, ya que por ley se prohíbe la producción de algunos de estos por no contar con normas de sanidad y por estar cargados de elementos altamente nocivos para la salud.

Entre estos productos los que más destacan son las bebidas obtenidas a partir de la fermentación de ciertos ingredientes entre los cuales destaca el maíz, frutas, hierbas y especias, que, al no ser controlado este proceso se generan mezclas con altos niveles de alcohol o con bacterias que resultan en enfermedades o daños severos a la salud de los consumidores.

A pesar de eso, estas bebidas pueden ser siempre producidas pero en cumplimiento de los estándares de calidad y sanidad exigidas, no solo por las leyes locales sino también por el mercado internacional. Esta idea parte desde el punto en que se observan que otras bebidas de similar origen, son libremente comercializadas en los mercados destacando así no solo la calidad de un producto en específico sino la marca que deja en un consumidor satisfecho el poder saborear una bebida agradable y con sello nacional.

Al implementar un proceso de fermentación controlado y destilación se mejora el grado de alcohol en la bebida, se eliminan las bacterias y se crea un producto de calidad superior.

### 1.1.2. Objetivos del proyecto

#### **Objetivo General del proyecto:**

Crear una empresa que se dedique al procesamiento, envasado y comercialización de un producto nacional ancestral llamado chaparro, mejorado con procesos industriales controlados, haciendo de este un licor con un grado de calidad excepcional y superior, en cumplimiento con las normas de calidad exigidas para productos de consumo humano insertándolo así al mercado de bebidas alcohólicas.

#### **Objetivos Específicos del proyecto:**

- Llegar al paladar del consumidor y lograr captar la atención de al menos 60,000 personas.
- Competir en el mercado con una opción de licor diferente logrando crecer al menos en un 4% en ventas anuales.
- Incrementar en un 10% el nivel de preferencia de la población por el producto interno.
- Dar a conocer un producto meramente nacional y legalizar su producción y distribución en el mercado.

### 1.1.3.Contexto del desarrollo del proyecto

El proyecto se inicia con la creación de la planta de producción de la empresa, esta debe ser registrada y autorizada para funcionar por los Ministerios de Hacienda, de Trabajo y de Salud Pública previamente.

El registro de la empresa será bajo la razón social “SALES S.A.” y conocida con el nombre “Licorera Salvadoreña” para el público. El licor tendrá el nombre de “Chaparro” en el mercado.

La empresa se dedicará a la elaboración de un licor el cual tiene como base el Maíz y la piña, aunque se puede mezclar con otros ingredientes para darle diferentes sabores.

Este producto se obtiene a partir de la fermentación, equipo destinado para tal fin, de todos los ingredientes juntos, luego pasa por un equipo que lo filtrará y destilará para obtener el líquido y apartar la pulpa sobrante.

El licor, por ser una bebida alcohólica, va dirigido al sector de la población, mayores de 18 años, en cumplimiento con las normativas legales nacionales (Ordenanza municipal, diario oficial 129 Tomo 356, fecha 12 de Julio 2002; Art 8).

### 1.1.4.Tamaño del proyecto

Este proyecto, incluye la creación de la empresa, la adquisición de equipo especializado y adquisición de un lugar para operar.

La inversión inicial de este proyecto será de US\$150,000 aproximadamente dado la envergadura del mismo, además de la contratación de al menos 25 personas desde el personal administrativo al operativo.

La inversión inicial cubre la adquisición de un local adecuado para el montaje de los equipos y con infraestructura adecuada para procesar las materias primas.

### 1.1.5. Impactos relacionados con el proyecto

A partir del estudio preliminar y análisis de posibles efectos se han determinado diferentes situaciones positivas que se mencionan a continuación:

- Aumento en un 40% de los costos, por implementación de nuevo equipo tecnológico.
- Mejora en los estándares de calidad referido a la fabricación de licores a nivel nacional.
- Aumento en el consumo de materias primas, por aumento de la producción del licor.
- Generación de empleo para al menos 25 personas en el arranque del proyecto.
- Producción de pulpas que deben ser procesadas para evitar la contaminación del ambiente.
- Inserción de actividad en el ámbito económico nacional.
- Desplazamiento de otras bebidas de similar constitución y producción pero de menor calidad.



## **1.2.METODOLOGÍA**

### **1.2.1. Definición de situación base sin proyecto**

Actualmente en El Salvador no existe empresa alguna que haga este tipo de licor dado que está considerada como ilegal, tanto su fabricación como su distribución, ya que no cuenta con medidas de sanidad las cuales hagan segura su comercialización y consumo. Esto en cumplimiento a la “Ley reguladora de la producción y comercialización de alcohol y de las bebidas alcohólicas” (D.L. N° 543, del 16 de diciembre del 2004, publicado en el D.O. N°239, Tomo 365, del 22 de diciembre del 2004).

Este licor es obtenido artesanalmente, es decir por medio de procesos primitivos siguiendo diferentes pasos a saber:

- a) Mezcla de los ingredientes: anís, maíz y fruta.
- b) Se almacena en un depósito hecho de bambú o madera
- c) Se entierra a fin de que el proceso de fermentación se acelere.
- d) Se filtran los sedimentos y se extrae el líquido el cual contiene los sabores de los ingredientes fermentados.

Todo el proceso puede tardar desde 1 a 3 meses dependiendo el grado de fermentación que se quiera lograr. Además dependerá de la profundidad a la cual es enterrado, ya que mientras más profundo se encuentra más rápido será el proceso de fermentación.

Como se sabe el proceso de fermentación depende de la falta de oxígeno, razón por la cual el estar menos expuesto al mismo acelera dicho proceso.

### 1.2.2. Definición de situación con proyecto

Dentro del proyecto se contemplan los mismos pasos que el numeral anterior, con la diferencia de la inclusión de un proceso productivo de mayor nivel productivo de la siguiente manera:

- a) Mezcla de los ingredientes: maíz, piña, dulce de panela y cualquier otro ingrediente que mezcle bien.
- b) La mezcla se almacena en tanque de fermentación.
- c) Se filtran los sedimentos y se extrae el líquido el cual contiene los sabores de los ingredientes fermentados.
- d) Se destila para obtener el alcohol con todos los sabores.

Como se puede observar, con la aplicación del proyecto, la obtención del producto final es más rápida disminuyendo los meses que se tarda actualmente a unas horas.

Después de este proceso interviene la parte de embotellado, enviñetado, sellado y embalaje (caja de 24 unidades).

Todo este proceso explicado brevemente permite que el producto obtenido sea controlado evitando así que el mismo se vea contaminado o con niveles de alcohol que lo conviertan nocivo para la salud del consumidor. Con esto se da cumplimiento a las regulaciones sanitarias, que se mencionaran a detalle más adelante, convirtiéndolo así en un producto legalmente comerciable.

### 1.2.3. Método para medición de beneficios y costos

Los ingresos o beneficios del proyecto vendrán determinados por los ingresos generados por la venta del producto.

Se ha estimado una inversión inicial del proyecto de US\$150,000, compuesta por los activos fijos, gastos de puesta en marcha y capital de trabajo. Por otro lado, se deberá determinar los costos operacionales del proyecto.

El criterio a utilizar para determinar la viabilidad económica del proyecto será el Valor Actual Neto (V.A.N.), Tasa Interna de Retorno (T.I.R.), y Período de Recuperación de la Inversión (P.R.I.), ya que con estos, se puede tener una visión futura del posible comportamiento del proyecto y de sus posibles niveles de ganancia.

#### 1.2.4. Indicadores

A fin de determinar el comportamiento del proyecto, una vez puesto en marcha, se han determinado ciertos indicadores que mostrarán el avance del mismo, dando pautas sobre el crecimiento y desarrollo dentro del mercado meta.

Los siguientes serán los indicadores a tomar en cuenta:

- Nivel alcanzado de producción sobre ventas
- Rendimiento de equipo y materia prima
- Nivel de aceptación dentro del mercado.

#### 1.2.5. Criterios de evaluación.

A través de los criterios de V.A.N. y T.I.R., se determinará cuál será la alternativa más conveniente de la rentabilidad del proyecto. Si el Valor Actual Neto (VAN) es superior a 0 el proyecto será aceptado, además que la Tasa Interna de Retorno (TIR) sea mayor a la tasa de descuento.

Un tercer criterio de evaluación será medir el Período de Recuperación de la Inversión que se tendrá en este proyecto esperando que este sea menor a 3 años para que el proyecto sea considerado como viable.

#### 1.2.6. Estructura de evaluación del proyecto

Este proyecto tendrá los siguientes contenidos:

- **Diagnóstico:** Dará una idea general del proyecto, el mercado que se quiere abarcar.
- **Metodología:** En este capítulo se definirán las situaciones con y sin proyecto, se identificarán los beneficios y costos. Se mencionarán los indicadores que permitirán definir qué tan rentable será este proyecto y sus correspondientes criterios de evaluación.
- **Estudio de Mercado:** Se definirá el producto, analizando la demanda y oferta actual y futura, el comportamiento del mercado, determinar las proyecciones de precio, localización y sistema de comercialización.
- **Estudio Técnico:** Se determinarán los requerimientos de equipos de parte de la empresa, el monto de inversión, se analizarán las características y especificaciones técnicas de la máquina.
- **Estudio Administrativo:** Se definirá la estructura organizacional, los procedimientos administrativos, los aspectos legales, tributarios financieros y ambientales.
- **Evaluación Económica:** En este punto se ordena la información de carácter financiero que proporcionarán las etapas anteriores y junto con datos adicionales del propio estudio económico para la evaluación del proyecto, y así determinar su rentabilidad.

**CAPÍTULO 2**  
**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO**

## **2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO**

### **2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO**

El producto que se pretende comercializar es un licor que se llamará “Chaparro”, este licor está compuesto por diferentes ingredientes de la más alta calidad entre los cuales se puede destacar: El maíz, piña, y dulce de panela. Una mezcla que al obtener el grado de fermentación que se desea alcanzar se pueda saborear una bebida con un sabor diferente y especial. La concentración de alcohol que esta bebida tendría es del 40%.

Esta misma mezcla se le pueden agregar diferentes tipos de fruta como tamarindo (dátil índico), naranja, mora (frambuesa), y en algunos casos también se le puede agregar canela para mejorar el aroma y sabor de esta.

Todo se procesa por medio de la preparación de la mezcla colocada en un depósito de madera, el cual, actualmente, se entierra al menos cinco metros, y por un tiempo de un mes. Durante este tiempo los ingredientes se fermentan. Al ser extraídos de la tierra, es filtrado, extrayendo los residuos sólidos y de esta forma es trasladado a los consumidores.

Es un producto fabricado artesanalmente en los pueblos del interior de El Salvador lo cual lo convierte en un producto que encierra parte de la historia y tradiciones del país y que lleva el sabor de su tierra.

### **2.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL Y FUTURA**

#### **2.2.1. Demanda Actual**

Actualmente, este producto no es comercializado de manera legal, ya que la legislación local que el ministerio de Salud promueve prohíbe la venta de

productos que son elaborados por métodos artesanales y que no cumplen con las medidas sanitarias mínimas estipuladas en dicha legislación.

### 2.2.2. Demanda Futura

A pesar de que este producto en la actualidad no se comercializa, se ha realizado un estudio a fin de determinar una cierta tendencia en el consumo de bebidas alcohólicas, en la preferencia del consumidor y sobre la población que está en edad apta para consumir este tipo de productos, según las leyes locales, lo cual estipula que solo los mayores de edad (Código de familia, Art 345) están autorizados para acceder a este tipo de productos.

Se encuestaron 130 personas, todas mayores de edad, elegidas al azar y de diferentes posiciones sociales, dividida de la siguiente manera: 84 Hombres y 46 mujeres obteniendo lo siguiente:

| <b>Consume bebidas alcohólicas</b> | H  | M  | Total |
|------------------------------------|----|----|-------|
| Si                                 | 67 | 11 | 60%   |
| No                                 | 12 | 20 | 25%   |
| Ocasionalmente                     | 5  | 15 | 15%   |

Tabla 1: Consumo de bebidas alcohólicas

| <b>Tipo de bebidas preferidas</b> | H  | M | Total |
|-----------------------------------|----|---|-------|
| Cerveza                           | 25 | 5 | 23%   |
| Licores                           | 23 | 7 | 23%   |
| Vinos                             | 7  | 6 | 10%   |

|           |    |   |     |
|-----------|----|---|-----|
| Ron       | 15 | 5 | 15% |
| Cocktails | 2  | 3 | 4%  |

Tabla 2: Tipo de bebidas que son consumidas

| Frecuencia         | H  | M  | Total |
|--------------------|----|----|-------|
| Todos los días     |    |    | 0%    |
| 2 Veces por semana | 25 | 6  | 24%   |
| Semanalmente       | 46 | 15 | 47%   |
| 1 vez al mes       | 1  | 5  | 5%    |

Tabla 3: Frecuencias de consumo

A partir de esta información se puede visualizar que el 60% de los encuestados consumen bebidas alcohólicas, de las cuales solo el 23% prefiere los licores y el 47% bebe semanalmente. Con esto se puede obtener una proyección de demanda aproximada para el primer año de:

| Proyección de ventas |   |
|----------------------|---|
| Mes                  | Proyección de venta de botellas de un litro |
| 1                    |   |
| 2                    | 42,743                                      |
| 3                    | 44,316                                      |
| 4                    | 45,947                                      |
| 5                    | 47,639                                      |
| 6                    | 49,392                                      |
| 7                    | 51,210                                      |
| 8                    | 53,095                                      |
| 9                    | 55,050                                      |
| 10                   | 57,076                                      |



|    |        |
|----|--------|
| 11 | 59,177 |
| 12 | 61,355 |

Tabla 4: Proyección de ventas primer año

Esta proyección ha sido creada tomando en cuenta el 75% de posibles consumidores y vislumbrando un crecimiento del 4% mensual, logrando así una venta máxima de 61,355 botellas en el décimo segundo mes del primer año. Abajo se encuentran los datos obtenidos por el VI censo de población y V de vivienda 2007 realizado por la Dirección general de estadísticas y censos (DIGESTYC)

Edades entre 18 a 59 años

| <b>Departamento</b> | <b>Cantidad</b> |
|---------------------|-----------------|
| Ahuachapán          | 153,399         |
| Santa Ana           | 268,210         |
| Sonsonate           | 217,640         |
| Chalatenango        | 87,257          |
| La Libertad         | 342,774         |
| San Salvador        | 860,326         |
| Cuscatlán           | 110,937         |
| La Paz              | 147,657         |
| Cabañas             | 63,388          |
| San Vicente         | 75,568          |
| Usulután            | 160,523         |
| San Miguel          | 208,764         |
| Morazán             | 77,044          |
| La Unión            | 106,804         |

|              |                  |
|--------------|------------------|
| <b>Total</b> | <b>2,880,291</b> |
|--------------|------------------|

Tabla 5: Datos DIGESTYC

Tomando los datos que las encuestas generaron se conoce que un 60% de personas mayores de edad beben algún tipo de bebida alcohólica. Esto significa que 1,728,175 personas son clientes potenciales. Se pretende tener un alcance del 4% de esta población, llegando a 61,355 personas que consumirían este producto según se puede observar en la tabla 4 para el mes décimo segundo.

Se espera llevar esa misma tasa de crecimiento para la producción de los siguientes años observando una tendencia similar a la siguiente:

| <b>Proyección de ventas</b> |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <b>Año</b>                  | <b>Proyección de venta anual</b> |
| 1                           | 567,000                          |
| 2                           | 587,130                          |
| 3                           | 607,975                          |
| 4                           | 629,560                          |
| 5                           | 651,911                          |

Tabla 6: Proyección de ventas anual

La tasa de crecimiento que se ha analizado para hacer estos cálculos sería la tasa base que se pretende alcanzar con la estrategia comercial a aplicar con el proyecto puesto en marcha, y es obtenida del 15% de consumidores de licores según los resultados de las encuestas analizadas anteriormente.

Dicha encuesta fue compartida por correo electrónico con el fin de obtener la información específica sobre el consumo de este tipo de producto.

### **2.3.VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA**

En el mercado nacional, existen diferentes situaciones que provocan que un producto se vea afectado en su demanda de parte del mercado. Para el producto en específico se han determinado las siguientes:

- ❖ **Productos de menor costo**

Existen otros productos que son ofrecidos al mercado y que tienen menor costo y a pesar de contar con menores grados de calidad y ser más dañinos para la salud, la población los consume.

- ❖ **Campañas de Salud y prevención**

El Ministerio de Salud y el Vice Ministerio de Transporte locales enfatizan mucho en el no consumo de bebidas embriagantes, tanto por los daños que causa el alto consumo de estos en el organismo humano como en la prevención de accidentes viales.

- ❖ **Cargos arancelarios**

Todos los productos que son considerados como bebidas alcohólicas (Ley reguladora de la producción y comercialización del alcohol y bebidas alcohólicas art.3), se les aplican un impuesto adicional al IVA, el cual ayuda para mantener el programa llamado “FOSALUD”, que provee de servicios médicos a la población que habita en lugares donde no tiene cobertura un hospital nacional.

- ❖ **Cultura nacional**

El mismo país es un factor muy determinante en la demanda del producto ya que se tiene la tendencia de la población a restringir el consumo de lo producido internamente.

## **2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA**

En la actualidad no existe otra empresa que este ofreciendo este tipo de producto o similares dentro del mercado local, por lo tanto la determinación de la oferta a corto, mediano y largo plazo será en base a indicadores estimados de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada y al nicho de mercado que se pretende llegar.

## **2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO**

El mercado meta está formado por hombres y mujeres en las edades entre 18 y 59 años lo cual hacen un total de 2,880,291 de personas, las cuales según se explicaba en el análisis de demanda, un 15% consumen licores haciendo un total de 259,226 posibles clientes, indiferentemente su posición social.

Existen otros productos de similar rubro pero no de similar preparación, lo cual facilita el ingreso al mercado, haciendo de esto una oportunidad que aumente la posibilidad de que el mercado sea más receptivo al producto y su consumo por lo novedoso y por el valor autóctono.

A pesar de lo explicado a lo largo de este documento, este tipo de producto tiene un alto nivel de movimiento dentro de los círculos sociales convirtiéndose en un producto muy dinámico y preferido por diversos tipos de personas.

## 2.6. ANÁLISIS FODA

| FORTALEZAS   | OPORTUNIDADES  | DEBILIDADES  | AMENAZAS   |
|--|--|--|--|
| Construcción de infraestructura nueva y moderna  | No existen competidores directos en el mercado local                   | Sin experiencia en el ambiente de licores y su proceso productivo  | Nacimiento de competidores con productos novedosos o mejorados |
| Obtención de maquinaria de alta tecnología y desempeño   | Producto novedoso y de valor autóctono, haciéndolo atractivo.          | Bajo nivel de personas técnicas conocedoras del proceso productivo | Posible aumento de tasas de impuestos locales                  |
| Materia prima de calidad superior obtenida de proveedores especializados.                                | Alto nivel de consumidores, que se convierten en clientes potenciales. | Sin una organización conformada                                    | Cultura de rechazo al producto nacional                        |
| Procesos productivos controlados por medio de procedimientos estructurados y ordenados (Mejora continua) |  |  |  |
| Ubicación estratégica de la empresa  |  |  |  |

## **2.7.DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIOS Y PROYECCIONES**

Para esta determinación se ha tomado en cuenta varios costos, que van desde los costos de producción, como los costos de administración y costos indirectos, tratando de lograr un buen precio para el consumidor, implementar un proceso eficiente y de costos bajos a fin de proveer un producto de alta calidad y de fácil acceso.

El producto tendrá una presentación la cual está formada por una botella de vidrio y tapón plástico Premium, en medidas de 1 litro (magnum)). En un futuro se puede considerar otras presentaciones.

Se espera obtener una presentación similar a la gráfica siguiente:



Gráfica 1: Diseño de botella

A partir de esto se obtienen el siguiente precio promedio:

| <b>Precios</b>  |        |
|-----------------|--------|
| Botella 1 litro | \$8.04 |

Tabla 7: Determinación de precios

Este precio fue obtenido a partir de la suma de los costos de producción, los costos indirectos y el margen de ganancia para la fabricación de una botella, estos datos son:

- Costos de producción:
  - o Materia prima: \$3.20

- Agua y energía eléctrica: \$2.00 (valor estimado)
- Imprevistos: \$1.00
- Costos indirectos:
  - Botella y tapón: \$0.30
  - Viñeta: \$0.16
  - Caja:\$0.04
- Margen de ganancia: 20%

## **2.8. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN**

Para lograr cumplir los objetivos trazados, además de los niveles de producción y comercialización se debe adoptar un método que acerque el producto a una posición superior y que se puede ubicar en los bares de mayor reconocimiento, dándole un alto valor al producto.

Para lograr esto se ha tomado el método de las **cuatro “p” (Producto, Precio, plaza, y promoción)** para analizar el sistema.

- **Producto**

Este producto cumplirá con los requisitos de sanidad y calidad de producción, todo esto con el fin de proveer un producto de alta calidad, de fino sabor y de superioridad en esencia.

Esto se logrará con la utilización de ingredientes de la más alta calidad seleccionados con sumo cuidado para obtener el mejor resultado en el proceso productivo.

- **Precio**

Se ha previsualizado un posible comportamiento del mercado (demanda vs. oferta) a partir de esto se ha tratado de obtener un precio que es competitivo, a pesar de no contar con productores similares, pero existen otros productos que pertenecen a este rubro; buscando siempre un precio bajo para el consumidor.

- **Plaza**

La colocación del producto inicialmente será en supermercados y tiendas de conveniencia en gasolineras.

Se pretende llegar a ubicarse, en un futuro, en restaurantes y bares de alto nivel que son exclusivos y que harán que el producto se ubique en una posición privilegiada dentro del mercado. Esto por medio de convenios con los dueños de dichos lugares lo cual estaría establecido por contratos de fidelidad de marca.

- **Promociones**

Esto será por medio de todas las posibilidades publicitarias que la empresa pueda costear, entre estas serían anuncios gráficos en calles de mayor circulación e Internet.

Las degustaciones en eventos promovidos por la empresa estarían incluidas como parte de la estrategia.

## 2.9. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

SALES S.A se ubicará en la zona industrial de San Salvador sobre el Boulevard del Ejército de El Salvador, Km. 5 en el municipio de Soyapango.

Se ha elegido esa ubicación por lo estratégico que se vuelve estar a la entrada de San Salvador y la facilidad de que los contenedores de materia prima ingresen a las instalaciones de la empresa.

Las instalaciones contarán con un edificio de oficinas administrativas y la edificación que aglomerará toda la planta productiva.





Gráfico 2: Mapa de ubicación

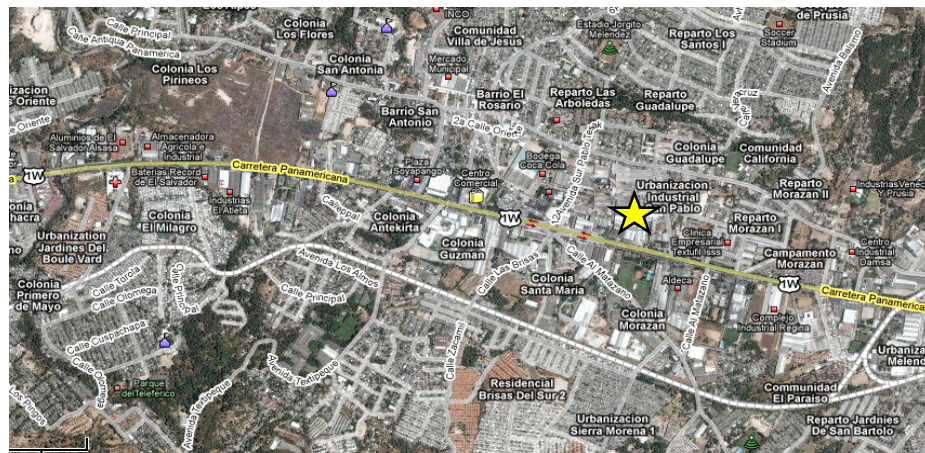


Gráfico 3: Vista panorámica

**CAPÍTULO 3**  
**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA**

### **3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS**

Como se ha mencionado anteriormente, la empresa SALES S.A se dedicará a la elaboración y distribución de una bebida alcohólica llamada “Chaparro”.

Durante la elaboración se han logrado identificar 6 subprocesos a saber:

- i. **Compra y preparación de materia prima:** Este primer subproceso comprende la selección de los materiales a utilizar para la elaboración del producto. Entre estas materias primas tenemos: Ingredientes primarios (Piña, maíz, dulce de panela), levadura, ingredientes secundarios (Jugos de frutas, leche).

Además de la calidad de los productos, debe controlarse la cantidad de los mismos según la receta que más adelante se menciona, a fin de proveer la combinación perfecta entre sabores y aroma al producto final. A parte de los ingredientes que intervienen en la receta de preparación, intervienen otros elementos que son considerados en esta parte, a fin de controlar su existencia en suficiente proporción, entre estos elementos tenemos: Agua, energía eléctrica, combustible.

Después de adquirir la materia prima, los elementos primarios son preparados, es decir, en el caso de la piña es cortada en rodajas, el maíz es lavado, el dulce de panela es desempacado; la levadura es desempacada y preparada la proporción que será utilizada en cada proceso de fermentación, y los ingredientes secundarios son desempacados y preparados en proporciones a utilizar.

Durante este proceso de preparación se obtienen residuos sólidos y líquidos.

Los demás elementos son cargados en los equipos que necesitarán de ellos para su funcionamiento.

- ii. **Cocción de ingredientes primarios:** En este subproceso los ingredientes primarios son vertidos en una caldera de cocción, en las proporciones establecidas. Para la obtención de un litro de jugo se necesita la siguiente proporción:

| Receta          |     |        |
|-----------------|-----|--------|
| Piña            | 3   | Unidad |
| Maíz            | 1   | Lb     |
| Dulce de panela | 0.5 | Lb     |

Tabla 8: Receta para un litro de jugo

Una vez definida la cantidad de ingredientes a verter se le adiciona 1/3 de agua según el volumen de ingredientes y es cocido durante 4 horas a una temperatura de 98 grados Celsius.

Durante este proceso, los ingredientes, se funden formando una masa llamada mosto, el cual es extraído de la caldera y trasladado al molino

- iii. **Extracción de jugo:** En este subproceso, el mosto es pasado por un molino el cual extrae el jugo a presión.

Este jugo obtenido es pasado por un filtro para evitar que algún sólido llegue al otro subproceso y afecte en el resultado.

Dicho jugo contiene la mezcla de sabores y aromas de los ingredientes primarios.

Después de la extracción del jugo, se realiza el primer control de calidad de la mezcla por medio de un catado a fin de determinar que la calidad del jugo es aceptable para llegar al siguiente paso, sino fuere así el jugo es rechazado y queda almacenado en tanque esperando la siguiente mezcla para poderlo combinar y mejorar la calidad del mismo. También es generado el desecho sólido llamado “Bagazo” el cual es el residuo de los ingredientes primarios ya molidos y que ya no es necesario para el proceso de elaboración del producto final.

- iv. **Fermentación:** En este subproceso, el jugo obtenido en el subproceso anterior y que cumplió con el primer control de calidad, es pasado a los tanques de fermentación.

En los tanques de fermentación ocurre el proceso de transformación de los azúcares en alcohol etílico por medio de la aplicación de levadura (Zimasa) la cual es la responsable de que todo este proceso suceda.

El proceso de fermentación dura 24 horas, tiempo suficiente para obtener un resultado satisfactorio.

Al finalizar este subproceso, el alcohol obtenido es nuevamente revisado por un control de calidad que determinará si el resultado es satisfactorio; si el resultado no fuera satisfactorio, el alcohol obtenido sería mezclado con el resto a fin de corregir el desbalance. Este control de calidad se hace utilizando un alcoholímetro.

En este subproceso se obtiene alcohol etílico de concentración variable pero que ronda entre los 90 a 96 grados, el cual es filtrado para eliminar cualquier impureza.

- v. **Destilación:** En este subproceso, el etanol obtenido anteriormente es pasado al destilador, el cual hervirá el líquido a 80 grados Celsius a fin de separar el alcohol del agua, obteniendo así, un alcohol más concentrado y con una carga más controlada.

Este proceso avanza a razón de 400 litros por hora, lo cual tiene una producción máxima de 3,200 litros de alcohol por día (tomando jornada diaria de 8 horas).

Este subproceso genera desperdicio líquido (Agua destilada).

Al finalizar este subproceso es nuevamente evaluado por control de calidad, de similar forma que en el proceso de fermentación, para medir el grado de alcohol y así destinarlo a la última etapa del proceso de elaboración.

- vi. **Aplicación de ingredientes secundarios:** En este Subproceso, el alcohol obtenido es mezclado con los ingredientes secundarios para finalizar el proceso y determinar la carga alcohólica que la bebida tendrá, lo cual se ha establecido que será en un 40%, es decir que dentro de una botella de un litro se encontrará 40 % de alcohol y el 60 % de ingredientes secundarios, entre los cuales se tienen otros jugos de frutas como manzana, tamarindo, leche, agua purificada, entre otros a fin de tener variedad en presentaciones.

En este último paso se realiza la última revisión de la calidad del producto final para asegurar que el producto final cumpla con los niveles deseados de sabor, aroma y consistencia. Si el control de calidad es negativo, el producto es desechado, dado que ya no se puede reprocesar ni tiene algún uso para el cual se pueda disponer. Nuevamente se realiza por medio de un catado de una muestra del resultado final.

Durante todo el proceso de elaboración el sabor original de los ingredientes primarios se ha mantenido y mezclado con los secundarios hace del producto final, una bebida excepcional y de sabor innovador.

Para la distribución del producto final se han identificado los siguientes subprocesos:

- i. **Embotellado y enviñetado:** En este subproceso, el producto final es envasado por medio del equipo, el cual se encuentra debidamente calibrado para la liberación de líquido según el tamaño de la botella en el cual será vertido, colocará el tapón en la boquilla de la botella y finalmente le será colocada la viñeta.
- ii. **Empacado y embodegado:** En este subproceso, las botellas serán empacadas en cajas de cartón corriente, con una capacidad de 24 botellas por caja, con la capacidad de estibación de 10 cajas, y será

embodegadas en espera de ser distribuidas. Este subproceso no está automatizado es decir es realizado por personas.

La bodega funcionará bajo el criterio FIFO (First in, first out), es decir que el producto será despachado en el orden en el que fue almacenado, el primero que ingresó es el primero que se despachará.

- iii. **Distribución:** En este subproceso, el producto empacado será extraído de la bodega y será distribuido a los supermercados, abarroterías, bares y todo aquel negocio que comercialice este tipo de productos.

Esta distribución será realizada por vehículos propios adaptados para el transporte adecuado y seguro del producto y su distribución será por mayoreo.

Durante todo el proceso productivo se generan diferentes tipos de desperdicios, tanto sólidos como líquidos, para los cuales se ha dispuesto lo siguiente para su eliminación:

- a) Residuos sólidos: Serán dispuestos para ser recolectados por la municipalidad de San Salvador, quienes lo trasladan a un botadero a cielo abierto y por el tipo de desperdicios, estos pueden ser dispuestos en este lugar sin generar peligro ambiental por agentes tóxicos. La mayoría de desperdicios que conforman este grupo son: Residuos orgánicos de la fruta procesada y basura común como cartón, papel, entre otros.

Mientras que la municipalidad de la ciudad no disponga de un terreno adicional o de un sistema alternativo para la disposición de los desechos, estos se dispondrán de dicha manera. Una mejora al sistema de disposición de residuos consistirá en una búsqueda de mercados de reciclaje de los productos y una vez confirmada viabilidad de los mismos se establecerá una clasificación de los desechos y se comercializará.

b) Residuos líquidos: Serán descargados a las cañerías de aguas negras comunes dado que estos no contienen elementos contaminantes o tóxicos que puedan desencadenar un nivel de daño ambiental severo.

La mayor parte de vertientes son: Vertidos por lavado de maquinaria.

El residuo de agua que se obtiene después de la destilación será reutilizada para el lavado de maquinaria y para el uso de la empresa, sin incluir el consumo.

c) Residuos aéreos: Se han determinado a este grupo todos aquellos elementos gaseosos que son liberados al aire como el CO<sub>2</sub> y los vapores, para estos se tienen chimeneas y filtros para evitar la emisión excesiva de gases al ambiente.

### **3.2 DIAGRAMA DE FLUJO**

Simbología



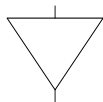
Proceso de inicio o fin



Operación manual



Proceso



Control de calidad



Primeramente se mostrará el proceso de elaboración del producto en donde se grafica cada uno de los pasos explicados anteriormente

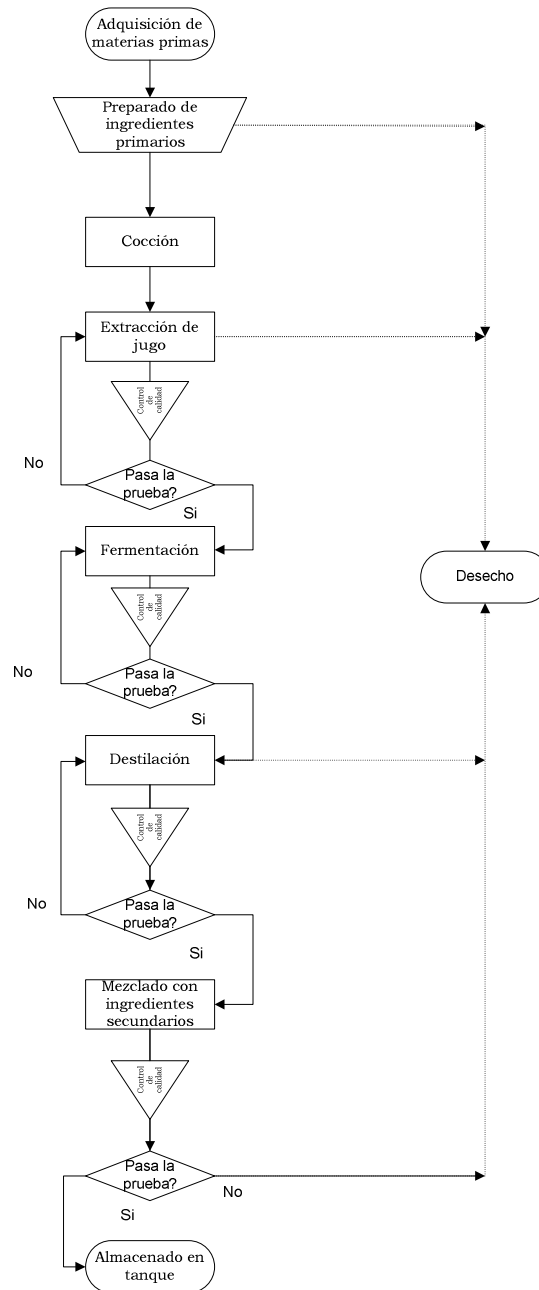


Gráfico 4: Diagrama de flujo elaboración

Ahora se mostrará el proceso de distribución del producto en donde se grafica cada uno de los pasos explicados anteriormente

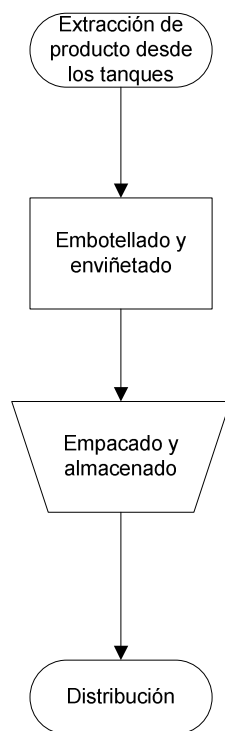


Gráfico 5: Diagrama de flujo distribución

### **3.3 SELECCIÓN DE EQUIPOS**

De igual forma que los procesos están clasificados, así es como surge la necesidad de equipos para ir cumpliendo con la demanda de producción y contar con la maquinaria específica para realizar cada uno de los subprocesos definidos.

- a) Proceso de elaboración: Para el proceso de elaboración se ha determinado las siguientes necesidades
  - a. Caldera de cocción de 4,000 litros de capacidad



Figura 1: Caldera de cocción

b. Dos Molinos



Figura 2: Molino

c. Cinco tanques de fermentación de 8,000 litros de capacidad



Figura 3: Tanque de Fermentación

d. 4 tanques contenedores de 10,000 litros de capacidad



Figura 4: Tanques contenedores

- e. Cinco maquinas destiladoras a razón de 250 litros por hora



Figura 5: Destiladora

- f. Tubería galvanizada
- b) Proceso de distribución: Para este proceso se ha determinado las siguientes necesidades:
  - a. Máquina embotelladora y enviñetadora



Figura 6: Embotelladora

Las imágenes anteriores solo son ilustrativas pues no son los productos finales a adquirir. A pesar de ello son parecidos a los requeridos.

La selección de cada uno de los equipos se ha realizado por medio de la asesoría de una persona que labora en una empresa de similar rubro, a quien se menciona en la parte 3.12 de este capítulo, ya que se ha encontrado cierta dificultad para obtener cotizaciones formales desde las empresas que comercializan este tipo de maquinaria por ser un estudio de tipo académico.

Se obtiene un listado de precios según la siguiente tabla:

| Maquinaria y equipo |                         | Unidad       | Total        |
|---------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 1                   | Caldera de cocción      | \$ 2,130.00  | \$ 2,130.00  |
| 2                   | Molinos                 | \$ 532.50    | \$ 1,065.00  |
| 5                   | Tanques de fermentación | \$ 852.00    | \$ 4,260.00  |
| 4                   | Tanques contenedores    | \$ 958.50    | \$ 3,834.00  |
| 5                   | Máquina destiladora     | \$ 532.50    | \$ 2,662.50  |
| 1                   | Máquina embotelladora   | \$ 4,792.50  | \$ 4,792.50  |
| 2                   | Camiones repartidores   | \$ 21,825.00 | \$ 43,650.00 |

Tabla 9: Costos de maquinaria

### 3.3 LAY OUT

La empresa estaría ubicada en un terreno de 2,200 metros cuadrados y se distribuirá de la siguiente manera:

- Oficinas administrativas: que ocupará 300 metros cuadrados
- Área de carga: que ocupará 500 metros cuadrados
- Planta de producción: que ocupará 1,000 metros cuadrados
- Parqueo y área verde

Esta infraestructura será comprada pues ya se encuentra construida y logra satisfacer las necesidades de espacio que se requieren, quedando distribuida de la siguiente manera:

- 1. Oficinas Administrativas
- 2. Planta de producción
- 3. Área de Carga y bodega
- 4. Parqueo
- 5. Entrada principal

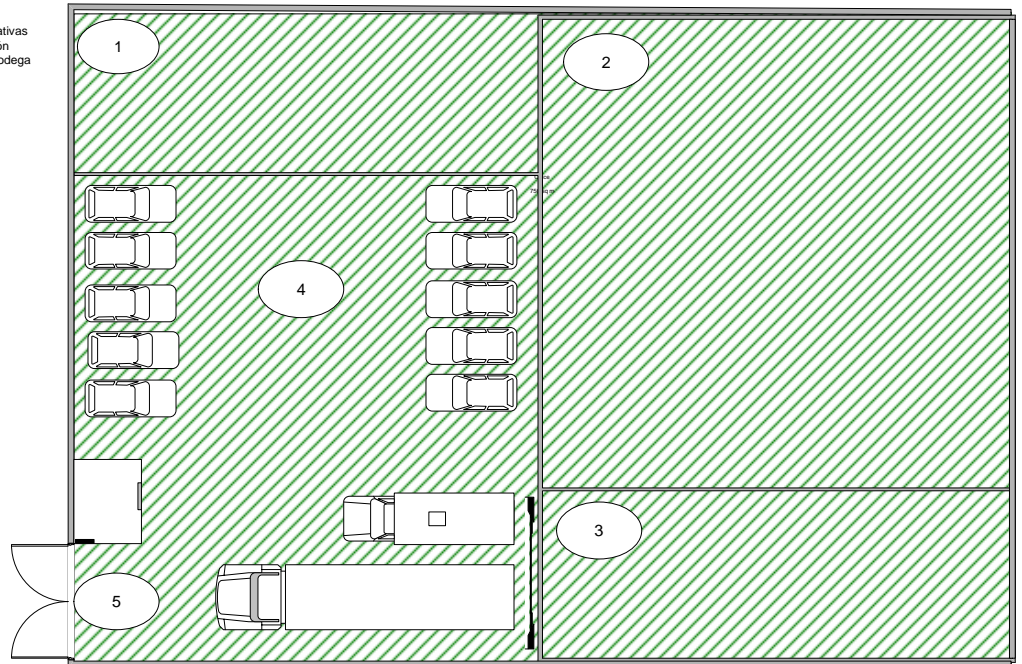


Gráfico 6: Layout General

- 1. Recepción
- 2. Comedor
- 3. Gerencia Recursos Humanos
- 4. Gerencia Operativa y Logística
- 5. Gerencia Comercial
- 6. Baños
- 7. Gerencia Financiera
- 8. Gerencia General

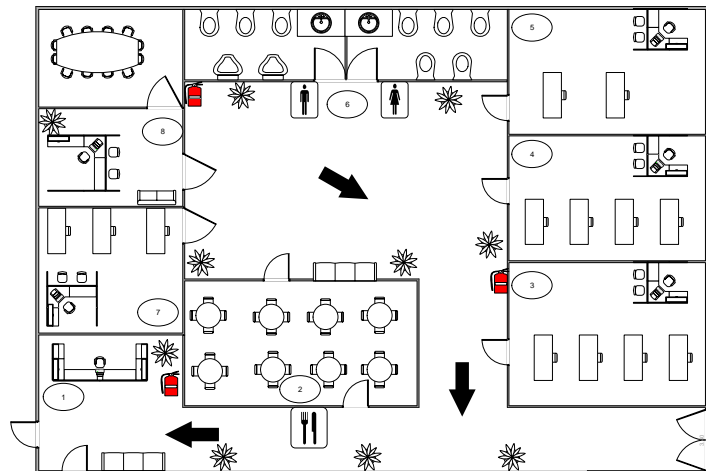


Gráfico 7: Layout oficinas administrativas

1. Preparación
2. Cocción
3. Extracción de jugo
4. Fermentación
5. Baños
6. Destilación y mezclado
7. Embotellado
8. Empacado

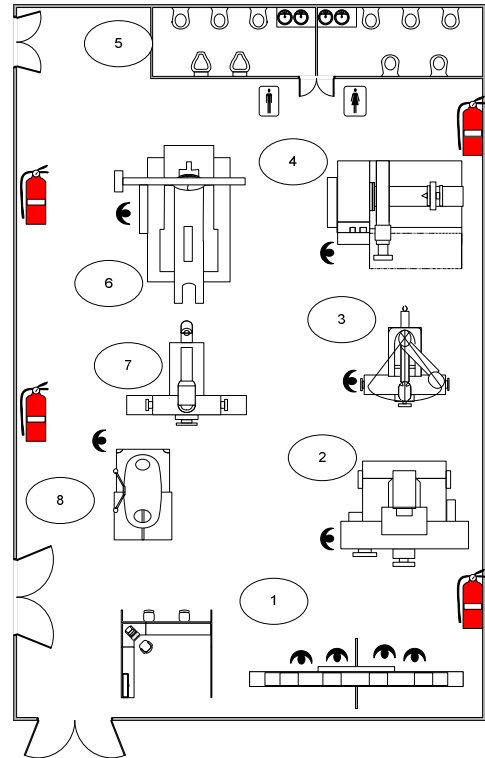


Gráfico 8: Layout planta de producción

9. Bodega producto final
10. Bodega insumos
11. Zona de carga

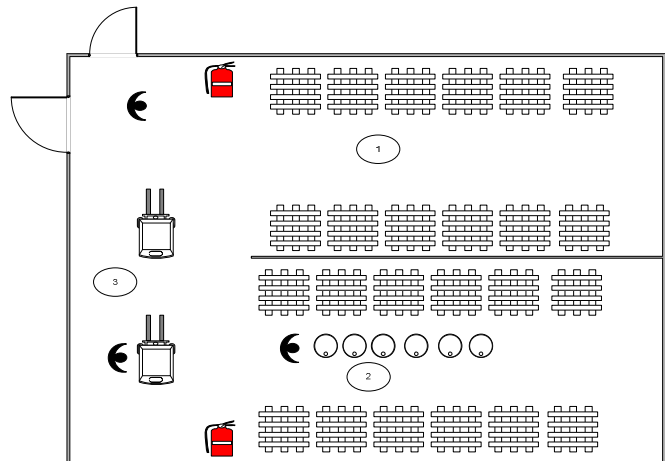


Gráfico 9: Layout área de carga

### **3.4 DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS**

Para la elaboración del producto final se han determinado diferentes insumos que intervienen en este proceso, los cuales se mencionaron brevemente en la descripción de procesos, a continuación se mencionan a mayor detalle:

- Ingredientes primarios: Entre estos se encuentran piña, maíz y dulce de panela, los cuales son utilizados en la proporción definida en la receta (tabla 8, pág. 38)
- Ingredientes secundarios: Entre estos se encuentran los diferentes jugos de frutas que pueden ser mezclados con el producto final a fin de obtener variedad de sabores, por ejemplo jugo de manzana, jugo de tamarindo, leche, entre otros.
- Elementos externos: Entre estos se encuentran todos aquellos agentes que intervienen en el proceso pero que no son parte de la receta sino más bien son colaboradores a que el proceso se pueda realizar. Se puede mencionar a la energía eléctrica, botellas, viñetas, tapones, filtros para las diferentes maquinas, agua pura, levadura.

El producto final puede variar dependiendo de las presentaciones que se preparen, en general, el proceso productivo lanzará un licor con un 40% de volumen en alcohol, embotellado en una presentación de 1 litro, debidamente sellada e identificada.

Al principio se espera lanzar el producto en su presentación oro, es decir sin mezclar con otros jugos de fruta, simplemente con agua, dependiendo de la demanda real así se verá la factibilidad de lanzar al mercado nuevos sabores y texturas.

Este proceso no genera subproductos, excepto los residuos que se generan en los diferentes procesos los cuales se determinará la manera de reciclarlos para no generar impactos ambientales severos, por el momento estos



desechos estarán siendo dispuestos en el botadero municipal y en las cañerías de aguas negras.

### **3.5 FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO**

Al hablar de flexibilidad se puede mencionar que las máquinas procesan diferentes volúmenes de producto, de la siguiente manera:

- I. Caldera de cocción con capacidad de 4,000 litros
- II. Molino con capacidad de 1,000 litros por hora
- III. Tanque de fermentación con capacidad de 8,000 litros
- IV. Tanque contenedor con capacidad de 10,000 litros
- V. Destiladora con capacidad de 250 litros por hora
- VI. Embotelladora y enviñetadora con capacidad de 2,000 botellas por hora

A partir de los datos anteriores se tiene proyectado un rendimiento de 144,553 litros de producto embotellado en un mes, en jornada laboral de 8 horas de 8 am a 5 pm, de lunes a viernes. Dependiendo de la demanda así se puede visualizar un segundo turno o aumentar los días laborales para cumplir una demanda mayor a la mencionada.

### **3.6 PROGRAMAS DE TRABAJO, TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL**

La jornada laboral definida ha sido pensada para cubrir con la demanda establecida, para esto se tiene una jornada de ocho horas laborales, un solo turno el cual va desde las 8 am hasta las 5 pm.

Entre los gastos en personal se ha previsto \$5 por cada operario de la planta en un kit de seguridad industrial el cual incluye casco, gafas, tapones para los oídos y mascarilla y \$10 para el personal de carga en fajas lumbares para protección de espalda.

### **3.7 PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS**

A continuación se presenta el organigrama del área de operaciones en donde se muestran los diferentes niveles y la estructura organizativa propuesta:

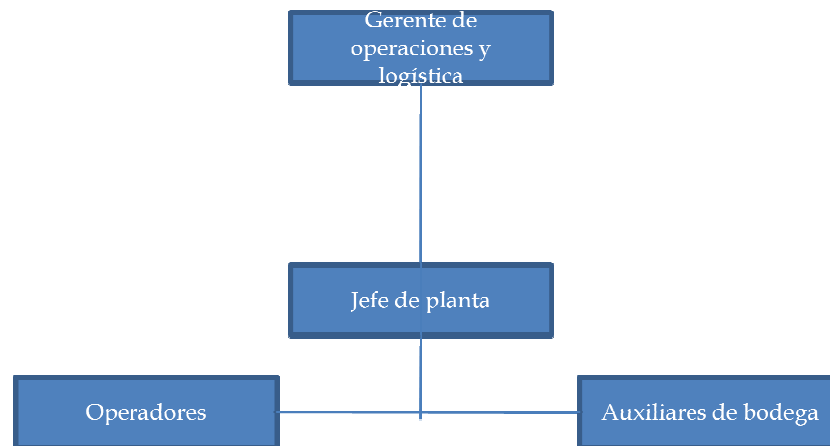


Gráfico 10: Organigrama operaciones

Para dicha organización se describen a continuación, los diferentes puestos, perfiles y sueldos (en dólares americanos):

#### **Gerente de operaciones y logística**

Encargado de coordinar todas las actividades de producción y distribución del producto final además de informar al gerente general el desempeño en su área.

La persona a ser contratada debe ser graduado universitario en ingeniería industrial o carreras a fines, con alta capacidad de organización, capacidad de priorizar actividades y de alto nivel de liderazgo, responsable y ordenado. Salario propuesto \$1,200.

#### **Jefe de planta**

Encargado de supervisar el desempeño en la planta de producción además de controlar el flujo productivo.

La Persona a ser contratada debe ser estudiante universitario en administración de empresas, ingeniería industrial o carrera a fin, con capacidad de mando, ordenado, con capacidad de priorizar y analizar. Salario propuesto \$600

### **Operario de máquina**

Encargado de manejar las diferentes máquinas que intervienen en el proceso de producción.

La persona a ser contratada debe ser estudiante universitario en cualquier carrera o graduado de alguna carrera técnica, con habilidad para trabajar con maquinas computarizadas y manuales, con conocimientos básicos de reacciones químicas, con alta capacidad de aprender, se requieren cuatro personas para este puesto. Salario propuesto \$350

### **Auxiliares de carga**

Encargado de descargar y cargar furgones ya sea que estos traigan insumos o movilizar producto final que será distribuido.

La persona a ser contratada puede ser estudiante universitario de cualquier carrera, de capacidad física alta, honesto y responsable, se requieren cuatro personas para este puesto. Salario propuesto \$250.

Dentro de las operaciones surge la necesidad de otros empleados pero dado que no son situaciones comunes no han sido tomados en cuenta y de ser necesario se subcontrataría por el tiempo que sea necesario el personal que haga falta.

## **3.8 INVERSIONES EN EQUIPO Y EDIFICACIONES**

Para poder echar a andar el proyecto descrito en las páginas anteriores, se ve la necesidad de adquirir un terreno en donde se pueda construir las diferentes instalaciones que se necesitarán para operar de la mejor manera. En el apartado donde se mencionaba la localización se planteaba una propuesta de ubicación específica.

Además a lo largo del desarrollo de este documento se han mencionado las diferentes instalaciones, equipamiento y estructuras a necesitarse para el desarrollo de las actividades tanto productivas como administrativas de la empresa.

Entonces se han obtenido los siguientes datos referentes a costos que deben ser cubiertos:

- Equipamiento industrial: El cual interviene en todo el proceso productivo, costo \$62,394
- Terreno, construcción y equipamiento de infraestructura: Adquisición de terreno, construcción de edificaciones y mobiliario de oficina, costo \$80,000.

### **3.9 INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO**

En este apartado se ha considerado como capital de trabajo aquel que servirá para pagar aquellas responsabilidades de primera mano, como sueldos, impuestos, servicios básicos, entre otros.

Este se ha calculado por medio del método de déficit máximo acumulado obteniendo el siguiente resultado:

| <b>Movimiento</b>      | <b>Mes 1</b> | <b>Mes 2</b> | <b>Mes 3</b> | <b>Mes 4</b> | <b>Mes 5</b> | <b>Mes 6</b> |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Ingresos (+)</b>    | \$0          | \$461,119    | \$493,160    | \$527,427    | \$564,075    | \$603,270    |
| <b>Egresos (-)</b>     | \$54,892     | \$426,599    | \$454,893    | \$485,154    | \$517,518    | \$552,130    |
| <b>Saldo</b>           | -\$54,892    | \$34,520     | \$38,266     | \$42,273     | \$46,557     | \$51,140     |
| <b>Saldo acumulado</b> | -\$54,892    | -\$20,372    | \$17,894     | \$60,167     | \$106,724    | \$157,864    |

Tabla 10. Capital de trabajo

### **3.10 COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

Los costos de instalación son absorbidos por el proveedor de la maquinaria pues ellos garantizan que los equipos estén en un ambiente adecuado para su funcionamiento, a pesar de ello hay instalaciones que se deben cubrir, como instalaciones eléctricas, agua y tuberías en general.

Además se toman en cuenta aquellos costos de promoción, lanzamiento del producto, propaganda inicial y eventos publicitarios los cuales son parte de la puesta en marcha y lanzamiento del producto al mercado.

Para todo esto se ha considerado un costo total de \$15,000.

### **3.11 COSTOS DE IMPREVISTOS**

En esta parte se ha tomado como precaución ante cualquier eventualidad que no esté considerada en los puntos anteriores y que deba ser solventada con una erogación de dinero.

Se ha considerado un costo de \$8,461.72 lo cual es el 5% de la inversión total.

### **3.12 RESUMEN DE COSTOS**

Los costos tomados en cuenta para este análisis, en su mayoría parten de entrevista con el Lic. Luis González, quien labora en la destilería “La occidental”. Se acudió a esta fuente dado la dificultad de acceder a cotizaciones formales de parte de posibles proveedores.

A pesar de ello se logra una aproximación de los costos reales de los costos en maquinaria e infraestructura, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

| <b>Costos totalizados</b>      |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Maquinaria y equipo            | \$ 62,394.00         |
| Terreno y construcción         | \$ 80,000.00         |
| Gastos de puesta en marcha     | \$ 15,000.00         |
| Imprevistos                    | \$ 8,764.40          |
| Capital de trabajo             | \$ 20,372.00         |
| <b>Total inversión inicial</b> | <b>\$ 186,654.30</b> |

Tabla 11: Costos totales

Estos costos son los más aproximados a la realidad según la investigación realizada.

Los precios de la maquinaria y terreno fueron obtenidos por teléfono ya que los vendedores de estas no quisieron dar información por no contar con el registro adecuado de la empresa que se pretende crear con este proyecto razón por la cual no se cuenta con documentos formales para amparar dichos precios.

**CAPÍTULO 4:**  
**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA,**  
**TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL.**

#### 4.1.ADMINISTRATIVO

A continuación se presenta el organigrama en donde se muestran los diferentes niveles y la estructura organizativa propuesta para la empresa.

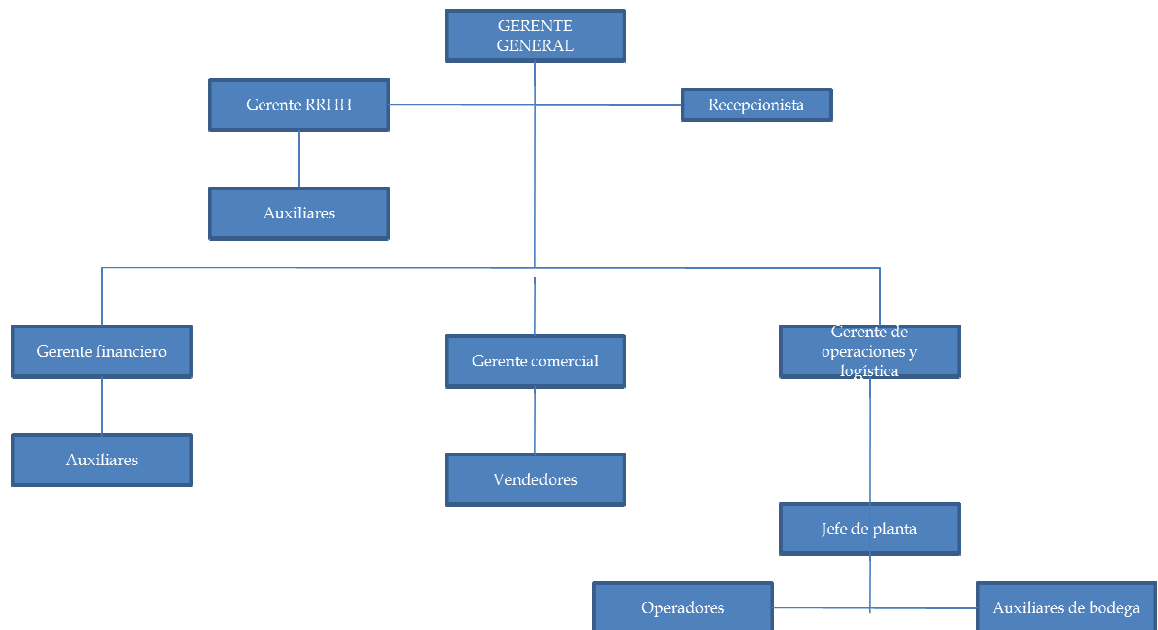


Gráfico 10: Organigrama

Para dicha organización se describen a continuación, los diferentes puestos, perfiles y sueldos (en dólares americanos):

##### **Gerente general:**

Encargado de la administración general de la empresa y de ser el representante legal de la misma.

La persona a ser contratada debe conocer sobre el proceso de producción, graduado de ingeniería industrial o carreras a fines, de alto nivel de liderazgo y de alta capacidad de análisis. Salario propuesto \$2,000

##### **Recepcionista**

Encargada de recibir a los visitantes de la empresa, además de controlar el conmutador, controlar agenda de Gerente General.



La persona a ser contratada debe ser estudiante universitario de cualquier carrera y poseer una buena apariencia física, amable y paciente, de preferencia de sexo femenino. Salario propuesto \$350.

#### **Gerente de Recursos Humanos**

Encargado de la contratación, capacitación y de toda aquella gestión que tenga que ver con las prestaciones y salarios otorgadas a los empleados de la empresa.

La persona a ser contratada debe ser graduado universitaria de Administración de empresas o Psicología, de alto nivel de responsabilidad, analítico y ordenado, con buen nivel de liderazgo. Salario propuesto \$1,200

#### **Auxiliar de recursos humanos**

Encargado de apoyar en todas las actividades del área según el gerente disponga.

La persona a ser contratada debe ser estudiante universitario de cualquier carrera, de preferencia estudiante de administración de empresas, dispuesto a trabajar bajo presión, ordenado y responsable, se requiere contratar 3 persona para este puesto. Salario propuesto \$300.

#### **Gerente financiero**

Encargado de preparar los estados financieros de la empresa y de llevar todos los datos contables generados por cada transacción realizada en el funcionamiento de esta.

La persona a ser contratada debe ser graduado universitaria en contaduría pública y contar con el registro Consejo de vigilancia de la profesión de contaduría pública y auditoría para poder sellar libros de contabilidad, honrado y responsable, de amplio conocimiento en su rama laboral. Salario propuesto \$1,200

#### **Auxiliar contable**

Encargado de apoyar al Gerente Financiero en las tareas que él asigne y que son parte de las actividades comunes del área.

La persona a ser contratada debe ser estudiante universitario de economía, contaduría pública o carreras a fines, dispuesto a trabajar bajo presión y ordenado,

proactivo, se necesita contratar dos personas para este puesto. Salario propuesto \$300

#### **Gerente comercial**

Encargado de toda la campaña publicitaria y de la venta del producto final, además de reportar al gerente general y gerente financiero las cifras referentes a las ventas.

La persona a ser contratada debe ser graduado universitaria de Mercadeo, con habilidad para expresarse claramente, con alta capacidad para publicitar y vender, con alto nivel de liderazgo. Salario propuesto \$1,200 más 1% de las ventas logradas por todo su equipo en calidad de comisión

#### **Vendedor**

Encargados de generar ventas y de colocar el producto final al destino adecuado, generando así ingresos a la empresa.

La persona a contratar puede ser estudiante universitario de cualquier carrera, se exige una gran capacidad de persuasión y de convencimiento, dispuesto a trabajar bajo presión y en cumplimiento de meta de venta, se requiere contratar 6 personas para este puesto. Salario propuesto \$300 más 3% de la venta hecha en calidad de comisión.

#### **Gerente de operaciones y logística**

Encargado de coordinar todas las actividades de producción y distribución del producto final además de informar al gerente general el desempeño en su área.

La persona a ser contratada debe ser graduado universitario en ingeniería industrial o carreras a fines, con alta capacidad de organización, capacidad de priorizar actividades y de alto nivel de liderazgo, responsable y ordenado. Salario propuesto \$1,200.

#### **Jefe de planta**

Encargado de supervisar el desempeño en la planta de producción además de controlar el flujo productivo y el control de la calidad.

La Persona a ser contratada debe ser estudiante universitario en administración de empresas, ingeniería industrial o carrera a fin, con capacidad de mando, ordenado, con capacidad de priorizar y analizar. Salario propuesto \$600

#### **Operario de máquina**

Encargado de manejar las diferentes máquinas que intervienen en el proceso de producción.

La persona a ser contratada debe ser estudiante universitario en cualquier carrera o graduado de alguna carrera técnica, con habilidad para trabajar con maquinas computarizadas y manuales, con conocimientos básicos de reacciones químicas, con alta capacidad de aprender, se requieren cuatro personas para este puesto. Salario propuesto \$350

#### **Auxiliares de carga**

Encargado de descargar y cargar furgones ya sea que estos traigan insumos o movilizar producto final que será distribuido.

La persona a ser contratada puede ser estudiante universitario de cualquier carrera, de capacidad física alta, honesto y responsable, se requieren cuatro personas para este puesto. Salario propuesto \$250.

Dentro de las operaciones surge la necesidad de otros empleados pero dado que no son situaciones comunes no han sido tomados en cuenta y de ser necesario se subcontrataría por el tiempo que sea necesario el personal que haga falta.

En cumplimiento con los requerimientos legales locales en lo referente a declaraciones de impuestos y otros beneficios que los empleados deben gozar se presenta a continuación el detalle de la planilla mensual de pago de sueldo y beneficios:

| <b>Planilla mensual</b> |              |
|-------------------------|--------------|
| Salarios                | \$ 12,130.98 |
| ISSS patrono (7%)       | \$ 761.50    |

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| ISSS empleado (3%)      | \$ 326.36           |
| AFP patrono (6.75%)     | \$ 961.88           |
| AFP empleado (6.50%)    | \$ 890.63           |
| Impuesto sobre la renta | \$ 4,177.98         |
| INSAFORP (1%)           | \$ 142.50           |
| <b>Total</b>            | <b>\$ 19,391.81</b> |

Tabla 12. Planilla mensual

#### **4.2.LEGAL**

El Gobierno de El Salvador por medio del Ministerio de Economía ha venido aunando esfuerzos para establecer un clima de negocios adecuado que permita a nuestro sector productivo aumentar su competitividad, a fin de que pueda desempeñarse con éxito en un mundo cambiante y globalizado; y asegurar a los inversionistas un tratamiento justo y equitativo a sus inversiones, por medio de normas jurídicas y mecanismos institucionales transparentes.

El Ministerio de Economía a través de la Dirección de Comercio e Inversión ha desarrollado reformas al marco legal e institucional para facilitar el establecimiento y operación de inversiones nacionales y extranjeras en el país, con estos mecanismos se pretende fomentar e incrementar la inversión nacional y extranjera en todos los rubros de la economía, lo que conlleva a la generación de empleo productivo y en consecuencia el mejoramiento de los niveles de vida de todos los salvadoreños a través de la disminución de costos transaccionales de hacer negocios en El Salvador permitiendo así mejorar el clima de inversión.

El proceso de formalización de inversiones, se ha simplificado por la reducción de trámites regulado en el nuevo marco legal: Ley de Inversiones, Reformas al Código de Comercio y Ley del Registro de Comercio, Ley de la Superintendencia de Obligaciones Mercantiles y Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría, las cuales entraron en vigencia el 1o de abril del 2000.

Con la Ley de Inversiones, se ha uniformado la regulación del establecimiento y operación de inversiones nacionales y extranjeras, conceptos de inversión nacional y extranjera, principios de protección y garantía reconocidos en el ámbito internacional como las mejores prácticas en materia de inversiones, así como también, crea la Oficina Nacional de Inversiones (ONI), la que funciona como una Ventanilla Única facilitando las autorizaciones necesarias.

A través de la Subdirección de Apoyo al Desarrollo Empresarial, se administran la Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización y la Ley de Reactivación de las Exportaciones, con sus respectivos Beneficios.

Para inscribir una empresa por una persona natural se siguen los siguientes pasos:

1. Registro de número de identificación tributaria (NIT) y/o inscripción de número de registro de contribuyente NRC (IVA).
2. Inscripción balance inicial
3. Solvencia inscripción dirección general de estadísticas y Censos (DIGESTYC).
4. Matrícula de empresa y de establecimiento.

#### **4.3.SOCIETARIA**

La empresa se constituirá en una sociedad anónima en donde se determinará, después del análisis económico, el porcentaje de participación de los socios.

#### **4.4.TRIBUTARIA**

Se debe declarar el impuesto sobre la transferencia de bienes muebles y servicios (IVA) al final de cada ejercicio (anual). La tasa vigente es del 13% sobre la utilidad.

Existen otros impuestos como los municipales que son cargados en el gasto mensual de la empresa y otros impuestos que son trasladados al consumidor y que no representan un gasto directo en el flujo de caja.

#### **4.5.FINANCIERA**

Se espera que el proyecto pueda ser autosostenible en el transcurso de las operaciones de la empresa.

A pesar de ello para iniciar operaciones se necesitará de un monto inicial, el cual provendrá de los socios según los porcentajes de participación de cada uno.

#### **4.6. AMBIENTAL**

La evaluación del impacto ambiental que la empresa provocará con sus funciones normales es realizada por el ministerio del medio ambiente y recursos naturales (MARN), específicamente por el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA).

En cumplimiento con la ley del Medio Ambiente (DIARIO OFICIAL República de El Salvador, América Central TOMO No. 339, NUMERO 79, San Salvador Lunes 4 de Mayo de 1998) en el artículo 19, obliga a las empresas a contar con un permiso para iniciar operaciones, este permiso es otorgado por el ministerio ya mencionado y luego de haber sido realizado el estudio de impacto ambiental.

Según se mencionaba anteriormente, los residuos generados por la operación de la empresa son de bajo nivel contaminante y serán dispuestos bajo la responsabilidad del sistema de recolección público.

A pesar de esto, será el MARN quien determinará los niveles de contaminación y las consideraciones a tomar para la disposición de los desechos sólidos y líquidos resultantes.

**CAPÍTULO 5:**  
**EVALUACIÓN ECONÓMICA**

## **5.1. CONSIDERACIONES**

### **5.1.1 Horizonte del proyecto**

Para el horizonte del proyecto se ha considerado el tiempo que se pretende alcanzar como vida del mismo, es decir, se evaluará para 5 años, comprendiendo el tiempo de inicio del proyecto, de expansión y de sostenimiento en el tiempo.

### **5.1.2 Moneda a utilizar**

La moneda a utilizar en el desarrollo de esta parte será la moneda de circulación nacional, la cual es el dólar estadounidense (\$).

### **5.1.3 Tasa de descuento**

La tasa de descuento esperada por el inversionista ha sido considerada en un porcentaje del 25% sobre el monto invertido.

### **5.1.4 Impuestos**

La tasa considerada para el cálculo de pago de impuesto, es la tasa vigente del 25% sobre la utilidad.

### **5.1.5 Depreciación**

Para la depreciación se aplicará lo descrito en el decreto 496 en el cual se determina las siguientes tasas de depreciación máxima:

Edificaciones 5%

Maquinaria 20%

Vehículos 25%

Otros Bienes Muebles 50%

## **5.2. PROYECTO PURO**

A continuación se presentará el flujo de caja del proyecto considerando que será financiado por inversionistas que son personas naturales y sin intervención de un intermediario como un banco o financiera.

Para la confección de este flujo de caja se han utilizado los siguientes datos obtenidos que corresponden a depreciación y análisis de ingresos y egresos:



| <b>Tabla de depreciación</b>      |                            |                        |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| <b>Bienes</b>                     | <b>Equipo y maquinaria</b> | <b>Infraestructura</b> |
| <b>Valor de adquisición</b>       | \$ 62,394                  | \$ 80,000              |
| <b>Tasa de depreciación anual</b> | 20%                        | 5%                     |
| <b>Depreciación anual</b>         | \$ 12,479                  | \$ 4,000               |
| <b>Tiempo en años</b>             | 5 años                     | 20 años                |

Tabla 13: Tabla de depreciación

| <b>Análisis de ingresos y egresos</b> |                          |                |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------|
|                                       | <b>Ingresos</b>          | <b>Egresos</b> |
| <b>Año</b>                            | <b>\$8.04 por unidad</b> |                |
| 1                                     | \$ 4558,680.26           | \$ 4175,249.87 |
| 2                                     | \$ 4720,526.89           | \$ 4314,977.47 |
| 3                                     | \$ 4888,119.56           | \$ 4459,665.81 |
| 4                                     | \$ 5061,662.27           | \$ 4611,866.01 |
| 5                                     | \$ 5241,366.25           | \$ 4767,010.45 |

Tabla 14: Análisis de ingresos y egresos

En la tabla 14 se han considerado como ingresos todo lo recaudado en concepto de ventas, según la proyección de ventas mencionada en la tabla 6 pág. 26; Los egresos comprenden el costo de producción, costos fijos, pago de salarios, comisiones por venta y todas las obligaciones dispuestas en el código de trabajo.

## FLUJOS DE CAJA NETO

|   | Tasa de descuento(%) |                  | 25%              |                  |                  |                  |
|---|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PURO</b>                                   |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Año</b>                                    | <b>0</b>             | <b>1</b>         | <b>2</b>         | <b>3</b>         | <b>4</b>         | <b>5</b>         |
| (+) Ingresos                                  |                      | \$4558,680       | \$4720,527       | \$4888,120       | \$5061,662       | \$5241,366       |
| (-) Egresos                                   |                      | -\$4175,250      | -\$4314,977      | -\$4459,666      | -\$4611,866      | -\$4767,010      |
| (=) Margen                                    |                      | \$383,430        | \$405,549        | \$428,454        | \$449,796        | \$474,356        |
| (-) Depreciación                              |                      | -\$16,479        | -\$16,479        | -\$16,479        | -\$16,479        | -\$16,479        |
| (+) Valor Residual                            |                      |                  |                  |                  |                  | \$111,997        |
| (-) Valor Libro                               |                      |                  |                  |                  |                  | -\$60,000        |
| (=) Utilidad antes de impuestos               |                      | \$366,952        | \$389,071        | \$411,975        | \$433,317        | \$509,874        |
| (-) Impuestos                                 |                      | -\$91,738        | -\$97,268        | -\$102,994       | -\$108,329       | -\$127,469       |
| (=) Utilidad después de Impuestos             |                      | \$275,214        | \$291,803        | \$308,981        | \$324,988        | \$382,406        |
| (+) Depreciación                              |                      | \$16,479         | \$16,479         | \$16,479         | \$16,479         | \$16,479         |
| (-) Inversiones (Activo Fjo + GPM)            | -\$166,282           |                  |                  |                  |                  |                  |
| (+) Valor Libro                               |                      |                  |                  |                  |                  | \$60,000         |
| (+/-) Capital de trabajo (Capital de trabajo) | -\$20,372            |                  |                  |                  |                  | \$ 20,372.00     |
| <b>(=) Flujo de Caja</b>                      | <b>-\$186,654</b>    | <b>\$291,692</b> | <b>\$308,282</b> | <b>\$325,460</b> | <b>\$341,467</b> | <b>\$479,256</b> |
| <b>Flujo de caja actualizado</b>              | <b>-\$186,654</b>    | <b>\$233,354</b> | <b>\$197,300</b> | <b>\$166,636</b> | <b>\$139,865</b> | <b>\$157,043</b> |
| <b>Flujo de caja acumulado</b>                | <b>-\$186,654</b>    | <b>\$46,700</b>  | <b>\$244,000</b> | <b>\$410,636</b> | <b>\$550,500</b> | <b>\$707,543</b> |

Tabla 15: Flujo de caja puro

Para este flujo de caja los indicadores de inversión devolvieron la siguiente información:

| Indicadores de inversión |               |
|--------------------------|---------------|
| <b>VAN</b>               | \$ 707,543.10 |
| <b>TIR</b>               | 161%          |
| <b>PRI</b>               | 1 año         |

Tabla 16: Indicadores de inversión puro

En este caso se puede observar que, según los criterios de evaluación vistos anteriormente, si el proyecto se financia de esta manera es conveniente.

### **5.3.PROYECTO FINANCIADO AL 50%**

Para la confección del siguiente flujo se han considerado los mismos valores detalladas en las tablas 13 y 14 pág.65.

A esta sección se le adiciona el cuadro de pago que determinará las aportaciones en concepto de liquidación de préstamos por financiamiento.

Las tasas utilizadas en el cálculo son las reportadas por el Banco Multisectorial de Inversiones (BMI).

| Monto    |                  | Tasa        |             |              |             |
|----------|------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| \$83,141 |                  | 10%         |             |              |             |
|          |                  | Cuota       |             |              |             |
|          |                  | \$21,932.43 |             |              |             |
| #        | Capital original | Interés     | Cuota       | Amortización | Saldo final |
| 1        | \$83,141.15      | \$8,314.12  | \$21,932.43 | \$13,618.31  | \$69,522.84 |
| 2        | \$69,522.84      | \$6,952.28  | \$21,932.43 | \$14,980.14  | \$54,542.70 |
| 3        | \$54,542.70      | \$5,454.27  | \$21,932.43 | \$16,478.16  | \$38,064.54 |
| 4        | \$38,064.54      | \$3,806.45  | \$21,932.43 | \$18,125.97  | \$19,938.57 |
| 5        | \$19,938.57      | \$1,993.86  | \$21,932.43 | \$19,938.57  | \$0.00      |

Tabla 17: Amortización de préstamo 50%

## FLUJOS DE CAJA NETO

Tasa de descuento(%)

25%

### FINANCIAMIENTO 50%

| Año   | 0          | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |
|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (+) Ingresos                                  |            | \$4558,680  | \$4720,527  | \$4888,120  | \$5061,662  | \$5241,366  |
| (-) Egresos                                   |            | -\$4175,250 | -\$4314,977 | -\$4459,666 | -\$4611,866 | -\$4767,010 |
| (=) Margen                                    |            | \$383,430   | \$405,549   | \$428,454   | \$449,796   | \$474,356   |
| (-) Depreciación                              |            | -\$16,479   | -\$16,479   | -\$16,479   | -\$16,479   | -\$16,479   |
| (+) Valor Residual                            |            |             |             |             |             | \$111,997   |
| (-) Valor Libro                               |            |             |             |             |             | -\$60,000   |
| (-) Intereses L.P.                            |            | -\$8,314    | -\$6,952    | -\$5,454    | -\$3,806    | -\$1,994    |
| (=) Utilidad antes de impuestos               |            | \$358,637   | \$382,118   | \$406,521   | \$429,511   | \$507,880   |
| (-) Impuestos                                 |            | -\$89,659   | -\$95,530   | -\$101,630  | -\$107,378  | -\$126,970  |
| (=) Utilidad después de Impuestos             |            | \$268,978   | \$286,589   | \$304,891   | \$322,133   | \$380,910   |
| (+) Depreciación                              |            | \$16,479    | \$16,479    | \$16,479    | \$16,479    | \$16,479    |
| (-) Inversiones (Activo Fjo + GPM)            | -\$166,282 |             |             |             |             |             |
| (+) Valor Libro                               |            |             |             |             |             | \$60,000    |
| (+) Créditos L.P.                             | \$83,141   |             |             |             |             |             |
| (-) Amortizaciones de créditos L.P.           |            | -\$13,618   | -\$14,980   | -\$16,478   | -\$18,126   | -\$19,939   |
| (+/-) Capital de trabajo (Capital de trabajo) | -\$20,372  |             |             |             |             | \$ 20,372   |
| <b>(=) Flujo de Caja</b>                      | -\$103,513 | \$271,839   | \$288,087   | \$304,891   | \$320,486   | \$457,822   |
| <b>Flujo de caja actualizado</b>              | -\$103,513 | \$217,471   | \$184,376   | \$156,104   | \$131,271   | \$150,019   |
| <b>Flujo de caja acumulado</b>                | -\$103,513 | \$113,958   | \$298,334   | \$454,438   | \$585,709   | \$735,728   |

Tabla 18: Flujo de caja financiado al 50%

Para este flujo de caja los indicadores de inversión quedaron de la siguiente manera:

| Indicadores de inversión |               |
|--------------------------|---------------|
| VAN                      | \$ 735,728.12 |
| TIR                      | 268%          |
| PRI                      | 1 año         |

Tabla 19: Indicadores de inversión financiado al 50%

Como se puede apreciar en esta modalidad de financiamiento los criterios de evaluación definidos se cumplen volviendo al proyecto atractivo.

#### **5.4.PROYECTO FINANCIADO AL 75%**

Al igual que el análisis realizado para el numeral anterior, se han tomado en cuenta los valores de las tablas 13 y 14 pág.65, y las mismas tasas estipuladas por el BMI.

A continuación se muestra el cuadro de amortización y el flujo de caja respectivo:

| Monto        |                  | Tasa        |             |              |              |
|--------------|------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| \$ 24,711.73 |                  | 10%         |             |              |              |
|              |                  | Cuota       |             |              |              |
|              |                  | \$32,898.64 |             |              |              |
| #            | Capital original | Interés     | Cuota       | Amortización | Saldo final  |
| 1            | \$124,711.73     | \$12,471.17 | \$32,898.64 | \$20,427.47  | \$104,284.26 |
| 2            | \$104,284.26     | \$10,428.43 | \$32,898.64 | \$22,470.21  | \$81,814.05  |
| 3            | \$81,814.05      | \$8,181.40  | \$32,898.64 | \$24,717.23  | \$57,096.81  |
| 4            | \$57,096.81      | \$5,709.68  | \$32,898.64 | \$27,188.96  | \$29,907.85  |
| 5            | \$29,907.85      | \$2,990.79  | \$32,898.64 | \$29,907.85  | \$0.00       |

Tabla 20: Amortización de préstamo 75%

## FLUJOS DE CAJA NETO

| <b>FINANCIAMIENTO 75%</b>                     |            | <b>Tasa de descuento(%)</b> |             | <b>25%</b>  |             |             |
|---|------------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Año</b>                                    | <b>0</b>   | <b>1</b>                    | <b>2</b>    | <b>3</b>    | <b>4</b>    | <b>5</b>    |
| (+) Ingresos                                  |            | \$4558,680                  | \$4720,527  | \$4888,120  | \$5061,662  | \$5241,366  |
| (-) Egresos                                   |            | -\$4175,250                 | -\$4314,977 | -\$4459,666 | -\$4611,866 | -\$4767,010 |
| (=) Margen                                    |            | \$383,430                   | \$405,549   | \$428,454   | \$449,796   | \$474,356   |
| (-) Depreciación                              |            | -\$16,479                   | -\$16,479   | -\$16,479   | -\$16,479   | -\$16,479   |
| (+) Valor Residual                            |            |                             |             |             |             | \$111,997   |
| (-) Valor Libro                               |            |                             |             |             |             | -\$60,000   |
| (-) Intereses L.P.                            |            | -\$12,471                   | -\$10,428   | -\$8,181    | -\$5,710    | -\$2,991    |
| (=) Utilidad antes de impuestos               |            | \$354,480                   | \$378,642   | \$403,794   | \$427,608   | \$506,883   |
| (-) Impuestos                                 |            | -\$88,620                   | -\$94,661   | -\$100,948  | -\$106,902  | -\$126,721  |
| (=) Utilidad después de Impuestos             |            | \$265,860                   | \$283,982   | \$302,845   | \$320,706   | \$380,162   |
| (+) Depreciación                              |            | \$16,479                    | \$16,479    | \$16,479    | \$16,479    | \$16,479    |
| (-) Inversiones (Activo Fijo + GPM)           | -\$166,282 |                             |             |             |             |             |
| (+) Valor Libro                               |            |                             |             |             |             | \$60,000    |
| (+) Créditos L.P.                             | \$124,712  |                             |             |             |             |             |
| (-) Amortizaciones de créditos L.P.           |            | -\$20,427                   | -\$22,470   | -\$24,717   | -\$27,189   | -\$29,908   |
| (+/-) Capital de trabajo (Capital de trabajo) | -\$20,372  |                             |             |             |             | \$ 20,372   |
| <b>(=) Flujo de Caja</b>                      | -\$61,943  | \$261,912                   | \$277,990   | \$294,607   | \$309,996   | \$447,105   |
| <b>Flujo de caja actualizado</b>              | -\$61,943  | \$209,529                   | \$177,914   | \$150,839   | \$126,974   | \$146,507   |
| <b>Flujo de caja acumulado</b>                | -\$61,943  | \$147,587                   | \$325,500   | \$476,339   | \$603,313   | \$749,821   |

Tabla 21: Flujo de caja financiado al 75%



Después del desarrollo de este flujo los indicadores de inversión arrojaron la siguiente información:

| Indicadores de inversión |               |
|--------------------------|---------------|
| VAN                      | \$ 749,820.85 |
| TIR                      | 429%          |
| PRI                      | 1 año         |

Tabla 22: Indicadores de inversión financiado al 75%

En este caso los valores de la TIR son superiores a los análisis anteriores lo cual hace pensar que esta es la mejor opción de financiamiento ya que la inversión se recupera el primer año.

### **5.5. RESUMEN DE RESULTADOS**

Se detalla a continuación un resumen de los datos obtenidos en los numerales anteriores:

| Resumen de resultados |               |      |       |
|-----------------------|---------------|------|-------|
| Financiamiento        | VAN           | TIR  | PRI   |
| Propio                | \$ 707,543.10 | 161% | 1 año |
| Externo 50%           | \$ 735,728.12 | 268% | 1 año |
| Externo 75%           | \$ 749,820.85 | 429% | 1 año |

Tabla 23: Resumen de datos

### **5.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIZACIÓN**

En esta parte se pretende evaluar el comportamiento del flujo de caja cuando una de las variables se ve afectada positiva o negativamente desde su valor proyectado.

Para este análisis se han tomado dos variables a ser evaluadas:

- Ingresos
- Egresos

Cabe mencionar que las variables se trabajaran individualmente, es decir unidimensional, del cual se obtendrá el VAN, TIR y PRI que en cada caso

resultará. Esta variación se dará desde la disminución de la variable en un 10% hasta el aumento en el mismo porcentaje.

Para este análisis se utilizará el Flujo de caja con el 75% de financiamiento por ser que el presenta mejores resultados en sus indicadores.

### 5.6.1 Sensibilización de los ingresos

La sensibilidad de los ingresos, tiene por objeto determinar la importancia de esa variable en el comportamiento del VAN, por lo tanto se estructura la tabla confeccionada con los resultados de la sensibilización.

| <b>Indicadores de inversión</b> |            |            |                    |
|---------------------------------|------------|------------|--------------------|
| <b>Ingresos</b>                 | <b>VAN</b> | <b>TIR</b> | <b>PRI</b>         |
| <b>-10</b>                      | -\$269,209 | 17.26%     | <b>&gt; 5 años</b> |
| <b>-8</b>                       | -\$15,720  | 25.97%     | <b>&gt; 5 años</b> |
| <b>-7.85</b>                    | \$1,906    | 687%       | <b>5 años</b>      |
| <b>0</b>                        | \$887,554  | 954%       | <b>1 año</b>       |
| <b>3</b>                        | \$1225,851 | 1310%      | <b>1 año</b>       |
| <b>7</b>                        | \$1676,913 | 1578%      | <b>1 año</b>       |
| <b>10</b>                       | \$2015,209 |            | <b>1 año</b>       |

Tabla 24: Sensibilización de ingresos

Se puede observar que al disminuir los ingresos en un 10% el VAN es menor que cero, al hacer el cálculo más exacto, la tasa máxima de disminución que soporta el proyecto con referente a sus ingresos es del 7.85%.

A continuación se presentan los gráficos de sensibilización de los ingresos, en la variación del VAN y la TIR:

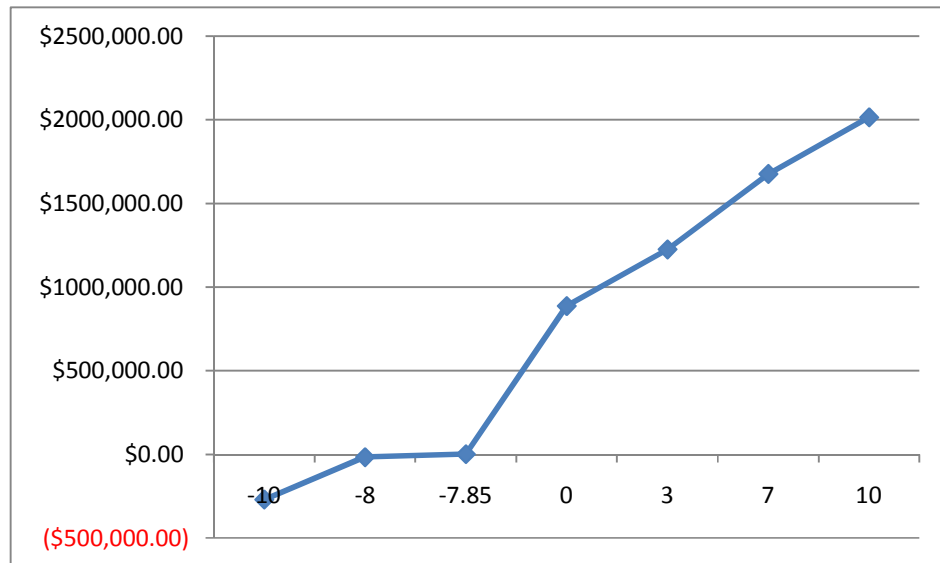
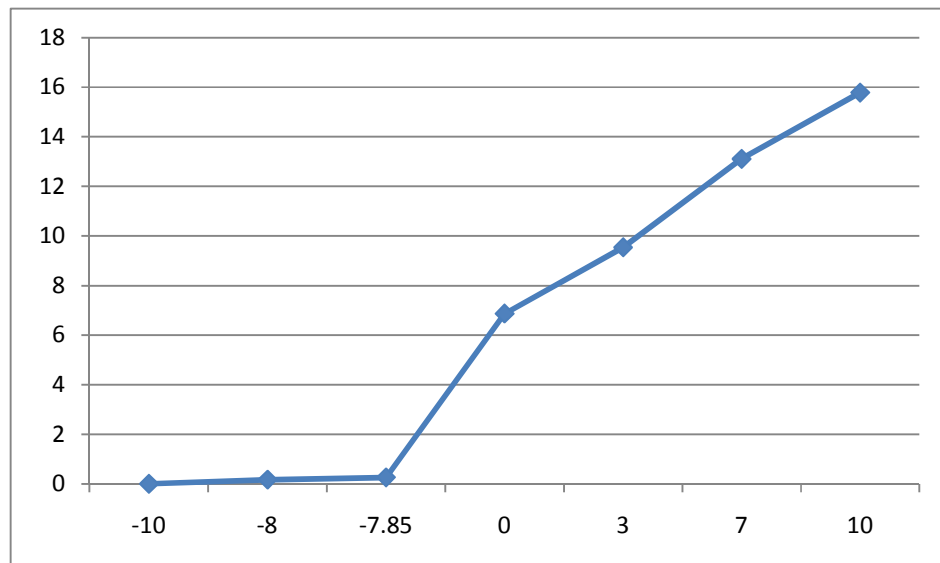


Gráfico 12: Sensibilización de ingresos VAN



Gráfica 13: Sensibilización de ingresos TIR

### 5.6.2 Sensibilización de los Egresos

Al igual que en el numeral anterior, se modificarán los valores de los egresos para determinar el impacto que estos comportamientos podrían tener en los valores proyectados.

| Indicadores de inversión |            |       |          |
|--------------------------|------------|-------|----------|
| Egresos                  | VAN        | TIR   | PRI      |
| -10                      | \$1917,305 | 1503% | 1 año    |
| -7                       | \$1608,380 | 1258% | 1 año    |
| -3                       | \$1196,479 | 931%  | 1 año    |
| 0                        | \$887,554  | 687%  | 1 año    |
| 8.6                      | \$1,403    | 26%   | 5 años   |
| 9                        | -\$42,391  | 5%    | > 5 años |
| 10                       | -\$157,952 |       | > 5 años |

Tabla 25: Sensibilización de egresos

Se puede observar que al llegar a un aumento del 10% de los egresos estimados el VAN toma valor negativo.

El proyecto soporta un máximo de un 8.6% de aumento en los egresos para que este siga siendo rentable.

En los gráficos siguientes se muestran los datos obtenidos al sensibilizar los costos del proyecto, se observan la variación de la VAN y TIR.

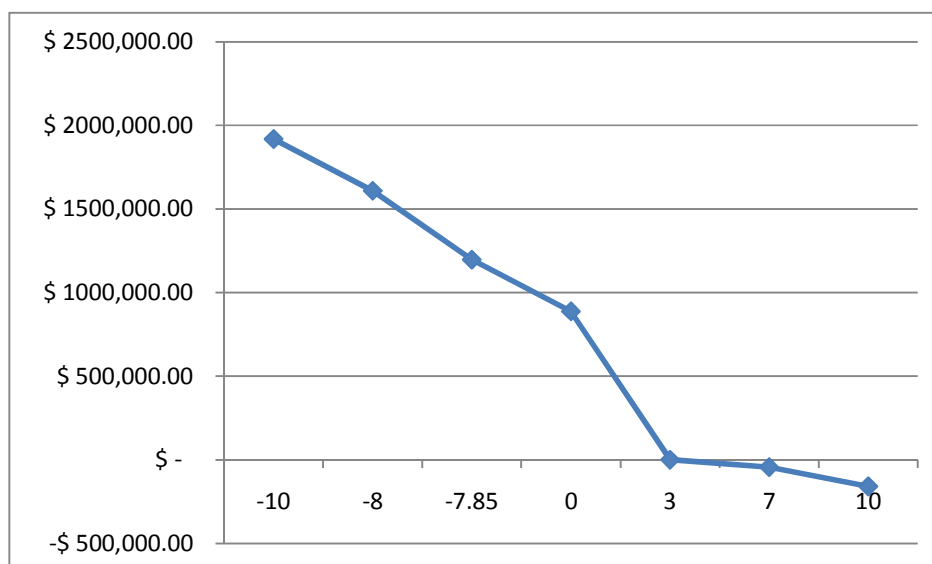


Gráfico 14: Sensibilización de egresos VAN

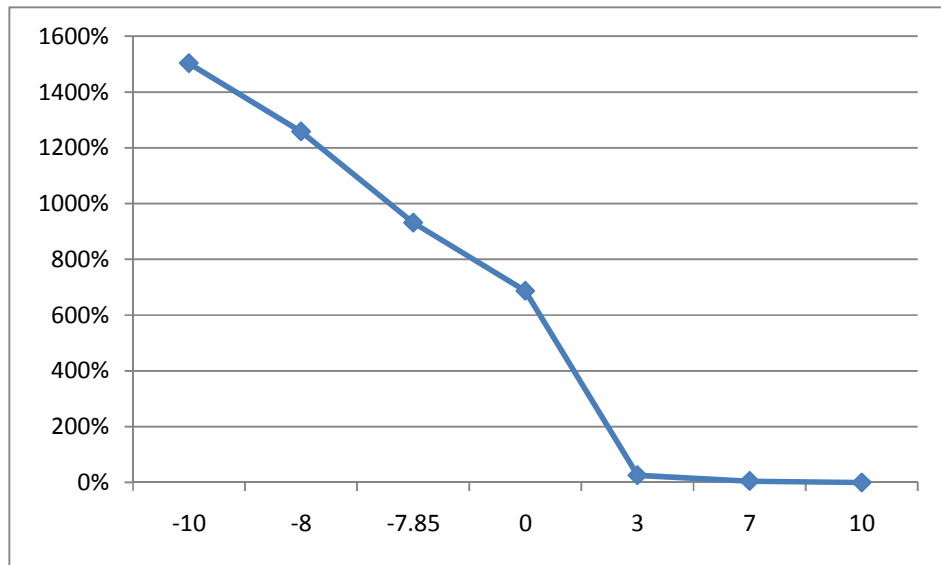


Gráfico 15: Sensibilización de egresos TIR

## **CONCLUSIONES**

Después de recorrer cada una de las partes de este documento se puede previsualizar un proyecto que muestra cifras muy atractivas, lo cual lo convierte en viable para su realización.

Al revisar el estudio de mercado se puede apreciar que dentro de la sociedad salvadoreña hay un gran porcentaje de personas que gustan de las bebidas alcohólicas, lo cual genera grandes expectativas de aceptación dentro del mercado definido. A pesar de esto, el proyecto se enfrenta a un gran reto el cual es crear una cultura de consumo hacia los productos de fabricación interna, ya que hasta el momento hay una gran influencia de productos importados.

Al crear procesos controlados industriales permite crear un producto que cumple con los requerimientos legales que se le exigen a este rubro industrial, esto parte desde el punto de lograr manejar los procesos productivos según las exigencias de la ley y sobre todo salvaguardando la salud del consumidor.

Después del análisis económico se puede determinar que existen grandes oportunidades de inversión y de éxito con este proyecto pues los indicadores de inversión han sido muy positivos a pesar de mostrar un grado de sensibilidad a los cambios alto, pues se logra tolerar hasta casi un 10% de variabilidad tanto en ingresos como egresos antes de que las cifras se vuelvan negativas. Esto también determina que si las proyecciones se hicieran realidad, el proyecto demuestra alto grado de estabilidad económica, vislumbrando un negocio que puede crecer a niveles superiores en corto tiempo.

**ANEXOS**



Martes 1 de Septiembre de 2009 | 21:17:44

9/1/2009 8:22:45 PM

HORA DEL MONITOREO : 6:30 AM

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
 Dirección General de Economía Agropecuaria | División de Información de Mercado



- Plaza San Salvador

|                          |                        |           | Transportista | Mayorista | Consumidor |
|--------------------------|------------------------|-----------|---------------|-----------|------------|
| <b>GRANOS BASICOS</b>    | MAIZ BLANCO            | NAC.      | \$10.12       | \$11.12   | \$0.15     |
|                          | MAICILLO               | NAC.      | \$8.50        | \$9.00    | \$0.13     |
|                          | ARROZ ORO 1ª CLASE     | EXT.      | \$24.75       | \$26.75   | \$0.35     |
|                          | ARROZ ORO 1ª CLASE     | NAC.      | \$23.87       | \$25.87   | \$0.32     |
|                          | ARROZ ORO 2ª CLASE     | NAC.      | \$18.33       | \$19.33   | \$0.26     |
|                          | FRJOL ROJO DE SEDA     | NAC.      | \$44.75       | \$46.75   | \$0.60     |
|                          | FRJOL ROJO CORRIENTE   | NAC.      | \$37.75       | \$39.75   | \$0.55     |
|                          | FRJOL ROJO DE SEDA     | EXT.      | \$44.75       | \$46.75   | \$0.60     |
|                          | FRJOL ROJO CORRIENTE   | EXT.      | \$37.75       | \$39.75   | \$0.55     |
| <b>PECUARIOS</b>         | LOMO DE AGUJA          | LB.       | \$0.00        | \$2.50    | \$3.00     |
| <b>CARNE DE RES</b>      | LOMO ROLLIZO           | LB.       | \$0.00        | \$2.30    | \$2.50     |
|                          | POSTA ANGELINA         | LB.       | \$0.00        | \$2.30    | \$2.50     |
|                          | POSTA NEGRA            | LB.       | \$0.00        | \$2.17    | \$2.30     |
|                          | POSTA PACHA            | LB.       | \$0.00        | \$2.00    | \$2.17     |
|                          | PUYAZO                 | LB.       | \$0.00        | \$2.00    | \$2.17     |
|                          | POSTA DE PECHO         | LB.       | \$0.00        | \$1.75    | \$1.83     |
|                          | POSTA DE YUGO          | LB.       | \$0.00        | \$1.75    | \$1.83     |
| <b>CARNE DE CERDO</b>    | LOMO                   | LB.       | \$0.00        | \$1.37    | \$1.70     |
|                          | POSTA                  | LB.       | \$0.00        | \$1.34    | \$1.60     |
|                          | COSTILLA               | LB.       | \$0.00        | \$1.37    | \$1.70     |
|                          | CHICHARRON             | LB.       | \$0.00        | \$2.40    | \$3.00     |
| <b>PROD. AVICOLAS</b>    | HUEVO GRANDE           | CTO.      | \$0.00        | \$8.70    | \$9.14     |
|                          | HUEVO MEDIANO          | CTO.      | \$0.00        | \$8.46    | \$8.70     |
|                          | HUEVO GRANDE           | CTN.      | \$0.00        | \$2.65    | \$2.86     |
|                          | HUEVO MEDIANO          | CTN.      | \$0.00        | \$2.51    | \$2.74     |
|                          | HUEVO GRANDE           | UNIDAD    | \$0.00        | \$0.00    | \$0.12     |
|                          | HUEVO MEDIANO          | UNIDAD    | \$0.00        | \$0.00    | \$0.10     |
|                          | CARNE DE POLLO         | LB.       | \$0.00        | \$0.90    | \$0.95     |
| <b>LACTEOS</b>           | QUESO DURO VIEJO       | LB.       | \$0.00        | \$2.66    | \$3.00     |
|                          | QUESO DUROBLANDO       | LB.       | \$0.00        | \$1.66    | \$1.83     |
|                          | QUESO FRESCO           | LB.       | \$0.00        | \$1.15    | \$1.25     |
|                          | QUESILLO               | LB.       | \$0.00        | \$1.15    | \$1.25     |
|                          | CREMA                  | BOT.      | \$0.00        | \$2.17    | \$3.00     |
|                          | LECHE                  | BOT.      | \$0.00        | \$0.00    | \$0.00     |
|                          | GANADO EN PIE          | LB.       | \$0.00        | \$0.58    | \$0.00     |
| <b>OTROS PRODUCTOS**</b> | CAMARON DE MAR (JUMBO) | LB.       | \$0.00        | \$7.00    | \$8.00     |
|                          | CAMARON DE RIO         | LB.       | \$0.00        | \$6.00    | \$8.00     |
|                          | CAMARON DE ESTANQUE    | LB.       | \$0.00        | \$2.00    | \$2.50     |
|                          | COONCHA                | CTO.      | \$0.00        | \$6.00    | \$8.00     |
|                          | CURVINA                | LB.       | \$0.00        | \$1.25    | \$1.40     |
|                          | TILAPIA                | LB.       | \$0.00        | \$0.60    | \$0.80     |
|                          | MIEL DE ABEJA 1_/      | BOT.      | \$0.00        | \$0.00    | \$3.00     |
|                          | PANELA***              | 96 Atados | \$0.00        | \$38.00   | \$0.60     |
|                          | MASECA (Harina)***     | 50 LBS    | \$0.00        | \$12.35   | \$0.29     |
|                          | AZUCAR BLANCA A GRANEL | QQ/LBS    | \$0.00        | \$0.00    | \$0.33     |
|                          | AJONJOLI***            | QQ        | \$0.00        | \$34.29   | \$0.50     |

Version para Imprimir

\* : Precio de venta a nivel de mayorista.  
 NOTA: LOS PRECIOS AL MAYORISTA DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS SE INVESTIGAN EN EL MERCADO DE LA TIENDONA Y AL CONSUMIDOR EN EL MERCADO CENTRAL DE SAN SALVADOR.

Información para Plazas

PRECIO DE LECHE A NIVEL DE PEQ. Y MED. PRODUCTOR (NO TECNIFICADO) SE COTIZA ENTRE \$0.23 A \$0.29 /BOTELLA.  
 Trans = Precio de venta a nivel de transportista, Tipo de cambio por dólar : 8,75

Seleccione la Categoría  
 - Seleccione -

- MAG - DGEA**
- Inicio
  - Precios Diarios**
  - Frutas
  - Hortalizas
  - Insumos Agrícolas
  - Granos Básicos, Pecuarios...
  - Historial de Precios Diarios

- Anuario Estadísticas**  
**2002-2003**
- Costos de Producción
  - Estadísticas Agropecuario
- 2003-2004**
- Estadísticas Agropecuario
  - Manual de Comercio
  - Prueba de Insumos

Búsqueda de precios por fecha...

September 2009

| Dom | Lun | Mar | Mie | Jue | Vie | Sab |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |     |
| 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  |
| 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  |
| 27  | 28  | 29  | 30  |     |     |     |

Temas Relacionados







Martes 1 de Septiembre de 2009 | 21:05:51

9/1/2009 8:20:37 PM

HORA DEL MONITOREO : 6:30 AM

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
 Dirección General de Economía Agropecuaria | División de Información de Mercado



| PRODUCTOS FRUTAS         | UM                   | UNIDAD DE MEDIDA | LIBRAS   |            |            |
|--------------------------|----------------------|------------------|----------|------------|------------|
|                          |                      |                  | UNIDAD   | Mayorista* | Consumidor |
| AGUACATE HASS 1a.        | CAJA/ 10 KGS.        |                  | \$15.00  | \$0.75     | \$0.40     |
| AGUACATE GRANDE NACIONAL | CIENTO               |                  | \$0.00   | \$0.00     | \$0.00     |
| AGUACATE HASS DE PRIMERA | CAJA/ 8 KGS.         |                  | \$14.00  | \$0.75     | \$0.25     |
| BANANO MADURO GRANDE     | CAJA 40 LBS.         |                  | \$4.00   | \$0.16     | \$0.08     |
| BANANO MADURO GRANDE     | CIENTO               |                  | \$2.50   | \$0.12     | \$0.06     |
| BANANO MADURO MEDIANO    | CIENTO               |                  | \$1.50   | \$0.10     | \$0.03     |
| BANANO VERDE GRANDE      | CIENTO               |                  | \$2.50   | \$0.12     | \$0.06     |
| BANANO VERDE MEDIANO     | CIENTO               |                  | \$1.50   | \$0.10     | \$0.03     |
| CARAMBOLA                | CIENTO               |                  | \$3.50   | \$0.20     | \$0.05     |
| CIRUELA                  | CAJA DE 9 KGS.       |                  | \$28.00  | \$1.25     | \$0.00     |
| COCO GRANDE              | CIENTO               |                  | \$27.00  | \$0.00     | \$0.40     |
| COCO PEQUEÑO             | CIENTO               |                  | \$15.00  | \$0.00     | \$0.30     |
| FRESA                    | JABA/ 35 LBS.        |                  | \$24.00  | \$1.00     | \$0.00     |
| GRANADILLA PARA FRESCO   | DOCENA               |                  | \$4.00   | \$0.00     | \$0.50     |
| GRANADILLA PARA FRUTA    | CANASTO 400 UNIDADES |                  | \$24.00  | \$0.60     | \$0.12     |
| JOCOTE CORONA            | TOMBILLA 1000 U.     |                  | \$35.00  | \$0.50     | \$0.06     |
| LIMON CRIOLLO            | CIENTO               |                  | \$2.00   | \$0.25     | \$0.04     |
| LIMON PERSICO GRANDE     | CIENTO               |                  | \$2.00   | \$0.20     | \$0.05     |
| LIMON PERSICO MEDIANO    | CIENTO               |                  | \$1.50   | \$0.20     | \$0.05     |
| MANDARINA GRANDE         | CIENTO               |                  | \$5.00   | \$0.25     | \$0.08     |
| MANDARINA MEDIANA        | CIENTO               |                  | \$3.50   | \$0.25     | \$0.06     |
| MANGO VERDE GRANDE       | CIENTO               |                  | \$18.00  | \$0.46     | \$0.23     |
| MANGO VERDE MEDIANO      | CIENTO               |                  | \$15.00  | \$0.40     | \$0.20     |
| JICAMA MEDIANA           | CIENTO               |                  | \$10.00  | \$0.00     | \$0.12     |
| MARACUYA LARGA           | CIENTO               |                  | \$3.50   | \$0.20     | \$0.05     |
| MARACUYA REDONDA         | CIENTO               |                  | \$7.00   | \$0.25     | \$0.10     |
| MELON GRANDE             | CIENTO               |                  | \$0.00   | \$0.00     | \$0.00     |
| MELON MEDIANO            | CIENTO               |                  | \$0.00   | \$0.00     | \$0.00     |
| MORA                     | JABA/ 25 LBS.        |                  | \$22.00  | \$1.25     | \$0.00     |
| NARANJA PIÑA             | CIENTO               |                  | \$3.00   | \$0.12     | \$0.06     |
| NARANJA VALENCIA         | CIENTO               |                  | \$5.00   | \$0.12     | \$0.10     |
| NARANJA VICTORIA         | CIENTO               |                  | \$3.00   | \$0.12     | \$0.06     |
| NARANJA SIN SEMILLA      | CIENTO               |                  | \$7.00   | \$0.12     | \$0.15     |
| PAPAYA GRANDE            | DOCENA               |                  | \$22.00  | \$0.17     | \$2.25     |
| PAPAYA MEDIANA           | DOCENA               |                  | \$16.00  | \$0.17     | \$1.50     |
| PAPAYA PEQUEÑA           | DOCENA               |                  | \$10.00  | \$0.17     | \$1.25     |
| PIÑA DE AZUCARON GRANDE  | CIENTO               |                  | \$50.00  | \$0.17     | \$0.60     |
| PIÑA DE AZUCARON MEDIANA | CIENTO               |                  | \$40.00  | \$0.17     | \$0.50     |
| PIÑA HAWAIANA GRANDE     | CIENTO               |                  | \$50.00  | \$0.17     | \$0.60     |
| PIÑA HAWAIANA MEDIANA    | CIENTO               |                  | \$40.00  | \$0.17     | \$0.50     |
| PLATANO MADURO GRANDE    | CIENTO               |                  | \$9.00   | \$0.12     | \$0.12     |
| PLATANO MADURO MEDIANO   | CIENTO               |                  | \$6.00   | \$0.12     | \$0.09     |
| PLATANO VERDE GRANDE     | CIENTO               |                  | \$9.00   | \$0.12     | \$0.12     |
| PLATANO VERDE MEDIANO    | CIENTO               |                  | \$6.00   | \$0.12     | \$0.09     |
| TAMARINDO CON CASCARA    | QUINTAL              |                  | \$34.00  | \$0.50     | \$0.00     |
| TAMARINDO SIN CASCARA    | QUINTAL              |                  | \$50.00  | \$0.60     | \$0.00     |
| ZAPOTE GRANDE            | RED 70 UNIDADES      |                  | \$15.00  | \$0.00     | \$0.25     |
| LICHA                    | CAJA DE 400 UNIDADES |                  | \$11.00  | \$0.50     | \$0.06     |
| SANDIA REDONDA GRANDE    | CIENTO               |                  | \$100.00 | \$0.00     | \$1.25     |
| SANDIA REDONDA MEDIANA   | CIENTO               |                  | \$50.00  | \$0.00     | \$0.75     |
| MANZANA CAPULINA         | CIENTO               |                  | \$23.00  | \$0.00     | \$0.00     |

Version para Imprimir

\*: Precio de venta a nivel de mayorista.  
 NOTA: LOS PRECIOS AL MAYORISTA DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS SE INVESTIGAN EN EL MERCADO DE LA TIENDONA Y AL CONSUMIDOR EN EL MERCADO CENTRAL DE SAN SALVADOR.

Información para Plazas

PRECIO DE LECHE A NIVEL DE PEQ. Y MED. PRODUCTOR (NO TECNIFICADO) SE COTIZA ENTRE \$0.23 A \$0.29/BOTELLA.  
 Trans = Precio de venta a nivel de transportista; Tipo de cambio por dólar : 8,75  
 May = Precio de venta a nivel de mayorista; \* = No Disponible.  
 Con = Precio de venta al consumidor; \*\* = Precio semanal

Seleccione la Categoría  
 - Seleccione -

MAG - DGEA

- Inicio
- Precios Diarios
- Frutas
- Hortalizas
- Insumos Agrícolas
- Granos Básicos, Pecuarios...
- Historial de Precios Diarios

Anuario Estadísticas

2002-2003

- Costos de Producción
  - Estadísticas Agropecuario
- 2003-2004
- Estadísticas Agropecuario
  - Manual de Comercio
  - Prueba de Insumos

Busqueda de precios por fecha...

September 2009

|     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dom | Lun | Mar | Mie | Jue | Vie | Sab |
|     |     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  |
| 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  |
| 27  | 28  | 29  | 30  |     |     |     |

Temas Relacionados

