

# Desarrollo de prototipo y prueba de mercado de Jabón de Sábila para la empresa Esperanza, Honduras.

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar  
al título de Ingeniero Agrónomo en el Grado  
Académico de Licenciatura.

Presentado por

**Kenia Izta David Santos**

Zamorano-Honduras  
Abril, 1999

El autor concede a Zamorano permiso  
para reproducir y distribuir copias de este  
trabajo para fines educativos. Para otras personas  
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

  
\_\_\_\_\_  
Kenia Lizta David Santos

Zamorano-Honduras  
Abril, 1999

## DEDICATORIA

A mis padres Edgardo David y Liliam de David.

A mi hermana y hermano,

## AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso por la fuerza que me dio y el motivo a seguir adelante y lograr mis metas.

A mis padres por la confianza, consejos, comprensión y todo el apoyo brindado durante estos cuatro años para alcanzar una de mis metas.

A mis hermanos Karina e Ixim por el cariño y los ánimos para seguir adelante.

A mis tía Mirian y fam. por su apoyo y confianza.

Al Ing. Roberto Banegas por la paciencia, ayuda para la realización de este proyecto

Al Ing. Francisco Posas por toda su colaboración, paciencia, confianza, consejos oportunos durante la realización de este proyecto.

Al Ing. Oscar Díaz por su ayuda en la realización de este proyecto.

Al Ing. Marco Rojas por su colaboración, confianza, comprensión, preocupación, enseñanzas brindadas para la realización de este proyecto.

Al Ing. Iván Rodríguez por su colaboración en la finalización de este proyecto.

Al personal del Departamento de Desarrollo Rural, en especial a Odilia, Florinda, Liliam, Nancy y Betty por toda su colaboración.

Al personal de PROEMPRESAH por su colaboración en la realización de este proyecto.

A mis colegas del Departamento: Ricardo, Olvin y David por todo el apoyo, consejos y amistad durante este año.

A mis compañeros: Anabell, Juan Ramón, Yolanda, Mildrelena, Gina y Jorge por todos sus consejos, momentos gratos y hacerme la vida en Zamorano tan divertida.

## **AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES**

A la Corporación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) por el financiamiento de mis estudios durante los tres años del Programa Agrónomo.

Al Programa para el Desarrollo Empresarial Rural de Honduras (PROEMPRESAH) convenio Zamorano BID/FOMIN, por el apoyo y financiamiento en la realización de este proyecto.

A mis padres por el financiamiento y el apoyo brindado en la realización de este proyecto.

## RESUMEN

David, Kenia, 1999. Desarrollo de prototipo y prueba de mercado de Jabón de Sábila para la empresa Esperanza, Honduras. Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, El Zamorano, Honduras.

El propósito del estudio fue el desarrollo de prototipo y prueba de mercado de jabón de sábila para solucionar los problemas de producción de jabón artesanal de baja calidad a un alto costo y para determinar la comercialización del producto final de la empresa Esperanza, Honduras. Tradicionalmente ésta empresa ha trabajado en un estado permanente de supervivencia limitándola a crecer y generar utilidades; por tanto, con este proyecto se pretende lograr la integración vertical en la producción de jabón de sábila, mediante la producción primaria, valor agregado y mercadeo, para mejorar sus rendimientos técnico y económicos. La producción primaria de la gel de sábila, se realizó en dos parcelas de producción con un área de 135m<sup>2</sup> y un rendimiento de 480 Lbs por año. En cuanto al valor agregado, se diseñó una planta de procesamiento con un total de inversiones de Lps. 23,008 entre materiales y equipo para el primer año y se utilizó un capital de operaciones de Lps. 7,679; la capacidad de producción de la planta es de 300 jabones por semana con un rendimiento del 56%. De acuerdo al estudio de mercado, es factible vender inicialmente la capacidad de producción mensual de jabón, debido a que este volumen representa el 0,73% de la demanda potencial; además el 95% de las personas encuestadas pagarían mayor precio por un producto natural y medicinal, lo que determina que el precio del jabón no es un factor determinante en la compra del mismo. El mercadeo se determina desde la presentación del jabón, estableciéndose un jabón envuelto en papel resinite y en su respectiva caja con un peso de 100 g. El canal de comercialización va desde la planta de procesamiento a los puntos de venta y de estos al consumidor final. Las estrategias de comercialización utilizadas para lograr la venta del producto se basan en la utilidad con principios, se fomentó la alianza estratégica con otros productos y servicios, el involucramiento del cliente con la historia del producto y presentación en el producto su uso exclusivo y especial. De acuerdo a la evaluación económica-financiera del proyecto se concluye que es rentable, ya que presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 118% y un valor actual neto (VAN) de Lps. 82,292 a una tasa de descuento del 36%.

**Palabras claves:** Integración vertical, valor agregado, jabón natural, estrategias de comercialización, sábila, valor actual neto, tasa interna de retorno.

## NOTA DE PRENSA

### **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JABÓN DE SÁBILA UNA ALTERNATIVA PARA LA PEQUEÑA EMPRESA INTEGRANDO A LA MUJER EN LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL.**

Actualmente se ve la necesidad de incorporar a la mujer el actividades de producción primaria, valor agregado y mercadeo, lo que se conoce como integración vertical; para este proyecto se desarrollo el prototipo de jabón de sábila natural y se realizó una prueba de mercado, con el apoyo del Programa para el Desarrollo Empresarial Rural de Honduras (PROEMPRESAH), programa que es ejecutado por Zamorano mediante un convenio financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), como administrador de FOMIN.

Este estudio se realizó con el propósito de solucionar problemas de producción de jabón artesanal de baja calidad a un alto costo y para determinar la comercialización del producto final de la Empresa Esperanza, Honduras.

Tradicionalmente esta empresa ha trabajado en un estado de supervivencia limitándola a crecer y generar utilidades.

Actualmente la mujer ha sido marginada en las actividades agroindustriales con enfoque en la administración empresarial, privándola de obtener un aumento en sus ingresos y por ende aumentar su nivel de vida y autoestima.

El abastecimiento de la sábila se obtiene de dos parcelas de producción con un área de 135 m<sup>2</sup> con un rendimiento de 480 Lbs por año, con lo que se asegura el abastecimiento de ésta, de está manera la materia prima crítica es el aceite de coquito de palma africana.

Para el proceso de industrialización se diseño una planta que cuenta con un área de elaboración y empaque de jabón, y de manera que la disposición de al maquinaria y equipo haga eficiente el trabajo.

De acuerdo al estudio de mercado efectuado, es factible la producción de jabón de sábila, debido a que este representa el 0.73% de la demanda potencial; además el 95% de las personas encuestadas pagarían mayor precio por un producto natural y medicinal, lo

que determina que el precio del jabón no es un factor determinante en la compra del mismo.

El mercadeo del producto se determina desde la presentación del jabón, estableciendo un jabón envuelto en papel resinite y en su respectiva caja con un peso de 100 g.

Debido a la naturaleza del producto, éste está dirigido a personas de la clase media alta, media y media baja de Tegucigalpa, quienes se preocupan de usar productos que contribuyan al mejoramiento y protección de la piel.

De acuerdo a la evaluación económica-financiera del proyecto se concluye que es rentable, ya que presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 118% y un promedio anual de acuerdo a la inflación de 15% de 102%, y un Valor Actual Neto de Lps. 82,292 a una tasa de descuento de 36%. En base al análisis de sensibilidad realizado se determinó que se tiene una probabilidad del 6% de obtener ingresos negativos en el proyecto.

Se recomienda implementar un sistema de distribución que permita comercializar volúmenes de venta importantes de jabón de sábila para que la empresa Esperanza obtenga mayores utilidades.

Es importante mantener la calidad del producto para que este siga en los lugares de preferencia determinados en la encuesta realizada.



## INDICE GENERAL

	Pág.
Portadilla.....	i
Derechos de autor.....	ii
Hoja de firmas.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Agradecimiento a patrocinadores.....	vi
Resumen.....	vii
Nota de prensa.....	viii
Indice General.....	x
Indice de Cuadros.....	xiv
Indice de Figuras.....	xv
Indice de Anexos.....	xvi
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 Definición del problema.....	1
1.2 Antecedentes.....	1
1.3 Justificación.....	2
1.4 Limitantes del estudio.....	2
1.5 Objetivos.....	3
1.5.1 Objetivo general.....	3
1.5.2 Objetivos específicos.....	3
2 REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1 COMPONENTE AGRONÓMICO.....	4
2.1.1 Generalidades de la producción de sábila.....	4
2.1.1.1 Importancia.....	4
2.1.1.2 Exigencias del cultivo.....	5
2.1.1.3 Época de siembra.....	5
2.1.1.4 Preparación del terreno.....	5
2.1.1.5 Siembra.....	5
2.1.1.6 Sistema de trasplante.....	5
2.1.1.7 Control de plagas.....	5
2.1.1.8 Control cultural.....	5
2.1.1.9 Cosecha.....	6
2.2 COMPONENTE DE VALOR AGREGADO.....	6
2.2.1 Diseño de prototipo.....	6
2.2.2 Desarrollo de prototipo.....	6

2.2.3	Definición e importancia del valor agregado.....	6
2.2.4	Sistema industrial.....	6
2.2.4.1	Flujo de proceso.....	7
2.2.4.2	Control de calidad.....	7
2.3	COMPONENTE DE MERCADEO.....	7
2.3.1	Mercadeo.....	7
2.3.1.1	Producto.....	8
2.3.1.2	Precio.....	8
2.3.1.3	Posición.....	9
2.3.1.4	Promoción.....	9
2.3.2	Estrategias de comercialización.....	10
2.4	COMPETITIVIDAD.....	11
3	MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
3.1	COMPONENTE AGRONÓMICO.....	12
3.1.1	Preparación del terreno.....	12
3.1.2	Siembra.....	12
3.1.3	Transplante.....	12
3.1.4	Fertilización.....	13
3.1.5	Riego.....	13
3.1.6	Control de malezas.....	13
3.1.7	Cosecha.....	13
3.2	VALOR AGREGADO.....	13
3.2.1	Diseño de prototipo.....	13
3.2.1.1	Estructura del sistema.....	14
3.2.1.2	Flujo de proceso.....	14
3.2.2	Desarrollo de prototipo.....	14
3.3	MERCADEO.....	14
3.3.1	Estimación de la demanda.....	14
3.3.2	Costos de mercadeo y fijación de precios.....	14
3.3.3	Canal de comercialización.....	15
3.3.4	Prueba de mercado.....	15
3.3.5	Estrategias de comercialización y construcción de marca.....	15
3.4	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	16
3.4.1	Estudio de mercado.....	16
3.4.2	Estudio técnico.....	16
3.4.3	Estudio organizacional y legal.....	16
3.4.4	Estudio económico-financiero.....	16
3.4.5	Estudio socio-económico.....	17
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	18
4.1	ESTUDIO DE MERCADO.....	18
4.1.1	Mercado Proveedor.....	18
4.1.2	Mercado Competidor.....	19
4.1.3	Mercado Distribuidor.....	19
4.1.4	Mercado Consumidor.....	19

4.1.5	Análisis de la demanda.....	20
4.1.5.1	Diseño y validación de la encuesta.....	20
4.1.5.2	Tamaño de la demanda.....	20
4.1.5.3	Realización de la encuesta.....	22
4.1.5.4	Resultados de la encuesta realizada.....	22
4.1.6	Definición del producto.....	24
4.1.7	Definición de la demanda en Tegucigalpa.....	24
4.1.8	Definición de la plaza y los canales de comercialización.....	24
4.1.9	Definición de precio de venta del producto.....	25
4.1.10	Estrategias de comercialización y construcción de marca.....	25
4.2	ESTUDIO TÉCNICO.....	27
4.2.1	Localización.....	27
4.2.2	Tamaño del proyecto.....	27
4.2.3	Tamaño y diseño de la planta de industrialización.....	27
4.2.4	Flujo de proceso.....	31
4.2.4.1	Recibo y almacenamiento de las hojas de sábila.....	33
4.2.4.2	Preparación de la base de la soda cáustica con sábila (soda elaborada)...	33
4.2.4.3	Fabricación del Jabón de Sábila con aceite de coquito de palma africana	34
4.2.4.4	Prueba de calidad de jabón con fenoltaleina.....	34
4.2.4.5	Corte y moldeado del jabón.....	34
4.2.4.6	Prensado del jabón.....	35
4.2.4.7	Pesado del jabón.....	35
4.2.4.8	Empacado del jabón.....	35
4.2.4.9	Almacnado del jabón.....	35
4.3	ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.....	36
4.3.1	Estructura organizacional de la empresa.....	36
4.3.1.1	Asamblea.....	37
4.3.1.2	Junta Directiva.....	37
4.3.1.3	Comité de producción primaria (coordinador).....	39
4.3.1.4	Comité de producción industrial (coordinador).....	39
4.3.1.5	Comité de comercialización (coordinador)	40
4.3.1.6	PROEMPRESAH.....	40
4.3.2	Distribución de excedentes.....	40
4.3.3	Requisitos legales para el producto.....	40
4.3.3.1	Solicitud del permiso de funcionamiento.....	41
4.3.3.2	Solicitud de la licencia y el registro sanitario.....	42
4.3.3.3	Registro de marca.....	43
4.3.3.4	Código de barras.....	44
4.4	ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.....	45
4.4.1	Inversiones.....	45
4.4.1.1	Inversiones a nivel de la demanda primaria.....	45
4.4.1.2	Inversiones para la planta de elaboración de jabón de sábila.....	45
4.4.1.3	Inversiones por requisitos legales.....	46
4.4.1.4	Costos fijos recurrentes anuales.....	46

4.4.2	Ingresos y egresos de la empresa.....	47
4.4.2.1	Ingresos.....	47
4.4.2.2	Costos de producción.....	47
4.4.2.3	Costos de valor agregado.....	48
4.4.2.4	Costos de comercialización.....	49
4.4.2.5	Capital de operaciones.....	49
4.4.2.6	Valor de rescate.....	49
4.4.2.7	Costos de Asistencia técnica.....	49
4.4.3	Evaluación financiera del proyecto.....	49
4.4.4	Análisis de sensibilidad.....	52
4.5	ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO.....	55
5	CONCLUSIONES.....	56
6	RECOMENDACIONES.....	57
7	BIBLIOGRAFÍA.....	58
8	ANEXOS.....	60

## INDICE DE CUADROS

Cuadro	Pág.
1 Precio de los jabones naturales en el mercado de Tegucigalpa en el mes de Noviembre de 1998.....	20
2 Estratificación de las clases sociales del Distrito Central de Honduras y lugares donde viven las personas encuestadas.....	21
3 Número de encuestas a realizar por estrato social.....	22
4 Número total de actividades, el tiempo y la mano de obra requerida para el proceso de elaboración del jabón.....	33
5 Inversiones de equipo para la producción primaria.....	45
6 Inversiones en maquinaria y equipo para la planta de elaboración de jabón.....	46
7 Inversiones por los requisitos legales.....	46
8 Costos fijos recurrentes del proyecto.....	47
9 Ingresos proyectados para la empresa por cinco años.....	47
10 Costos de producción para la elaboración del jabón.....	48
11 Costos por alquiler del terreno y del local de la planta de procesamiento por año y pago de anualidades de los requisitos legales.....	48
12 Costos por empaque del jabón.....	48
13 Flujo de caja.....	51
14 Contribución unitaria, costos fijos y punto de equilibrio para el proyecto...	52
15 Valores máximos y mínimos del VAN al 36% y TIR del análisis de sensibilidad y riesgo para la empresa de Jabón de Sábila.....	53
16 Análisis de sensibilidad y riesgo para la empresa de Jabón de Sábila.....	53

## INDICE DE FIGURAS

Figura		Pág.
1	Canal de comercialización del jabón de sábila del proyecto.....	24
2	Diagrama de el área de elaboración de Jabón de Sábila.....	29
3	Diagrama de el área de empaçado de Jabón de Sábila.....	30
4	Flujo de proceso de elaboración de Jabón de Sábila.....	32
5	Estructura organizacional de la empresa.....	36
6	Estructura administrativa de la junta directiva.....	36
7	Análisis de riesgo para la empresa de Jabón de Sábila según su VAN.....	54
8	Análisis de riesgo para la empresa de Jabón de Sábila según su TIR.....	54

## INDICE DE ANEXOS

Anexo		Pág.
1	Encuesta sobre Jabón de Sábila empacado.....	60
2	Determinación del tamaño de muestra para recolectar información en la encuesta de Jabón de Sábila.....	62
3	Resultados de la encuesta para el Jabón de Sábila.....	63
4	Costo de establecimiento de la parcela de producción de sábila de 45m <sup>2</sup> en el año 0.....	71
5	Costos de producción para una parcela de producción de sábila de 90m <sup>2</sup> en el año 1.....	71
6	Costos de producción de jabón (150 unidades).....	72
7	Depreciación de las inversiones.....	73
8	Análisis de sensibilidad y riesgo para el proyecto de jabón SABITOUCH.....	74
9	Análisis de sensibilidad y riesgo para el proyecto de jabón SABITOUCH.....	74

## 1. INTRODUCCIÓN

En esta sección se detallará la definición del problema, antecedentes, justificación del estudio, limitantes del estudio y los objetivos.

### 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La producción agrícola y agroindustrial de Honduras no ha tenido el debido enfoque de integración vertical como se logra observar en otros países de Latinoamérica, el cual consiste en incluir tres elementos fundamentales como ser: la producción primaria, darle valor agregado al producto y su posterior mercadeo.

El proceso de producción que posee la pequeña empresa de mujeres "Esperanza" es un proceso artesanal que produce un jabón de sábila de baja calidad y a un alto costo. Ejemplo de esto es la materia prima principal que posee la empresa, la cual consiste en un jabón base preclaborado, cuyo origen ha cambiado en el tiempo, lo que afecta la estandarización del producto.

Al igual que el proceso productivo, la comercialización del producto final no es sostenible, debido a que el principal cliente es el puesto de venta de El Zamorano, con una demanda promedio mensual de 100 jabones y una venta local en la comunidad de 50 jabones lo que genera una demanda total de 150 jabones mensuales.

Lo anterior refleja el estado de supervivencia en que se encuentra la empresa "Esperanza", lo cual la ubica con un futuro limitado para poder crecer y generar utilidades.

### 1.2 ANTECEDENTES

Como base de este estudio, se ha utilizado información generada por la empresa "Esperanza" con apoyo del Programa para el Desarrollo Empresarial Rural de Honduras (PROEMPRESAH) que consiste en:

- Análisis del entorno de la empresa.
- Un análisis institucional o de la empresa misma, determinando las fortalezas y debilidades para la fabricación de jabón.
- Un estudio de pre-factibilidad, determinando la demanda y oferta del producto entre otros.



La empresa Esperanza tiene como actividad principal la fabricación de jabón, la cual se ha venido desarrollando con recursos limitados; actualmente son ocho mujeres las que integran la empresa, las cuales se encuentran activas dentro de la organización.

La actividad de producción agroindustrial y mercadeo se trabaja en forma conjunta dentro de la organización operando bajo procedimientos artesanales. Los miembros de la empresa cuentan con una experiencia de aproximadamente tres años en la producción de jabón artesanal.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La Empresa Esperanza presenta dificultades en la producción y mercadeo del jabón de sábila artesanal, lo que provoca altos costos de producción, trayendo consecuencias negativas en las utilidades.

Para solucionar este inconveniente, se preparó un proyecto que incluye aspectos técnicos de la producción de jabón de sábila y aspectos de mercadeo, buscando que exista una integración vertical en la empresa Esperanza, la cual consiste en: producción primaria, darle valor agregado a la producción y su posterior mercadeo.

De lo anterior, se puede eliminar al intermediario al proporcionar un producto de alta calidad, que este acorde a las necesidades de mercado y sea colocado en forma directa en los puestos de venta; de ésta manera beneficiar a las socias de la empresa, logrando mejores utilidades y así lograr mejorar su nivel de vida.

### 1.4 LIMITANTES DEL ESTUDIO

Las principales limitantes para la ejecución del proyecto son:

- Falta de parcelas de producción de sábila de tamaño adecuado para abastecer de suficiente materia prima para el procesamiento del jabón de sábila.
- Limitante educacional y cultural por parte de las socias lo que bloquea la sostenibilidad de las alternativas de mercadeo y el manejo empresarial de la empresa.
- Poca disponibilidad de otros insumos para la fabricación del jabón.

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo general

Desarrollar el prototipo y pruebas de mercado de jabón de sábila para la pequeña empresa de mujeres "Esperanza".

### 1.5.2 Objetivos específicos

Estos objetivos se dividen en cuatro etapas que son: producción primaria, valor agregado, mercadeo y estudio de factibilidad.

- **Producción primaria**

Establecer dos parcelas de pre-producción, utilizando un paquete tecnológico adecuado para incrementar la producción de sábila

- **Valor agregado**

Diseñar y desarrollar el prototipo del producto final.

- **Mercadeo**

Realizar el análisis del mercado desarrollando las estrategias de comercialización de jabón de sábila para establecer la construcción de la marca.

- **Estudio de factibilidad**

Actualizar el análisis de pre-factibilidad y realizar el impacto económico y social del proyecto.

## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 COMPONENTE AGRONÓMICO

#### 2.1.1 Generalidades de la producción de sábila

2.1.1.1 **Importancia.** La sábila pertenece a la familia liliaceae y no es nativa de América. Fue introducida después de la conquista por los españoles ya que ellos la utilizaban como planta medicinal desde ese entonces ( Standley y Steyermark, 1952, pp. 64-65).

Liogier (1974) indica algunos de los poderes medicinales que tiene la sábila los cuales se detallan a continuación:

El zumo constituye el acíbar de las farmacias, que es usado para el destete de los niños. La sábila es considerada como remedio para las enfermedades del hígado, tomando el zumo de las hojas, y externamente como emoliente, aplicando la parte interna de las hojas sobre inflamaciones y quemaduras; se dice que es útil contra quemaduras que resulten del tratamiento del radio aplicado contra el cáncer, y también contra las quemaduras del sol en la playa; es antihemorrágica. Las hojas reducidas a polvo son estimulantes y digestivas, utilizadas a pequeña dosis contra el estreñimiento crónico, la dispepsia atónica y el atraso en la menstruación; en dosis elevada, son purgantes y vermífugas . La parte interna de las hojas se llama "cristal de sábila"(p. 698).

Actualmente los grandes productores de sábila a nivel mundial, extraen de la misma tres productos que a su vez sirven de base a la preparación y formación de cosméticos y medicamentos. Estos derivados son: el acíbar (o goma de sábila), el jugo de sábila y el concentrado de sábila. El acíbar, es la savia contenida en las pencas, es de color marrón oscuro y es un producto cristalino que se pulveriza con relativa facilidad. Químicamente esta compuesto por antraglicósidos y resinas, y contiene una estabilidad química y microbiológica. El jugo de sábila se extrae también de las pencas, después de eliminar la savia que contiene el principio activo denominado aloína. El jugo contiene: polihexosas, pentosas, vitaminas, ácido urónico, hormonas, proteínas, aminoácidos, calcio, hierro, magnesio, silicio, fósforo y esteres fosfóricos. Suele emplearse para cicatrizar heridas, debido a que posee acción bactericida contra varios tipos de bacterias. El concentrado de sábila es de color claro y es empleado indistintamente para la formulación de cosméticos y medicamentos, es una especie de jugo de sábila deshidratado, razón por la cual su composición es muy parecida a la del jugo (Vasquez, 1983, pp.2-3).

2.1.1.2 Exigencias del cultivo. La sábila prospera en suelos franco limosos, con leve o moderada salinidad, de topografía muy irregular, erosionados generalmente y de fertilidad mediana. La precipitación promedio anual necesaria es de 600 milímetros (mm.) y temperaturas entre 24 y 35 grados centígrados, aunque la planta se desarrolla en climas secos y resiste grandes sequías. Una plantación comercial de sábila puede durar produciendo más de 10 años, siempre y cuando reciba las atenciones básicas y que el tiempo le favorezca (LA SABILA, s.f., p. 41).

2.1.1.3 Época de siembra. Estas pueden ser en cualquier periodo del año, debido a que es una planta con pocas necesidades nutricionales y climáticas.

2.1.1.4 Preparación del terreno. Consiste en arado y cruce del terreno; no necesita rastrearse en caso de suelos franco-limosos, ya que la planta no es muy exigente a suelo fértiles (LA SABILA, s.f., p. 41).

2.1.1.5 Siembra. Se buscan las plántulas para ser sembradas en determinada zona de acuerdo a las necesidades de la planta y las condiciones climáticas de la zona, esto es así para asegurar un buen crecimiento y desarrollo de la planta que posteriormente puede ser transplantada.

2.1.1.6 Sistema de trasplante. Se seleccionan los hijuelos y se procede a plantarlos a una distancia de 30 pulgadas entre uno y otro hijuelos y entre hileras (LA SABILA, s.f., p. 41).

2.1.1.7 Control de plagas. Los insectos que mayormente atacan a esta planta son: el grillo (*Acheia assimilis*) y la hormiga (*Selenopsis genminata*) (LA SABILA, s.f., p.42).

Muchas veces se producen problemas de caída de las hojas y daños en las raíces en las plantas que han permanecido por mucho tiempo a exposiciones con humedad y el encharcamiento en terrenos de textura arcillosa o topografía muy plana, lo cual dificulta la escorrentía, por lo que es recomendable eliminar todo tipo de planta enferma y así prevenir estos problemas.

2.1.1.8 Control cultural. En todo cultivo se requiere una serie de actividades necesarias para no tener problemas con plagas y enfermedades que puedan presentarse en un futuro, estas actividades pueden ser: buena preparación del terreno antes de la siembra, control de malezas manual o químicamente, fertilizaciones, aplicaciones contra plagas y enfermedades.

**2.1.1.9 Cosecha.** Consiste en cortar las hojas que serán utilizadas para la elaboración del jabón; el corte debe de ser al pie de la planta de manera que no tenga mucha exposición con la lluvia y empleando cuchillos desinfectados para que se facilite la cicatrización de la herida y se evite la contaminación de la planta.

Las plantas se cortan cuando tienen aproximadamente un año, es decir, al mostrarse rojizas, cuyo color lo obtienen al concentrarse la savia, característica adquirida en tiempo seco de verano (junio-julio) (LA SÁBILA, s.f., p. 41).

## **2.2 COMPONENTE DE VALOR AGREGADO**

Los países que más producen subproductos de la sábila para la exportación son Aruba, Curacao, Barbados, Venezuela y México, entre otros. (LA SÁBILA, s.f., p. 41).

### **2.2.1 Diseño de prototipo.**

En el diseño del prototipo se debe tomar en cuenta la estructura del sistema; los costos de maquinaria, equipo, construcciones e instalaciones y el flujo de proceso.

### **2.2.2 Desarrollo de prototipo**

Este incluye el esquema organizacional, aspectos legales y los costos de producción (código de barras, registro sanitario, empaque del producto, etiqueta, etc.) (Rojas, 1998).

### **2.2.3 Definición e importancia del valor agregado**

El valor agregado, se calcula sumando factores productivos que se agregan a los bienes y servicios comprados para alcanzar el valor de venta del producto. Esto ayuda a identificar los factores de producción (Martínez, 1998, p. 9).

Es muy importante que los agricultores le den valor agregado a sus productos ya que de esta manera se les está dando mayor valor, eliminando la participación de los intermediarios y por ende aumentando las utilidades.

### **2.2.4 Sistema industrial**

Consta de la estructura del sistema, flujo de proceso y una serie de pasos necesarios del sistema de control de calidad para ofrecer al cliente un producto de alta calidad.

Artavia y Felton (1990) definen que un sistema agroindustrial es el conjunto de todas las personas y organizaciones que participan directamente o indirectamente en el flujo de

procesos agroindustriales desde su punto de producción hasta el consumidor final. El concepto de sistema también incluye todos los mecanismos de coordinación y enlaces, que unen a los diferentes participantes entre ellos y con su medio ambiente (pp. 22-24).

**2.2.4.1 Flujo de proceso.** En esta sección se seguirán una serie de pasos para poder llegar a obtener un producto final de calidad y que este acorde a las necesidades de los consumidores.

Según Martínez (1998), un flujo de proceso debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la mejor sucesión o secuencia de programación para la elaboración del producto?
- ¿Cuáles son las interrupciones frecuentes de trabajo y cómo deberían eliminarse?
- ¿Cuántas veces suceden demoras en el día o proceso?
- ¿Qué se puede hacer para programar la llegada de materiales con objeto de que lleguen en cantidades más regulares? (p. 10).

El flujo de proceso es utilizado para determinar algunos costos como: distancias recorridas, retrasos y almacenamientos; para luego elegir el mejor proceso. Este diagrama sirve como un instrumento de análisis para eliminar los costos ocultos.

**2.2.4.2 Control de calidad.** La meta de la industria, respecto a la calidad del producto, se define como: Proporcionar un producto o servicio en el cual su calidad haya sido diseñada, producida y conservada, a un costo económico y que satisfaga por entero al consumidor (Feigenbaum, 1986, p. 35).

## **2.3 COMPONENTE DE MERCADEO**

### **2.3.1 Mercadeo**

En 1969, Haag y Soto determinó que el concepto de mercadeo incluye todas las operaciones, actividades y prácticas empleadas en el traslado de los productos del campo hasta el cliente, incluyendo la transformación de los productos a artículos de consumo (p. 16).

En toda estrategia de comercialización se deben incluir cuatro elementos fundamentales, como ser: el producto, precio, posición y promoción. Vistos por otro lado tienen que ver con el cliente, costo para el cliente, conveniencia y comunicación (Kotler y Armstrong, 1996, p. 56).

En todo proyecto se debe determinar el público meta, éste es un grupo de personas a las cuales la empresa o el proyecto decide dirigir sus esfuerzos de mercadeo. La decisión sobre a cuál público, suelen ser basados en el análisis de los segmentos del mercado o dictados por algún objetivo del proyecto (ej. Gente de bajos ingresos económicos) (Leal, 1998).

**2.3.1.1 Producto.** Kotler (1985) indica que es la combinación de bienes y servicios que la compañía ofrece al mercado meta (p. 49).

Otra definición que se encontró de producto: "Es todo aquello que se ofrece en un mercado con objeto de satisfacer una necesidad o un anhelo. El concepto producto no se limita a objetos materiales; todo aquello que pueda satisfacer una necesidad se puede considerar como producto" (Kotler y Armstrong, 1996, p. 7).

Para escoger el producto, se debe tomar en cuenta la demanda, considerando que dicha demanda puede estar formada por productos genéricos, por especificaciones o atributos de cantidad, calidad, tiempo y lugar (Martínez, 1998, p. 11).

Según Caldentey, *et al.*, (1994) hay que tomar en cuenta las variables que afectan al producto como ser: cantidad, calidad, tamaño, forma, diseño, envasado, embalado, marcas, nuevos productos (p. 45).

Es muy importante tomar en cuenta al momento de querer sacar al mercado un producto lo que se conoce como eficiencia operativa, lo que significa: ejecutar actividades similar o "mejor" que los rivales. Otro aspecto de importancia es lograr un posicionamiento estratégico, lo que significa: ejecutar actividades "diferentes" de las de la competencia o ejecutar actividades similares en "formas distintas" (Porter, 1997, p. 36).

El producto tiene que ver con la satisfacción del cliente, sus necesidades y anhelos (Kotler y Armstrong, 1996, p. 36).

**2.3.1.2 Precio.** Una definición de lo que significa este término dada por Kotler (1985) es: La cantidad de dinero que el comprador pagará para obtener el producto (p. 50).

Para poder dar un precio de venta al producto, este debe cubrir los costos de producción y costos administrativos para luego adicionarle un margen de utilidad; otra forma de determinar el precio de venta en vista que la mayoría de los mercados son de competencia imperfecta, es determinar la relación entre la oferta y la demanda.

Lo anterior lo podemos fundamentar con lo que dijo Caldentey *et al.*, (1994): "El precio de los productos está fundamentado en el costo del producto al que se le añade un margen para llegar al precio de venta. Otros, se basan en las condiciones de la demanda del producto. En otras ocasiones, es la situación concurrente del mercado la que marca la pauta de los precios; es decir, la situación de la competencia de los distintos productos en dicho mercado (p. 65).

Martínez (1998) define que: “Es importante mencionar que los precios de productos agrícolas son más intervenidos en el mercado que los precios de productos industriales (p.11).

Mucho de los consumidores distribuyen sus compras entre los productos disponibles, conforme a los precios de cada producto y a los gustos y preferencias (Haag y Soto, 1969, p. 47).

El precio de venta del producto tiene que ver con el costo para el cliente, ya que dependiendo de la cantidad de ingreso que se tenga así será la capacidad de compra del mismo.

**2.3.1.3 Posición.** Kotler (1985) define que este término incluye las actividades que hacen que el producto llegue al público (p.50).

Esta definición de posición tiene que ver con los canales de distribución, la cobertura, las variedades, la ubicación, los inventarios y el transporte, entre otros (Kotler y Armstrong, 1996, p. 56).

En relación a la distribución, se refiere al número y localización de los puntos de venta; existe distribución intensiva, cuando la empresa vende o está dispuesta a vender su producto en muchos puntos, o a través de muchos vendedores; distribución exclusiva, cuando se vende solamente en un punto; distribución selectiva, cuando la venta se realiza sólo en algunos puntos concretos (Caldentey *et al.*, 1994, pp. 79-80).

Según Kotler y Armstrong (1996) la posición del producto tienen que ver con la conveniencia que el cliente tenga con dicho producto (p. 56).

**2.3.1.4 Promoción.** Según Kotler y Armstrong (1996) son todas las actividades que comunican los méritos del producto y que convencen a los clientes de comprarlo. La promoción tiene que ver con la publicidad, las ventas personales, la promoción de ventas y los anuncios (p.56).

Para Martínez (1998): “Dentro de la promoción se encuentran la publicidad, que suele ser considerada una forma especial de promoción, jugando un papel importante en las actuaciones de mercado; es una técnica de mercadotecnia cuyo objetivo esencial es la disposición del producto a los consumidores o de éstos hacia el producto” (p. 12).

Caldentey, *et al.*, (1994) define que la promoción de ventas es una técnica, o un conjunto de técnicas de mercadotecnia cuyo objetivo esencial es el acercamiento del producto a los consumidores o el de éstos hacia el producto (p. 93).



Para Joachimsthaler y Aaker (1997): La promoción del producto sirve para la construcción de marca de un determinado producto; no solo se puede hacer con medios de comunicación masivos, los cuales acarrearán altos costos, sino que existen medios alternativos de construcción de marca los cuales no incurren costos muy altos y son tan eficientes como cualquier otro medio de publicidad, siempre y cuando estos sean utilizados en forma eficiente.

Otra definición dada por Kotler (1985), indica que son las diversas actividades empresariales hechas por la empresa, para dar a conocer las cualidades de su producto y persuadir al mercado meta para que lo compre (p. 50).

### 2.3.2 Estrategias de comercialización

Kotler y Armstrong (1996) definieron que la mercadotecnia no debe entenderse como el simple hecho de vender o realizar una venta, sino en el sentido moderno de satisfacer las necesidades de los clientes, las cuales pueden ser tanto físicas, sociales e individuales (p.5).

La estrategia de mercadotecnia según Kotler y Armstrong (1996) consiste en: "Un proceso social y administrativo mediante el cual las personas y los grupos obtienen aquello que necesitan y quieren, creando productos y valores e intercambiándolos con terceros (p. 5).

Dentro de las estrategias de comercialización (Joachimsthaler y Aaker, 1997) se pueden mencionar las siguientes:

- La utilidad con principios, la cual se basa en determinación de mercados específicos dando mensajes claros y directos a los clientes y despertar el interés en el producto que se comercialice.
- Relacionar la calidad del producto con nichos de mercado exclusivos, se asocia el producto con alta categoría, consumidor sofisticado, elegante y por medio de la alianza con productos o servicios relacionados, un ejemplo del último podría ser: dar muestras de producto a farmacias, hoteles exclusivos y otros.
- Asegurar que el producto se ajuste a gustos contemporáneos, ejemplo un producto dirigido hacia un segmento de la población (jóvenes o adultos).
- Involucrar al cliente en la historia del producto, para lograr una identidad de la marca clara y efectiva que se entienda y acepte en toda la empresa, ésta debe ir ligada a la visión de la empresa, a su cultura y sus valores organizacionales.
- Presentar en el empaque del producto su uso especial, de manera de obtener clientes

leales a la marca, quienes mantendrán el producto en un lugar de preferencia en su mente con relación a los productos de la competencia, esto se conoce como el posicionamiento del mercado claro y seguro. Con lo anterior se logra un aumento en las ventas y por consiguiente un aumento de las utilidades de las empresas.

## 2.4 COMPETITIVIDAD

Según Artavia y Felton (1990) la competitividad se puede explicar por las cinco fuerzas de la competencia que son:

- La rivalidad competitiva, consistente en la rivalidad frente a frente de las empresas existentes, esta puede ser intensa o sujeta a reglas.
- Amenazas de nuevos participantes.
- Amenazas de sustitutos, que satisfacen las mismas necesidades.
- Poder de los compradores, cuando no hay muchos clientes y estos compran grandes cantidades; cuando las compras realizadas representan un alto porcentaje de ventas de la industria vendedora; cuando la industria vendedora abarca gran cantidad de pequeños compradores; cuando el producto o servicio comprado es estándar como para que los clientes puedan encontrar otros proveedores con facilidad; cuando el producto o servicio no es importante; cuando el cliente puede comprar el producto o servicio a varios proveedores y no sólo a uno.
- Poder de los proveedores, sucede al momento que el insumo es importante para el comprador; también cuando los proveedores no tienen competencia intensa; cuando los insumos de los proveedores son únicos lo cual dificulta cambiar de un proveedor a otro (pp. 93 – 96).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

A continuación se detallará la forma de producción de sábila como materia prima para la fabricación de jabón, los pasos del procesamiento para producir el jabón de sábila y las estrategias alternativas de mercadeo, basándose en la Metodología Zamorano para el Desarrollo Empresarial (Rojas, M. 1998).

#### **3.1 COMPONENTE AGRONÓMICO**

En esta sección se detallará los pasos que se realizaron para el establecimiento de las parcelas de pre-producción de sábila para así abastecer de materia prima a la planta de procesamiento, con el objeto de tener un proceso continuo y asegurarse a la vez de la calidad de la materia prima que se está utilizando.

##### **3.1.1 Preparación del terreno**

La preparación del terreno se hizo con azadón, se mulló el suelo y se procedió a levantar las camas a una altura de 16 centímetros (cm) aproximadamente; la siembra se efectuó sobre la cama dejando de esta manera el surco para que se acumule el agua después de las lluvias o para realizar los riegos correspondientes, los cuales en época seca se efectuaron cada dos días.

##### **3.1.2 Siembra**

Se buscaron plantas que se adaptaran a las condiciones climáticas de la zona y a las necesidades del cultivo, para un buen crecimiento y desarrollo de la planta.

##### **3.1.3 Transplante**

Se seleccionaron los hijuelos y se cortaron las plantas adultas ya establecidas y adaptadas en la zona, a una altura entre 20 a 25 cm, para asegurar un buen desarrollo de las mismas, se transplantaron a una distancia de 30 cm entre cada planta y entre surco en un arreglo espacial cuadrado.

### **3.1.4 Fertilización**

Se realizó post siembra incorporado a la planta y a principios del invierno 18-46-0 y urea en una dosis de ocho gramos por planta.

### **3.1.5 Riego**

De acuerdo a la precipitación existente en la zona y a las necesidades del cultivo; en época seca se regaba por dos horas cada dos días, asegurando un buen establecimiento y desarrollo del cultivo.

### **3.1.6 Control de Malezas**

El control de malezas se realizó en forma manual de acuerdo a las necesidades, procurando tener el cultivo limpio para evitar el ataque de plagas y enfermedades y la competencia por nutrientes, agua y luz de tal manera que su desarrollo fuera óptimo.

### **3.1.7 Cosecha**

Se cosechó las hojas bien desarrolladas de plantas con edad promedio de seis meses después de siembra, con cuchillos.

## **3.2 VALOR AGREGADO**

El proceso de valor agregado inicia con la extracción de la gel de sábila la cual es de color marrón y cristalino, también conocido como el acibar o goma de la sábila. Esta gel era extraído al momento de empezar con el procesamiento del jabón, debido a la falta de equipo para el almacenamiento y por ser un producto de poca duración, ya que necesita ser refrigerado para alargar su vida después de cosecha.

En esta sección se diseño y desarrolló el prototipo del producto final, con el cual se salió al mercado.

### **3.2.1 Diseño de prototipo**

Consiste en la determinación de la estructura del sistema, el flujo de proceso; identificando los costos de maquinaria, equipo y de construcciones e instalaciones; el diseño y nombre de la etiqueta, la determinación del tamaño, presentación y empaque del producto final.

**3.2.1.1. Estructura del sistema.** Se diseñó la planta procesadora de jabón, y se determinó la maquinaria y equipo que se requería. Se utilizó tecnología adecuada de acuerdo a las necesidades de procesamiento y a las condiciones de la planta (sin energía eléctrica).

**3.2.1.2. Flujo de proceso.** Se determinó el flujo de proceso desde el raspado de la gel de sábila hasta el empaquetado y etiquetado del producto final. En esta sección están implícitos los aspectos ecológico-ambiental, ya que el jabón de sábila es un producto natural y no causa daños en el ambiente; el único químico que se utilizó fue la soda cáustica, que despedía vapores tóxicos, pero este problema fue solventado debido a que las socias usaban equipo protector (mascarillas y guantes). Los desechos de jabón eran fundidos para procesar un jabón, que era destinado para venta a las comunidades vecinas quienes por escasos recursos económicos no podían comprar el jabón de baño de mayor calidad.

### **3.2.2. Desarrollo de prototipo.**

Incluyó la determinación de la estructura organizacional, lo que implicó establecer cuales fueron los cargos funcionales de las socias dentro de la empresa y el proyecto; se determinó los comités encargados de la producción primaria, de valor agregado y de mercadeo. Además de lo anterior, se requirió de trámites legales para la obtención de marcas y patentes, el código de barras y el registro sanitario; de todo esto se obtuvo los costos de producción, para así de esta manera determinar la rentabilidad final del proyecto.

## **3.3 MERCADEO**

Se definió estrategias alternativas de comercialización y actividades para la construcción de la marca necesarios para una comercialización adecuada del jabón de sábila

### **3.3.1 Estimación de la demanda**

Para estimar la demanda de este tipo de producto, se visitó los puntos de venta donde se recolectó la información con los encargados de la sección sobre las cantidades vendidas y compradas, como también la frecuencia de compra. También se levantó una encuesta en lugares estratégicos a clientes escogidos al azar, analizando la información obtenida con el programa estadístico SPSS.

### **3.3.2 Costos de mercadeo y fijación de precios**

Los costos de mercadeo fueron determinados de acuerdo a las diversas salidas que se hicieron para colocar el producto en los supermercados como también salidas para

impulsar el producto en estos puntos de venta ya establecidos.

Para la fijación del precio de venta, se determinó los costos de producción, de valor agregado y de mercadeo del producto y se le adicionó un porcentaje de utilidad que supla las necesidades de las socias de la empresa. Se consideró además los precios de los productos sustitutos identificados en los puestos de venta.

### 3.3.3 Canal de comercialización

El canal de comercialización del jabón de sábila se inició desde que el producto sale de la planta de fabricación al lugar de venta y luego hasta el consumidor final.

### 3.3.4 Prueba de mercado

Se realizó en lugares como: cooperativas, oficinas, institutos y escuelas de Tegucigalpa, Francisco Morazán, Villa de San Francisco, en el Departamento de El Paraíso y en Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana; entregando muestras del producto a las personas que trabajaban en estos lugares, perteneciendo a las clases: media alta, media y media baja; se le entregaba una muestra del jabón para que lo utilizaran.

Para la promoción del producto, se realizó un sondeo de los clientes mediante una encuesta relacionada con la calidad y presentación del jabón; de esta manera se determinó la aceptación o rechazo de los consumidores para el tipo de producto que se ofreció.

### 3.3.5 Estrategias de comercialización y construcción de marca.

En la estrategia de comercialización se analizó la mezcla de mercadeo, que consiste en: producto, precio, posición y distribución (Kotler y Armstrong, 1996, pp. 54-55).

La comercialización se realizará<sup>1</sup> en base a las siguientes estrategias para la construcción de marcas descritas por Joachimsthaler y Aaker (1997):

- La utilidad con principios, se basa en dar a conocer al consumidor final que la compra del Jabón de Sábila va a contribuir al desarrollo de la pequeña empresa de mujeres que lo produce y en forma indirecta al desarrollo de la comunidad donde las mujeres residen. De esta manera despertar el interés en el producto para que sea comercializado.
- Se fomentó la alianza estratégica con otros productos y servicios relacionados; mediante la relación del producto para uso exclusivo por ejemplo a dermatólogos,

<sup>1</sup> Durante el desarrollo de este estudio, no se logró llegar a la etapa de comercializar el producto en puestos de venta de Tegucigalpa, debido a que la empresa Esperanza no sacó el prototipo del producto final a niveles comerciales.

farmacias, puestos de venta de medicina natural, entre otros.

- El involucramiento del cliente con la historia del producto, con lo que se logró la identidad de la marca clara y efectiva.
- Presentación en el producto su uso especial, para obtener clientes leales a la marca, manteniendo este producto en un lugar de preferencia en su mente con relación a los productos de la competencia, esto es conocido como el posicionamiento del mercado claro y seguro, con lo anterior se procuró lograr un incremento en las ventas y por consiguiente un aumento de las utilidades de las empresas.

### **3.4 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

En esta parte se actualizó el estudio de pre-factibilidad, el cual consistía de:

#### **3.4.1 Estudio de mercado.**

Mediante la recolección de información de precios, presentación, calidad, aroma y todas las demás características analizadas se logró una visión más exacta de los productos de la competencia, lo que servirá al momento de sacar al mercado el producto terminado.

#### **3.4.2 Estudio técnico.**

Los datos utilizados para determinar los costos de producción del jabón de sábila se obtuvieron mediante registros de campo elaborados para facilitar dicha labor.

#### **3.4.3 Estudio organizacional y legal.**

Se tomaron en cuenta las políticas nacionales y la estructura organizacional de la empresa para determinar los aspectos legales para comercializar el producto y lograr sacar al mercado un producto con características de calidad y acorde a las necesidades del mercado.

#### **3.4.4 Estudio económico- financiero.**

Este estudio incluyó la determinación del valor actualizado neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR) para determinar si las socias de la empresa podrían seguir en el proyecto o se veían en la necesidad de no entrar en el mercado a niveles comerciales.

### 3.4.5 Estudio Socio- económico.

Se hizo un análisis de impacto en el cual se tomaron en cuenta aspectos de mejoramiento del nivel de vida de las socias de la empresa por el aumento de los ingresos y el cambio de actitud.



## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es el primer paso para determinar el futuro del proyecto de jabón de sábila.

Este se realizó en lugares como: supermercados de Tegucigalpa y en cooperativas, oficinas, institutos y escuelas ubicados en Tegucigalpa, Francisco Morazán y Villa de San Francisco, en el Departamento de El Paraíso, mediante encuestas a personas de ambos sexos se determinó la oferta y demanda del producto de la empresa, los canales y estrategias de comercialización.

#### 4.1.1 Mercado Proveedor

La materia prima principal es aceite crudo de coquito de palma africana el cual es vendido por la fábrica de jabones CHEMEXC ubicada en Tegucigalpa a un precio de Lps. 5.05 por libra. Este producto también es vendido por las empresas refinadoras de aceite Hondupalma y COAPALMA que se encuentra en Tocoa, Departamento de Colón, al mismo precio.

Se ha determinado que en una hectárea se puede sembrar 9,318 plantas de sábila, por lo que no se tendrá escasez de esta materia prima, ya que para la elaboración de jabón en tandas de 50 Lbs de aceite de coquito de palma africana se necesitan 2 lbs de gel de sábila, las cuales se obtienen de cinco hojas maduras de la planta.

La soda cáustica es otra de las materias primas para la elaboración del jabón, la cual es vendida por INVERQUIM, empresa ubicada en Tegucigalpa, a un precio de 225 lempiras el saco de 25 kilos.

La fragancia se compra en NORIT, empresa con sede en Tegucigalpa, a un precio de 510 lempiras por kilo.

También se necesita aceite mineral, fenolfaleína y alcohol industrial que es vendido en farmacias en Tegucigalpa a un precio entre Lps 5.00 a Lps. 5.30 por litro de cada uno de estos ingredientes.

Aparte de estos ingredientes mencionados anteriormente se necesita de agua, que se tiene en grandes cantidades en la zona, por lo que no se considera como una limitante para la elaboración del jabón.

#### 4.1.2 Mercado Competidor

Está constituido por firmas o empresas que se dedican a la elaboración de jabones naturales los cuales podrían considerarse como competidores directos; los indirectos constituyen los jabones que no necesariamente son naturales conocidos como productos sustitutos, ambos pueden ser nacionales o internacionales, lo cual constituye una seria competencia para el jabón de sábila de la empresa Esperanza.

Las empresas de la competencia fabrican una diversidad de jabones, lo que las hace eficientes en la oferta en variedad de productos.

La calidad de la mayoría de estos productos es alta, por esto la necesidad de sacar al mercado un producto de buena calidad para que compita en el mercado directamente de manera eficiente y garantizar el mantenimiento del producto a través del tiempo en venta.

Según datos obtenidos en los supermercados de Tegucigalpa, se estableció que en promedio las ventas de las diferentes marcas de jabones que hay en el mercado oscilan entre 2 a 3 cajas por tipos de jabones al mes, teniendo un promedio de 108 a 144 jabones por caja de jabón, lo que equivale a 12,960 a 25,920 jabones por año aproximadamente de las diferentes marcas; los tipos de jabón, son las variedades de jabón que saca al mercado una marca de jabón en un determinado momento.

#### 4.1.3 Mercado Distribuidor

La plaza del producto se limita principalmente a minoristas, como ser farmacias, supermercados, mini mercados, puestos de medicina natural entre otros, quienes ofrecen el producto en pequeñas cantidades al consumidor final. Los supermercados usualmente tienen un 25% de margen de ganancia, dando un plazo de 30 días para el pago del producto entregado para la venta.

Las farmacias tienen un margen de ganancia de un 15% por producto vendido en su establecimiento; en cambio las pulperías y otro puntos de venta de medicinas naturales tienen un margen de ganancia de un 10%.

Los volúmenes de venta del producto en el mercado de Tegucigalpa no justifica la compra de vehículo para el transporte, por lo que se hará uso de estos de manera alquilada o en autobuses, para así evitar costos muy elevados por el transporte de este producto a los lugares de venta.

#### 4.1.4 Mercado Consumidor

El consumidor final está constituido por familias de la clase media alta, media y media baja quienes tienen una preferencia por productos con propiedades medicinales y naturales que puedan mejorar su salud y que este acorde al precio que ellos pueden pagar,

por lo que es de suma importancia; la calidad, empaque, peso y efectividad del producto y así poder posesionarse del mercado de manera eficiente y lograr la obtención de clientes leales a la marca.

Los precios de venta de los jabones naturales para el consumidor final que se encuentran en el mercado de Tegucigalpa en el mes de Noviembre de 1998 oscilan en un rango muy amplio que va de Lps. 5.05 a 16.90 por jabón, información que se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Precio de los jabones naturales en el mercado de Tegucigalpa en el mes de Noviembre de 1998.

Marca	Presentación	Sucasa Castaños	Sucasa Kennedy	Colonia 1	Colonia 2	Despensa de Don Juan Miraflores	MixM ave. La Paz
Bee & Flower	125 g	11.75	11.45	11.25		11.45	12.15
Herdz				13.65		12.80	13.60
Henri Bernard	100 g			11.35	12.65		14.30
Verta Sábila	135 g			6.55	6.65		6.85
Sábila				12.80			
Heno de Pravia					8.25		
Flowers	125 g					5.05	
Aloe Soap					14.89		
Richanmod			11.65		11.39		
Natural Jergens	134 g			14.99	14.99	16.90	
Natural Carrot	100 g						16.30

Fuente: Sistema de información de mercado PROEMPRESAH.

#### 4.1.5 Análisis de la Demanda

Para determinar la demanda, se tomó en cuenta el diseño y validación de una encuesta y la determinación del tamaño de muestra más representativo y se interpretaron los resultados obtenidos en la encuesta.

**4.1.5.1 Diseño y validación de la encuesta.** Se diseñó una encuesta (Anexo 1) y se dirigió a personas de la clase media alta, media y media baja; la validación de la misma se logró mediante la entrega de muestras del producto a personas en lugares específicos como ser: oficinas, escuelas y colegios de Tegucigalpa como también en comunidades alrededor de la Escuela Agrícola Panamericana; esto se hizo con el propósito que estas personas utilizarán el producto y pudieran dar sus opiniones referentes a las características y otros aspectos tales como: precio, frecuencia de compra, calidad y presentación.

**4.1.5.2 Tamaño de muestra.** Para determinar el tamaño de muestra se utilizó el censo realizado en 1997 por la Secretaría de Industria, Comercio y Turismo de la Dirección

General de Estadísticas y Censos de Honduras, donde se estimó que en el Distrito Central existen alrededor de 166,745 hogares; estos están estratificados en clases sociales: Alta, media alta, media, media baja, baja. Esta estratificación se presenta en el Cuadro 2.<sup>2</sup>

Cuadro 2. Estratificación de las clases sociales del Distrito Central de Honduras y lugares donde viven las personas encuestadas.

Clase Social	Distribución Porcentual	Total de hogares por clase social	Clasificación de las colonias encuestadas para este proyecto
Media Alta	7	11,672.15	Miramontes, Satélite, Lomas de Toncontín, Payaqui, Res. Escuela Agrícola Panamericana
Media	12	20,009.40	Res. Plaza, Jardines de Miramontes, Cerro Grande, Colinas, La Joya, Centro América Oeste, Loarque, Tiloarque, Río grande, Luis Landa, 21 de Octubre, El hogar, Res. La Vega, Las Palmas, San José de la Peña, Bo. El Bosque, Bella Oriente, Villa Olímpica, Villa Adela, Villa Olímpica, Pedregal, Buenos Aires, San Angel
Media Baja	18	30,014.10	Barrio Concepción San Pedro, Col. Alemania, Kennedy, Hato de enmedio Aldea Jicarito, Aldea el Suyatillo, Res. Nuevo Paraíso, Galeras, Güinope
Total	100	61,695.65	

Fuente: Encuesta realizada en 1997 por la Dirección General de Estadísticas y Censos, y encuesta realizada durante el estudio.

Se realizó un muestreo estratificado por la existencia de las clases sociales explicadas anteriormente.

Se determinó que el potencial del mercado N de la zona central de Honduras es de 166,745 hogares, de los cuales 5,002.35 pertenecen a la clase alta, Nh1; 11,672.15 son de la clase media alta, Nh2; 20,009.40 a la clase media, Nh3; 30,014.10 son de la clase media baja, Nh4; y 100,045.00 pertenecen a la clase baja, Nh5;. El margen de confianza utilizado fue del 95 % ( $t = 1.96$ ); la proporción a favor (p) y en contra (q) del producto es

<sup>2</sup> Se ha seleccionado en el cuadro los estratos de interés para este estudio (Clase media alta, media, media baja).

de 0.09 y el margen de error aceptable fue de 10 % (d). Para motivos de cálculos se utilizó la siguiente relación matemática:

$$N_0 = \Sigma (W_h * p_h * q_h) / V ; n = n_0 / (1 + n_0 / N)$$

$$\text{Donde } V = (d / t)^2 \quad W_h = N_h / N$$

Para la asignación de la muestra entre los estratos sociales se utilizó la siguiente fórmula:

$$n_h = n (N_h * V (p_h * q_h) / (N_h * V (p_h * q_h)))$$

Al aplicar la fórmula se estableció que se necesitaban 35 encuestas para el análisis (nh) y el número de personas por estrato socioeconómico, distribuidos en tres estratos lo cual se presenta en el cuadro 3 (Anexo 2).

Cuadro 3. Número de encuestas a realizar por estrato social.

Clase Social	Número de encuestas que se debía realizar por estrato social	Número de encuestas realizadas por estrato
Media Alta	7	30
Media	11	48
Media Baja	17	74
Total	35	152

El tamaño de la muestra que se utilizó fue de 152 encuestas, lo que hace más representativo a la población encuestada para este proyecto.

4.1.5.3 Realización de la encuesta. Una vez que se identificaron a las personas, tanto hombres como mujeres, a quienes se les habían entregado muestras del producto para que lo utilizaran, se realizó la encuesta de tal manera que se tuviera una muestra representativa de la región.

4.1.5.4 Resultados de la encuesta realizada. Para poder analizar los resultados se tomaron en cuenta las encuestas realizadas a las personas en los lugares antes descritos, los resultados se presentan en el Anexo 3. Los resultados indicaron que un 99.3% de las personas encuestadas se preocupan por el cuidado de la piel de su familia; el 28.5% de las personas desean tener una piel fresca y suave; y, el 27.1% desean mantener buena salud, esto es muy importante para poder ofrecer un producto que este acorde a las necesidades de los clientes.

El 67.1% de las personas compran jabones naturales y el 15.9% lo hacen para la protección de se piel, información que será utilizada para determinar la demanda de este producto.

Según la encuesta realizada, un 66.9% de las personas compran jabones de baño cada mes, con su promedio de compra entre 3 a 5 jabones (40.4% de las personas compraban esa cantidad); el 55.9 % de las familias están constituidas por 4 a 5 miembros, lo que indica que se compra un jabón por cada miembro de la familia cada vez que se compra este producto.

Un 75.7% de las personas encuestadas compran los jabones de baño en los supermercados lo que da una guía clara para ofrecer este tipo de producto a esos puestos de ventas y poder asegurar su venta.

El 69.7% de las personas encuestadas toman en cuenta el aroma de los jabones al momento de comprar y según las respuestas dadas hacia el Jabón de Sábila el aroma es excelente (34.9% de las respuestas) o muy bueno (31.6% de las opiniones).

La mayoría de las personas toman en cuenta al momento de comprar los jabones aspectos como: frescura y cremosidad del jabón ( 55.3% y 68.4% de las personas, respectivamente) y de acuerdo a los resultados de la encuesta el Jabón de Sábila de la empresa Esperanza tiene una frescura y cremosidad catalogada como excelente, con un 62.9% y 71.7% respectivamente.

Las personas no toman en cuenta al momento de comprar características del jabón como ser: la forma, la espumabilidad, sensación de irrites entre otros.

Según los resultados de la encuestas el color, el tamaño y la forma del Jabón de Sábila es excelente con un resultado de 46.1%, 60.5% y 57.2%, respectivamente, de las opiniones de las personas encuestadas.

El 68.4% de las personas prefieren un jabón de 100 gramos (g) y el 45.6% de las personas preferían ese tamaño por ser manejable.

La competencia más fuerte está representada por marcas como: Protex y Palmolive con 22.4% y 17.8% de las personas que opinan lo mismo, concluyendo que la mayor competencia existente se tiene con los competidores indirectos lo que presenta una ventaja competitiva del Jabón de Sábila con los competidores directos como ser los productores de jabón natural. Esto es debido a su aroma (19.9%) y a la costumbre de comprar determinada marca de jabón (14.6%).

Un 57.9% de las personas no sugieren ningún tipo de cambio de la calidad del jabón de Sábila.

La presentación del producto fue catalogada como buena y bonita, siendo un 80.3% de las personas que opinaban que no se necesitaba ningún tipo de cambio en ella.

La mayoría de las personas encuestadas opinaron (95,4%) que sí pagarían mayor precio por un producto que sea natural y con propiedades medicinales que contribuyen al cuidado de la piel. Aseguraron un 44,2% de ellas que lo harían por la calidad que tienen estos productos.

La mayoría de las personas encuestadas resultaron ser de la clase media baja (55,95%).

#### 4.1.6 Definición del producto.

La presentación del producto es muy importante para el mercado, ya que influye mucho en la mente de consumidor. Este es de aproximadamente 100 gramos de peso, de forma rectangular, viene envuelto en papel resinite para evitar que el jabón sufra alteraciones de su calidad por el exceso de calor o humedad en el ambiente, en una caja con colores llamativos de manera de despertar el interés de los clientes.

Algo fundamental para el producto es su calidad, ya que la mayoría de las personas toman en cuenta esto mucho más que el precio de venta del producto.

#### 4.1.7 Definición de la demanda en Tegucigalpa

Para poder determinar la demanda se tomó en cuenta la cantidad de hogares de los estratos sociales encuestados, siendo un total de 61,695,55 hogares en el Distrito Central. Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se encontró que un 67,1% de estos compran jabones naturales y la frecuencia de compra determina un consumo promedio de 4 jabones por mes; siendo un total de 165,344 jabones naturales comprados por mes, por la cantidad de hogares en Tegucigalpa. La proyección de ventas en el año uno para la Empresa Esperanza, es de 1200 jabones de sábila por mes. Este valor representa el 0,73% de la demanda potencial, la cual es posible lograr en los puntos de venta determinados.

#### 4.1.8 Definición de la plaza y los canales de comercialización.

El canal de comercialización del jabón de sábila de la empresa se iniciará desde que el producto sale de la planta de fabricación al lugar de venta, como ser: supermercados, minimercados, farmacias, puestos de venta de medicina natural, pulperías y desde ahí hasta el consumidor final, esto se hace así para eliminar la participación del intermediario (Figura 1).

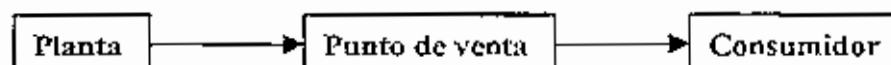


Figura 1. Canal de comercialización del jabón de sábila del proyecto.

#### 4.1.9 Definición de precio de venta del producto.

El precio de venta del producto fue determinado de acuerdo a los costos de producción de la sábila, valor agregado, mercadeo del jabón, más el margen de ganancia por la venta de éste y los costos que adiciona el supermercado o cualquier lugar de venta por la comercialización del producto.

El precio de venta al consumidor final en un supermercado es calculado con un 25 % de margen de utilidad del precio al cual se vendió el producto, no siempre es el mismo, ya que depende del lugar de venta.

De acuerdo al análisis de costos realizado y al margen de utilidad de la empresa, se determinó que el precio de venta del producto es de Lps. \$.00.

#### 4.1.10 Estrategias de Comercialización y construcción de marca.

El producto que se está ofreciendo al mercado es de alta calidad, natural e innovador, buscando satisfacer las inquietudes de los clientes; actualmente las personas se interesan en utilizar productos que no dañen su salud. Es un producto elaborado de manera artesanal lo que también llama la atención del cliente.

Para la construcción de marca de producto se dieron muestras para que los clientes las utilizarán y se dieran cuenta de la calidad que se ofrecía.

De acuerdo a lo anterior, se determinó que la construcción de marca de la empresa debía seguir las alternativas descritas anteriormente como ser:

- Utilidad con principios.
- Se fomentó la alianza estratégica con otros productos y servicios relacionados.
- El involucramiento del cliente con la historia del producto.
- Presentación en el producto su uso especial.

La construcción de la marca (Rojas, M. 1998) pretende por medio de promociones en los lugares de venta, brindar información a los clientes, entregar muestras para que sean probados, entregar procedimientos o formas de uso, hacer sondeos de opinión de los clientes y hacer el impulso del producto en el punto de venta.

La construcción de marca tiene como objetivo hacer que los clientes recuerden la marca y quieran adquirirlo ya que tienen una actitud positiva hacia el producto.



Con todo lo anterior, se busca obtener clientes leales a la marca quienes pondrían el producto en un lugar de preferencia en sus mentes y asegurar la venta.

## 4.2 ESTUDIO TÉCNICO

### 4.2.1 Localización

La empresa Esperanza se encuentra localizada en la aldea de Galeras, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso, Honduras.

Las vías de acceso son transitadas a lo largo del año y consta de 20 kilómetros de carretera de tierra en buen estado, de El Zamorano a Güinope.

Actualmente la empresa cuenta con servicios de agua potable y escuela primaria. No cuentan con servicio de electricidad.

### 4.2.2 Tamaño del proyecto

Según la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) esta es una pequeña empresa debido a que cuenta con activos menores a 5,000 dólares y un número entre seis a veinte empleados.

Las actividades que se incluyen en la empresa son de producción primaria, valor agregado y de mercadeo.

Se formaron comités encargados de cada una de las tres actividades que tiene la empresa contando con una coordinadora por cada comité, para asegurar el buen funcionamiento de la empresa, así como de garantizar uso adecuado del tiempo por cada socia.

Para la producción primaria el área de siembra para el año de 1998 fue de 45 m<sup>2</sup>, para el segundo año se proyecta sembrar 90 m<sup>2</sup> y para los años del 3 al 5, se proyecta sembrar 180 m<sup>2</sup> por cultivo por año.

El rendimiento obtenido en las parcelas de producción el primer año fue de 160 lbs, para el segundo año se espera una producción de 320 lbs y para los años del 3 al 5 se espera obtener un promedio de 533 lbs por año.

### 4.2.3 Tamaño y diseño de la planta de industrialización.

La planta cuenta con el área de elaboración y de empaquetado de jabón y ésta diseñada de tal manera que la disposición de la maquinaria y equipo haga eficiente el trabajo de la planta.

El área de elaboración del jabón cuenta con una instalación de 4.40 m de largo por 2.90 m de ancho (12.76 m<sup>2</sup>) donde se encuentran; una mesa de madera de 1.50 m largo por 0.80 m ancho, dos estufas Lorena, una de 30 pulg. de ancho por 50 pulg. de largo y la otra de 28 pulg. de ancho por 50 pulg. de largo (Figura 2).

El área de empacado de jabón es de 4.32 m largo por 3.96 m de ancho (17.10 m<sup>2</sup>), contando con dos mesas de 2.30m de largo por 1.10 m de ancho, dos estantes de madera de 1.50 m de largo por 1.75 m de ancho, la profundidad del estante es de 0.40 m y la separación entre repisa es de 0.30 m, también se cuentan con ocho bancos de maderas (Figura 3).

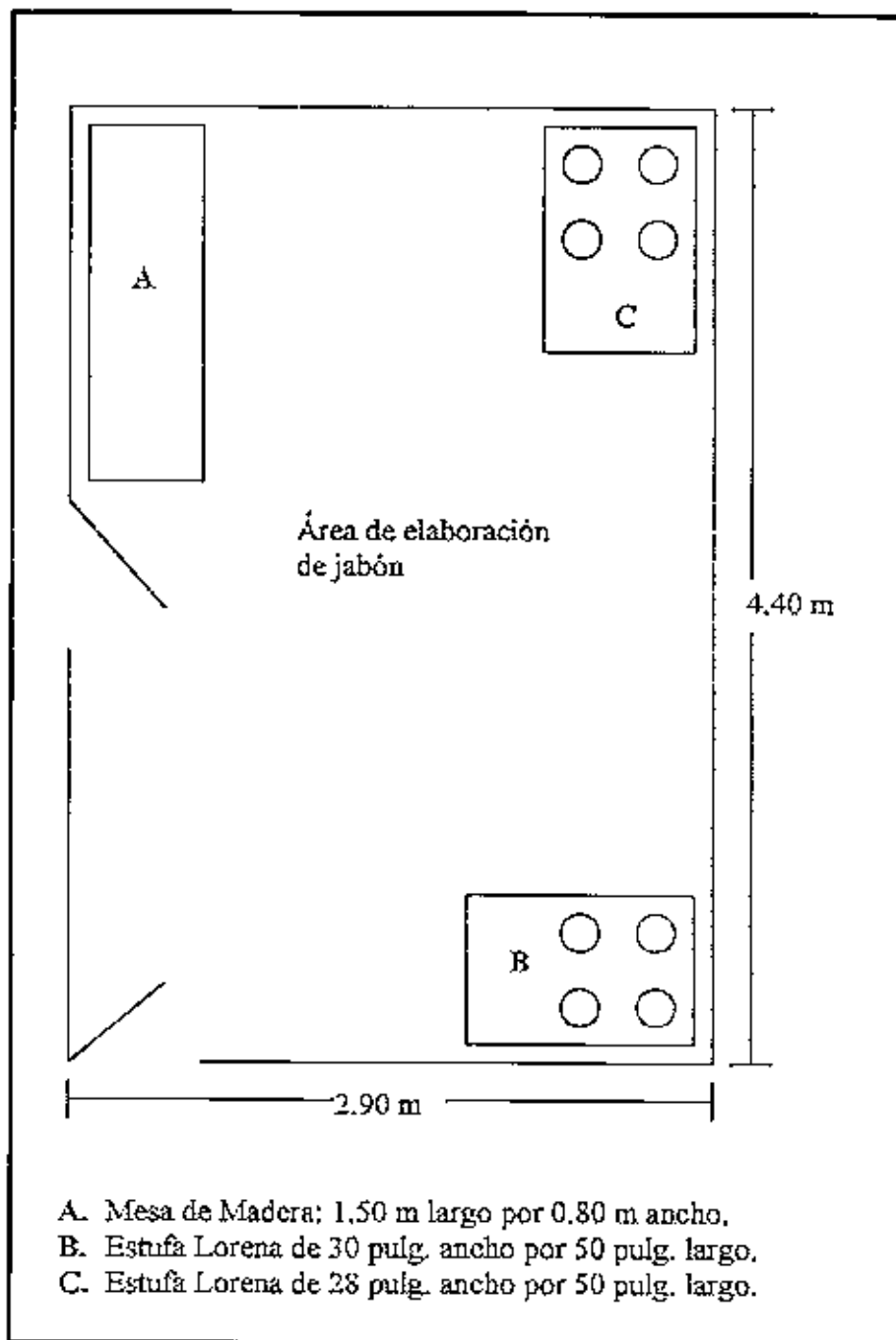


Figura 2. Diagrama de el área de elaboración de Jabón de Sábila.

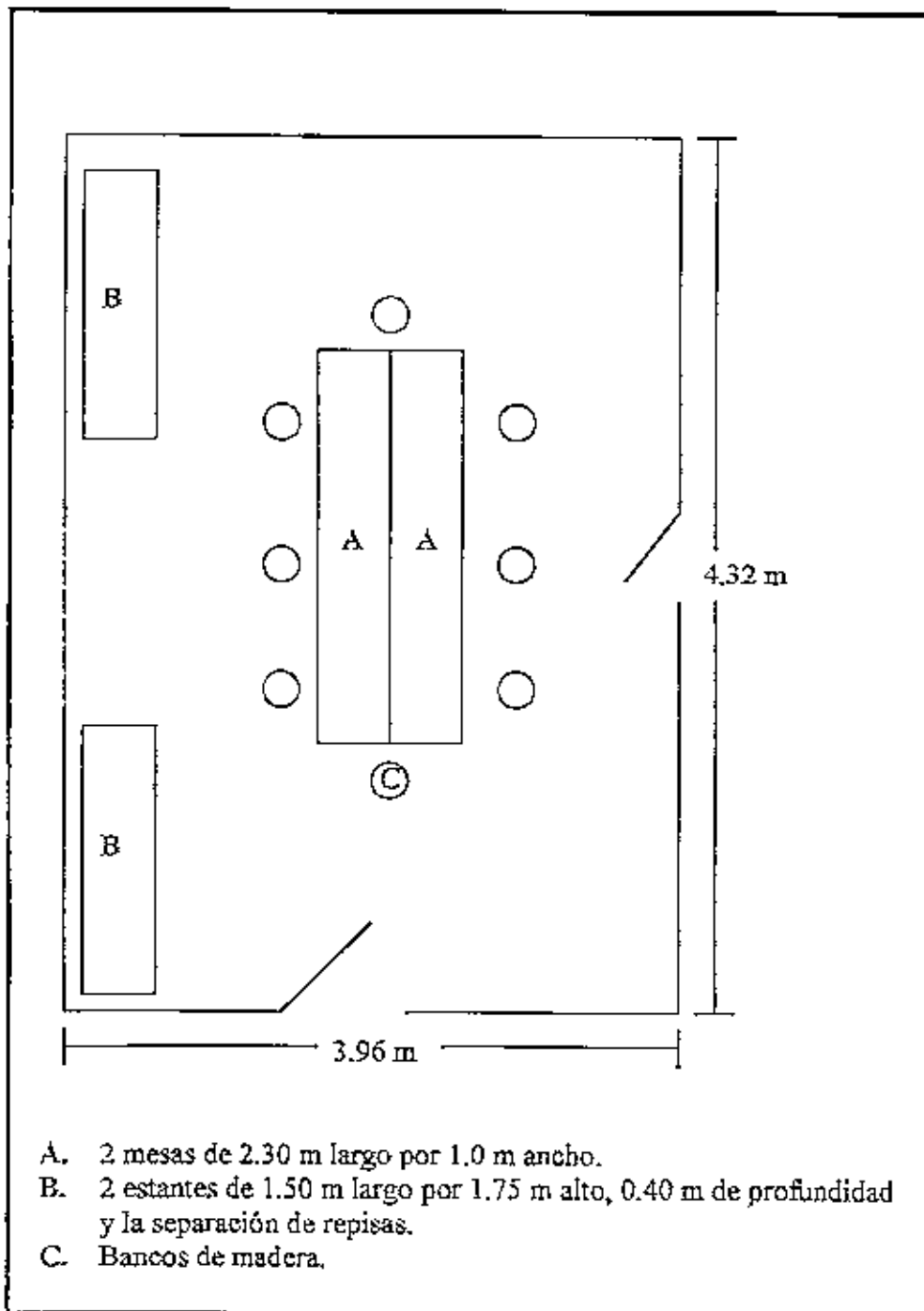


Figura 3. Diagrama de el área de empaqueo de Jabón de Sábila.

La capacidad de la planta está en función a la capacidad de producción de las socias de la empresa por mes. Se determinó una producción de 300 jabones por semana, lo que equivale a 1200 jabones por mes con toda la maquinaria y equipo con que cuenta la empresa.

La mano de obra requerida para la producción primaria, valor agregado y mercadeo de jabón es realizado por las socias de la empresa en forma conjunta.

#### 4.2.4 Flujo de proceso.

Incluye la recepción de la materia prima: aceite de coquito de palma africana, soda cáustica, fenolftaleína, fragancia, aceite mineral y la gel de sábila hasta el empaque del jabón. Para una mejor conceptualización del proceso se detallarán más adelante cada uno de los pasos.

Como norma de seguridad en el proceso de elaboración de jabón se tiene la siguiente: utilizar ropa adecuada y equipo de protección (Guantes, mascarillas, camisa manga larga, pantalones) para evitar cualquier tipo de intoxicaciones con el manipuleo de la soda cáustica, porque puede traer serios problemas con quemaduras en la piel y con el tiempo favorecer el surgimiento de enfermedades dermatológicas.

Se ha determinado que una tanda de jabón tiene un peso de 59.60 lbs y este proceso tiene un rendimiento del 56%, lo que equivale a 33.39 lbs logrando procesar aproximadamente 150 jabones por tanda y un porcentaje de desperdicios del 44%, equivalente a 26.24 lbs; por lo que es de mucha importancia tratar de disminuir el desperdicio para poder obtener mejores rendimientos y por ende aumentar ganancias.

Los desperdicios son utilizados para la elaboración de un jabón de menor calidad al cual se le adhieren hierbas medicinales logrando así producir un jabón de calidad menor a la original.

El tratamiento y eliminación de residuos tóxicos es debidamente empleado por las socias de la empresa, ya que se les a dado capacitación respecto a estos aspectos de interés comunal, procurando alejar de las fuentes de agua, animales, casas etc.

En la Figura 4 se observa el flujo de proceso de elaboración de Jabón de Sábila en donde se determinaron los pasos del proceso como también un detalle de los tiempos y personal necesario para cada una de las actividades del proceso.

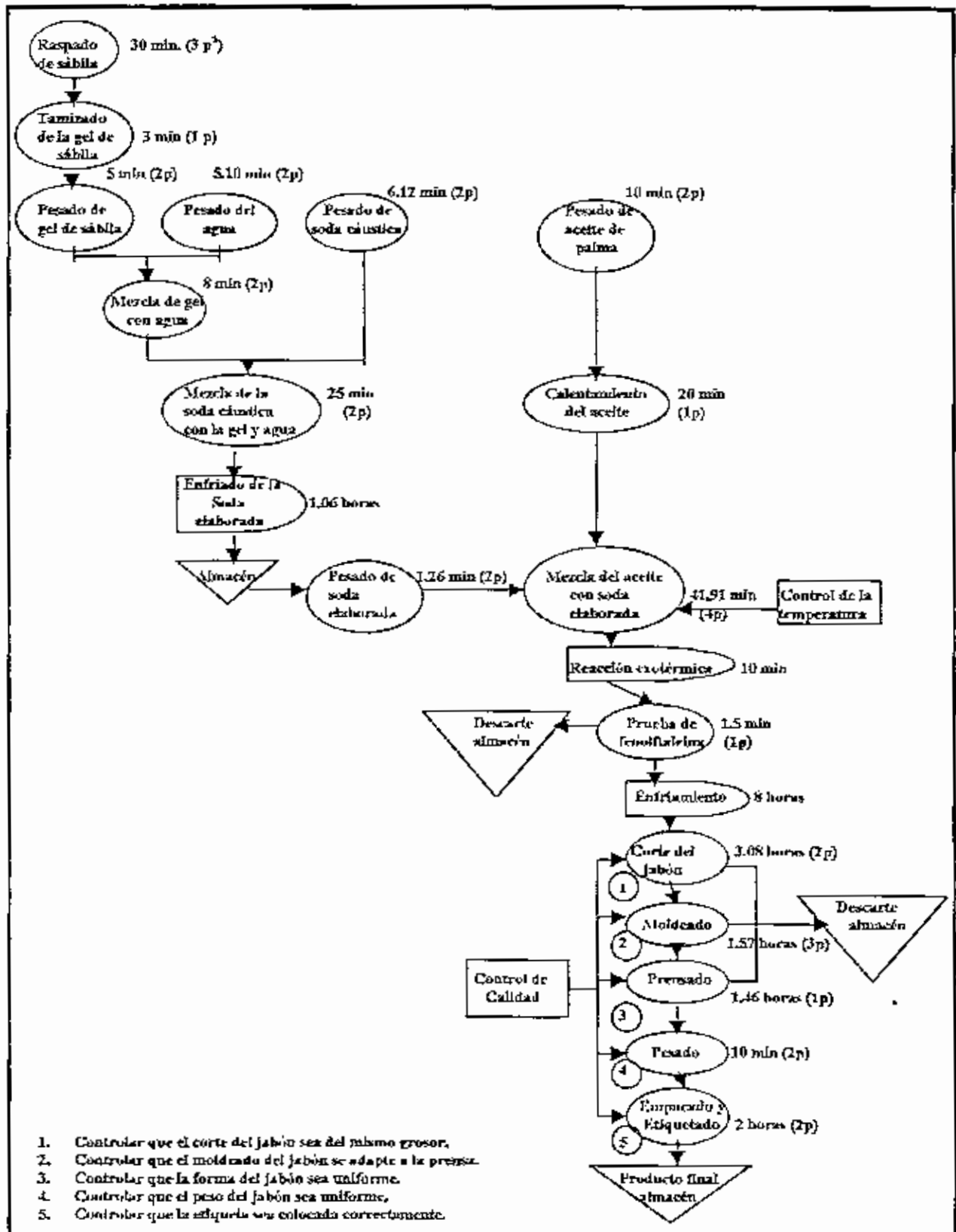



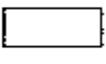


Figura 4. Flujo de proceso de elaboración de Jabón de Sábila.

<sup>3</sup> (p): Número de personas que participan en la actividad.

Con el flujo de proceso se ha determinado la cantidad de personas requeridas y el tiempo promedio para cada actividad con el propósito de determinar los puntos críticos del proceso y así tratar de mejorar dicho proceso, como también poder determinar los costos de mano de obra.

Cuadro 4. Número total de actividades, el tiempo y mano de obra requerida para el proceso de elaboración del jabón.

Actividad	Descripción De las actividades	Número de actividades	Tiempo (Horas)	Mano de Obra Utilizada
	Son todas las operaciones del proceso.	17	23,355	35
	Son tiempos muertos (de Reposo del proceso).	3	9,22	0
	Insumos o productos Almacenados.	4		
	Se incluye control de calidad y de temperaturas.	6		
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>32,575</b>	<b>35</b>

A continuación se dan los pasos del flujo de proceso de manera general, con sus respectivos insumos, materiales y equipos.

**4.2.4.1 Recibo y almacenamiento de las hojas de sábila.** Recibo y almacenamiento de las hojas de sábila, manteniéndolas en un lugar limpio y libre de exposiciones al sol o lluvia de manera de que se tenga una materia prima de alta calidad para la posterior preparación del jabón.

**4.2.4.2 Preparación de la base de la soda cáustica con sábila (soda elaborada).** Para poder elaborar la soda se necesita adicionar la soda cáustica en escamas a la gel de sábila mezclada con el agua y ésta se prepara con la siguiente concentración:

<u>Fórmula</u>	
Hidróxido de sodio	45 %
Agua Potable	35 %
Gel de Sábila	20 %
Total	100 %

Fuente: CHEMEXC, 1998.



La preparación de la soda elaborada consiste en pesar 9 libras de soda cáustica en escamas, 2 libras de gel de sábila previamente tamizada para evitar las impurezas y 9 libras de agua potable. Se mezcla la gel de sábila con el agua y luego a ésta se le adiciona la soda cáustica; esto se hace así para evitar cualquier reacción fuerte y peligrosa para la salud si se hiciera al contrario. La mezcla se hace con movimientos suaves, ya que se produce una reacción exotérmica, que disminuye la calidad de la soda. Una vez que se diluye bien la mezcla se procede a dejar en reposo para lograr un enfriado y poder proceder a hacer el jabón.

**4.2.4.3 Fabricación del Jabón de Sábila con aceite de coquito de palma africana.** Para poder elaborar el jabón se necesita mezclar la soda elaborada con el aceite de coquito de palma africana con la siguiente concentración:

Fórmula

Aceite de almendra de palma africana (de coquito)	73,5 %
Soda elaborada	26,5 %
Total	100 %

Fuente: CHEMEXC, 1998.

Para la fabricación de jabón se utiliza el siguiente procedimiento: Se pesan 50 libras de aceite de coquito de palma africana, se calienta hasta que alcance una temperatura de 83 grados centígrados (°C); una vez que alcanza ésta temperatura se pasa a un recipiente de plástico donde se le adiciona poco a poco 18,25 libras de soda elaborada, esto se agita constantemente y con fuerza. Después de agitar aproximadamente por media hora se le adicionan gotas de fenoltaleína para verificar la calidad del jabón y si esta es la correcta se le adiciona 20 a 40 gramos de fragancia (Lavanda Drakar), se mezcla bien y luego se deja en reposo la mezcla aproximadamente por ocho horas para evitar reacciones exotérmicas que bajen la calidad del jabón, por lo que se recomienda dejar reposar por la noche hasta el día siguiente de manera de asegurar la formación del jabón.

**4.2.4.4 Prueba de calidad de jabón con fenoltaleína.** Esta prueba consiste en agregar gotas de fenoltaleína en el jabón antes de dejarlo en reposo y se forme el jabón (antes de agregarle la fragancia), con el propósito de garantizar su calidad; si éste se torna rojizo todavía no se ha evaporado totalmente la soda cáustica disminuyendo la calidad del jabón, si no se logra evaporar totalmente ésta el jabón es destinado para lavar. Si el jabón no se torna rojizo la cantidad de soda cáustica es adecuada y se asegura que este producto no causará daños a la piel de las personas (calidad adecuada).

**4.2.4.5 Corte y moldeado del jabón.** En esta etapa del proceso se procede a hacer un corte del trozo de jabón por capas de tal manera que se facilite el moldeado de éste, para así sacar pedazos de tamaño moderado y evitar un mayor desperdicio.

4.2.4.6 Prensado del jabón. Una vez que se tiene el jabón de un tamaño moderado (semejante al molde que se va a utilizar), se procede a prensar el jabón, para así obtener uniformidad en el producto.

4.2.4.7 Pesado del jabón. Esto se hace para asegurar que el producto que se está ofreciendo cumpla con el peso neto indicado en la etiqueta. Esto también es utilizado para determinar un mejor rendimiento del producto.

4.2.4.8 Empacado del jabón. Para esto se utiliza papel resinite, envolviendo individualmente los jabones para evitar alteraciones de la calidad de jabón por las altas temperaturas y la humedad del ambiente, luego son colocados en su respectiva caja, cuyo diseño va acorde a las exigencias de los clientes.

4.2.4.9 Almacenado del jabón. Una vez que se tienen los jabones empacados y etiquetados, se procede a almacenarlos en cajas para su posterior comercialización.

Durante todo el proceso de elaboración del jabón se tomaron las respectivas medidas de seguridad y controles de calidad; asegurándose de esta manera la salud de cada una de las socias de la empresa como también la calidad que se está ofreciendo. Esta debe estar de acorde a las exigencias del mercado.

En todo el proceso se necesita que el personal sea calificado lo que se logró mediante capacitación sobre planificación, organización de las actividades de producción primaria, valor agregado y mercadeo, tratamiento y eliminación de desechos y residuos de la planta de industrialización de jabón para evitar contaminación en el ambiente.

### 4.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

El estudio organizacional y legal de la empresa define cómo está organizada la empresa y las funciones que tiene cada uno de sus socios dentro de ella, además comprende los requisitos necesarios que exige el Gobierno para instalar una planta procesadora y empacadora de jabón y los requisitos para la obtención de una nueva marca de producto al mercado.

#### 4.3.1 Estructura organizacional de la empresa

La estructura organizacional de la empresa desde el punto de vista operativo consta de:

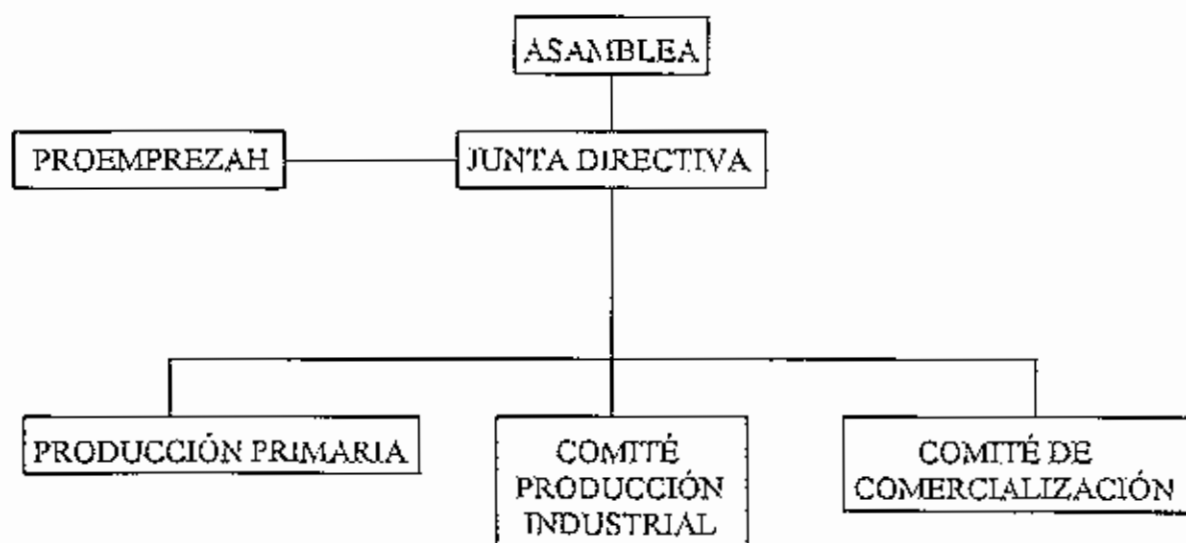


Figura 5. Estructura organizacional de la empresa.

La Junta Directiva cuenta con una estructura administrativa definida, la que se ilustra en la Figura 6.

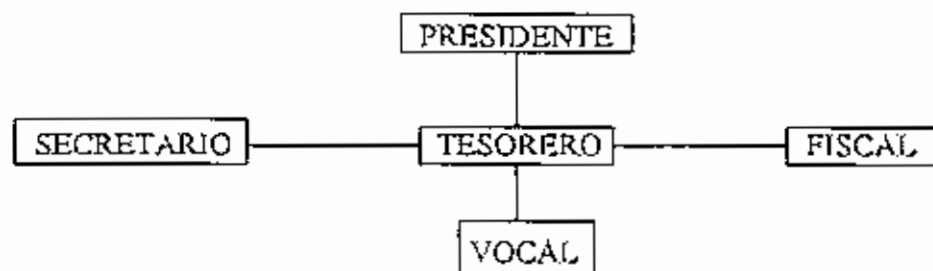


Figura 6. Estructura administrativa de la empresa.

A continuación se detallarán cada una de las funciones de cada una de las posiciones dentro de la empresa.

**4.3.1.1 Asamblea.** Es el organismo de mayor jerarquía dentro de la empresa, por lo tanto la máxima autoridad y sus responsabilidades son:

- Dar y decidir sobre las políticas de dirección, organización, administración y control de la empresa.
- Aprobar los planes de inversión, financiamiento y demás concerniente a la empresa.
- Discutir, aprobar o cambiar los planes de trabajo para el siguiente período, como también, el presupuesto que anualmente presenta la junta directiva a la empresa.
- Discutir, aprobar o cambiar el balance general después de oído el informe de la Junta Directiva y tomar las medidas para evaluar las oportunidades de la empresa.
- Tiene la autoridad para elegir o destituir en cualquier caso a los miembros de la Junta Directiva.
- Aprobar o cambiar la distribución de las utilidades al final de cada ejercicio económico sometido por la Junta Directiva.

**4.3.1.2 Junta Directiva.** Es el organismo de dirección responsable de ejecutar las políticas administrativas, económicas, técnicas y sociales de la empresa. Con relación al proyecto una de sus funciones es comunicar a las socias sobre los aspectos que son discutidos o analizados con los técnicos de PROEMPRESAH.

Las responsabilidades de la junta directiva son las siguientes:

- Dirigir y aprobar los actos que sean necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.
- Someter a análisis por la asamblea las políticas, planes y programas de explotación y servicios que le competen a la empresa.
- Preparar los presupuestos de producción, de compra, de venta y financiamiento de la empresa.
- Controlar y evaluar regularmente los planes, programas y presupuestos de la empresa.
- Organizar y orientar a los comités de trabajo para así asegurar el buen funcionamiento de la empresa.

- Presentar a la asamblea General, el balance general, estados de resultados, liquidaciones de presupuesto al final del ejercicio.

Dentro de la junta directiva se encuentran los siguientes cargos presidente, secretario, tesorero, fiscal, vocal y cuyas funciones se detallarán a continuación:

#### Presidente:

- Presidir las reuniones de la empresa.
- Representar al grupo y firmar convenios con instituciones externas.
- Asistir a todas las reuniones ordinarias o extraordinarias de la empresa.
- Delegar funciones cuando, por fuerza mayor no pueda asistir a una reunión.
- Delegar algunas responsabilidades en el vocal.
- Dirigir la planificación anual de la empresa.
- Controlar que se estén realizando todas las actividades planeadas por la empresa.
- Controlar que las personas con cargos directivos o en comités, estén cumpliendo con sus funciones.
- Dirigir la evaluación de las actividades del grupo al final del año.
- Dar informes a la asamblea sobre resultados de las actividades.
- Ser buen ejemplo para las demás socias.
- Mantener el orden y la disciplina durante las reuniones de las socias.
- Preparar la agenda y dar apertura a las sesiones.

#### Secretario:

- Asistir a todas las reuniones.
- Convocar a sesiones.
- Anotar y registrar la asistencia de las socias.
- Elaborar las actas.
- Leer el acta anterior en cada sesión.
- Recibir, contestar y archivar correspondencias.
- Apoyar al presidente para que se cumplan las normas parlamentarias.
- Apoyar en la elaboración de documentos anuales de planificación y evaluación.
- Llevar un registro general de los socios.
- Cumplir con cualquier otra atribución asignada por la Junta Directiva.

#### Tesorero:

- Dominar las operaciones básicas de matemáticas.
- Tener el voto de confianza de todos los socios.
- Llevar actualizada la contabilidad (libro de contabilidad) de las socias y de la empresa en general (actividad delegada al socio con cargo de contador).
- Llevar registros de:
  - Entradas y salidas.
  - Cuentas por cobrar y cuentas por pagar.
  - Cuentas bancarias.
- Llevar registro de bienes comunes (fondo social, reserva legal).
- Dar informes de tesorería en cada sesión (informe mensual).

- Informar a la empresa sobre personas morosas.
- Trabajar estrechamente con los comités.
- Hacer una evaluación anual del sistema de ahorros y préstamos, y hacer un informe anual.
- Hacer depósitos bancarios.

#### Fiscal:

- Apoyar y controlar a la tesorera en el proceso contable.
- Apoyar y controlar a la tesorera en la elaboración de informes mensuales y anuales.
- Reemplazar al tesorero en caso de ausencia.
- Firmar los informes junto con el tesorero.
- Controlar que todas las personas estén cumpliendo con sus funciones y reportar fallas al presidente o a la Asamblea General si el problema es con la presidenta.

#### Vocal:

- Sustituir al presidente en su ausencia.
- Sustituir a cualquier otro miembro directivo en su ausencia, excepto al tesorero.
- Ejecutar las acciones asignadas al cargo por el presidente.

**4.3.1.3 Comité de producción primaria (coordinador):** Es el encargado de las siguientes funciones:

- Coordinar con apoyo de los demás miembros del comité las actividades de producción en el campo.
- Llevar el sistema de registro específico para este comité, determinado los costos de producción y rendimientos.
- Establecer el precio de transferencia del producto para la etapa industrial.
- Establecer control de calidad para esta etapa.
- Colocar el producto en la entrada de la fase industrial.
- Trabajar estrechamente con los demás comités.

**4.3.1.4 Comité de producción industrial (coordinador):** Es quien tiene que cumplir con las siguientes funciones:

- Coordinar con apoyo de los demás miembros del comité las actividades de producción industrial.
- Llevar el sistema de registro específico para este comité, determinando los costos de proceso y rendimientos.
- Trabajar estrechamente con los demás comités.
- Determinar el precio del producto terminado para el comité de comercialización.
- Entregar el producto terminado al comité de comercialización.
- Establecer control de calidad de esta etapa.

**4.3.1.5 Comité de comercialización (coordinador).** Este tiene bajo sus responsabilidades las siguientes funciones:

- Coordinar con apoyo de los demás miembros del comité las actividades de comercialización.
- Llevar el sistema de registros específicos para este comité, determinando el costo de comercialización.
- Trabajar estrechamente con los demás comités.
- Establecer el precio de venta al distribuidor, incluyendo el margen de utilidad esperado.
- Colocar el producto en los centros de distribución.
- Establecer el control de calidad.

Existe también un coordinador de almacén quien tiene a su cargo el coordinar el manejo y uso de materia prima, insumos, material y equipo por las socias de la empresa, como también llevar los registros específicos para ésta actividad y trabajar estrechamente con los comités descritos anteriormente.

**4.3.1.6 PROEMPRESAH.** Este es el Programa para el Desarrollo Empresarial Rural de Honduras, programa que es ejecutado por Zamorano mediante un convenio financiado con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), como administrador de FOMIN. Su función es la de proveer capacitación, asistencia técnica y empresarial e información de mercados, créditos, y otros servicios, por un período de tres años, para garantizar la correcta implementación y ejecución de todas las actividades de la empresa y del proyecto.

#### **4.3.2 Distribución de excedentes.**

Esta fue determinada mediante un acuerdo de las socias de la empresa, quienes decidieron la asignación de un salario por cada día trabajado y hacer una distribución de los excedentes de las ventas realizadas del jabón al final del año. También decidieron hacer un fondo de reserva para cubrir cualquier tipo de imprevisto, el cual es de un 5% del sueldo mensual que van a recibir.

#### **4.3.3 Requisitos legales para el producto.**

Para poder sacar al mercado un producto nuevo se deben de cumplir con una serie de requisitos legales:

Solicitar el permiso de funcionamiento.

Solicitar la licencia y el registro sanitario.

Registro de marca.

Código de barras.

**4.3.3.1 Solicitud del permiso de funcionamiento.** Como primer paso se debe de pedir a la Dirección General de Salud que evalúe y que indique las instalaciones adecuadas para una planta de procesamiento y empaque de jabón y así asegurar el buen funcionamiento de la misma y poder ofrecer al mercado un producto de alta calidad. Esta solicitud debe de ir en papel sellado de primera clase.

Después de presentar la solicitud, se presentará a la empresa un representante de la Dirección General de Salud, quien inspeccionará la planta y evaluará aspectos como ser:

- El piso debe ser de cemento o ladrillo de piso.
- El local debe de mantenerse completamente limpio.
- Tarjeta de salud de los operarios.
- Dotación de gabachas, mascarillas, guantes y anteojos para asegurar la protección de los operarios.
- Los operarios deberán tener las uñas cortas, sin pintar y no usar joyas al manipular los productos.
- El local debe de tener tela metálica para evitar la entrada de moscas.

Las instalaciones de la planta de elaboración de jabón no deben de tener menos de doce metros cuadrados; debe de tener pisos impermeables de material resistente y lavable; debe de tener suficiente luminosidad, ventilación y debe de tener una sección higiénica aislada con inodoros, ventiladores y duchas para los empleados.

Además se necesita otra serie de requisitos para solicitar el permiso de operación del negocio como ser:

- Fotocopia de tarjeta de identidad
- Fotocopia de Solvencia Municipal Vigente
- Clave Catastral sellada por el Departamento de Catastro.
- Constancia de zonificación, extendida en el Departamento de METROPOLAN.



-Boleta que se cobrará de conformidad al acuerdo emitido en la Gaceta del 26 de Diciembre de 1992. El valor del cobro es de Lps. 250.00, y debe ser pago anualmente para la renovación de este permiso.

-Si se va a instalar un rótulo debe solicitar permiso ante el Departamento de METROPOLAN, cuando le sea aprobado el permiso de operación.

-Notificar a este Departamento, cualquier cambio en su negocio (nombre, número de teléfono, dirección).

-Mantener el permiso de operación en un lugar visible del negocio.

-Todo contribuyente que inaugure un negocio debe declarar un estimado de ingresos correspondientes al primer trimestre de operaciones, el cual servirá de base para calcular el impuesto que se pagará mensualmente durante el año de inicio. Dicha declaración se hará al momento de solicitar el Permiso de Operaciones del Negocio.

Una vez aprobada la solicitud de licencia sanitaria, se debe tramitar el registro sanitario para que el producto pueda circular en el mercado nacional.

El registro debe de ser autorizado por la Dirección General de Salud y para su trámite debe pagarse Lps. 2875.00.

El registro sanitario debe de ser renovado cada cinco años.

4.3.3.2 Solicitud de la licencia y el registro sanitario. Los requisitos para el empaque son los siguientes:

-Las etiquetas, marbetes, rótulos o leyendas adheridas, grabadas, estampada o empresas, deberán estar escritas en idioma Castellano.

-La inscripción debe de ser suficientemente legible en todas sus partes.

-Deberán anotarse en la inscripción el peso o volumen del contenido neto del empaque, expresado en unidades de medida del sistema internacional.

-Número de lote y fecha de elaboración del producto en forma clara.

-Fecha de vencimiento del producto, cuando así lo considere conveniente el Departamento previa consulta.

-Nombre del fabricante o fábrica, dirección o ubicación de la misma y representante o distribuidor cuando la haya.

-Número de registro sanitario, autorizado por la Dirección General de Salud.

No podrá hacerse inscripción de frases, palabras, signos, figuras o dibujos que den lugar a interpretaciones falsas, error o engaño, confusión en cuanto a la procedencia, origen o naturaleza y composición o calidad del producto.

La ley permite la retirada del producto del mercado cuando no se cumplan con los requisitos anteriores. El derecho de registro es de Lps. 250.

4.3.3.3 Registro de Marca. Para la solicitud de la marca se requiere de:

- a.) Previo a la presentación de la solicitud, se debe investigar en el registro de la propiedad industrial si la denominación con la que se pretende inscribir la marca se encuentre por otro para los mismos productos y servicios que los que se ofrece o comprende el mismo giro, para lo cual se debe presentar el índice o buscar formatos de antecedentes. Se debe de asegurarse que el nombre no este comprendido en las prohibiciones que señalan las leyes.
- b.) Si la oficina de registro de la propiedad industrial después de su examen concluye que la solicitud y los documentos anteriores se encuentran de conformidad con los que dicta la ley, mandará a publicar la solicitud en el Diario Oficial La Gaceta con el correspondiente clisé, por tres veces consecutivas y con intervalos de diez días cada uno. El valor de la publicación es de Lps. 480.00 y el de el Clisé es de Lps. 150.00.
- c.) Una vez cumplidos los trámites, se extenderá una orden de pago para la Tesorería General de la República por cantidades de Lps. 100.00 por la inscripción, Lps. 25.00 por la primera anualidad; se pedirá un timbre de Lps. 5.00 para el certificado de registro que le extenderá la oficina con duración de diez años. El valor total del certificado de autenticidad es de Lps. 250.00.

Las anualidades deberán pagarse en los tres meses de cada periodo; la falta de pago anual dentro del plazo establecido se sancionará con un recargo de 50 % sobre el monto de las anualidades.

Como requisitos legales se presentarán los siguientes documentos:

- Fotocopia de personería jurídica.
- Carta poder debidamente autenticada.
- Veinte ejemplares de la marca a registrar.

BIBLIOTECA WILSON MORALES  
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA  
APARTADO 49  
TEGUIGALPA HONDURAS

4.3.3.4 Código de barras. Este es utilizado para facilitar la comercialización, mediante la asignación de un código de barras para cada producto. Este código debe ser transmitido en la Dirección de Sistemas Electrónico de Comercio.

Para esta asignación se requiere de:

- El nombre de la marca.
- La descripción del producto.
- El pago de Lps. 1708.00 anuales para la activación del mismo.

#### 4.4 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Este contiene el análisis de las inversiones a nivel de campo, valor agregado y comercialización; como también los ingresos y los egresos del proyecto, la evaluación financiera y el análisis de sensibilidad de la empresa "Esperanza".

##### 4.4.1 Inversiones

Se tomó en cuenta las inversiones que se necesitaron para el proyecto a nivel de producción primaria, valor agregado y comercialización.

4.4.1.1 Inversiones a nivel de la producción primaria. Para poder determinar las inversiones se tomó en cuenta el terreno que se utilizó para la producción primaria; también se tomó en cuenta el equipo requerido para las parcelas de producción como ser: azadones, machetes, manguera para el riego.

Las inversiones por equipo necesario para la producción primaria, se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Inversiones de equipo para la producción primaria

Detalle	Cantidad	Unidad	Costo Unitario(Lps.)	Costo Total (Lps.)
Azadones	2	Unidad	40,00	80,00
Machetes	2	Unidad	70,00	140,00
Manguera	1	Unidad	120,00	120,00
Total				340,00

4.4.1.2 Inversiones para la planta de elaboración de jabón de sábila. En el Cuadro 6 se detalla el total de las inversiones para esta parte del proceso.

Cuadro 6. Inversiones en maquinaria y equipo para la planta de elaboración de jabón.

Detalle	Cantidad	Costo unidad (Lps.)	Costo Total(Lps.)
Moldes de madera	1	460.00	460.00
Drones plásticos	3	400.00	1,200.00
Baldes plásticos	2	62.00	124.00
Pala acero inox.	1	260.00	260.00
Termómetro	1	51.00	51.00
Prensa	1	4,431.98	4,431.98
Vasito medidor	1	90.00	90.00
Guantes	4	18.00	72.00
Lentes protectores	4	40.00	160.00
Mesa	2	700.00	1,400.00
Estantes	2	1,500.00	3,000.00
Olla acero inox.	1	715.00	715.00
Cuchillo	3	42.00	126.00
Balanza	1	336.00	336.00
Pala de madera	1	50.00	50.00
Estufa Lorena	2	500.00	1,000.00
Bancos de madera	8	80.00	640.00
<b>Total</b>			<b>14,115.98</b>

4.4.1.3 **Inversiones por requisitos legales.** Incluye el valor de las inversiones para obtener el registro de marcas, diseño de etiqueta de la caja, registro sanitario, licencia sanitaria y código de barras, los cuales se detallan en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Inversiones por los requisitos legales

Detalle	Valor total (Lps.)
Registro de marcas	2,135.00
Diseño de etiqueta	1,240.00
Registro sanitario	2,875.00
Licencia sanitaria	250.00
Código de barras	1,708.00
<b>Total</b>	<b>8,208.00</b>

4.4.1.4 **Costos fijos recurrentes anuales.** Esta compuesto por costos que se tienen que hacer pero no se pueden incluir como costos de inversión, incluye el alquiler del terreno para la producción primaria, el alquiler del local para la planta procesadora de jabón, la anualidad que se paga por la licencia sanitaria, código de barras, los costos por depreciación, este último no se puede incluir directamente en el flujo de caja ya que por

ser una pequeña empresa y no una sociedad anónima, no se exige el pago de impuestos, estas cifras se detallan en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Costos fijos recurrentes del proyecto.

Detalle	Cantidad	Unidad	Valor total (Lps)
Alquiler local	1	Año	2,400.00
Alquiler terreno	1	Año	539.88
Licencia sanitaria	1	Año	250.00
Código de barras	1	Año	1,708.00
Depreciación			6,257.03
<b>Total</b>			<b>11,154.91</b>

#### 4.4.2 Ingresos y Egresos de la empresa.

En esta parte del análisis se estimaron los ingresos proyectados por año durante cinco años consecutivos.

4.4.2.1 Ingresos. Se tomó en cuenta el precio de venta de Lps. 8.00 y la cantidad que la empresa puede ofrecer al mercado, siendo el 0.73% de la cantidad demandada por el mercado, tomando en cuenta que el año cero no se tendrá ingresos sino hasta el primer año del proyecto, donde la producción es de 15,600 jabones y aumentando la producción de modo que al quinto año se alcance la máxima capacidad de la planta (Cuadro 9).

Cuadro 9. Ingreso proyectados para la empresa por cinco años.

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Jabones/Semana		300	525	750	975	1,200
Jabones/año		15,600	27,300	39,000	50,700	62,400
Precio Lps/jabón		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
<b>Total</b>		<b>124,800</b>	<b>218,400</b>	<b>312,000</b>	<b>405,600</b>	<b>499,200</b>

4.4.2.2 Costos de Producción. Los costos de producción de la parcela de sábila para el año 0 viene del estudio de prefactibilidad (Anexo 4), y para el año 1 se detallan en el Anexo 5 y los costos de la materia prima, mano de obra necesaria, costos de empaque, comercialización de la producción, siendo el costo para producir un jabón de Lps. 5.91 (Anexo 6). Los costos de producción para la elaboración de jabón de acuerdo a la cantidad procesada por año se detallan en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Costo de producción para la elaboración del jabón

Años	Cantidad procesada	Costo Lps./unidad	Costo total (Lps.)
1	15,600	5.91	92,144.00
2	27,300	5.91	161,252.00
3	39,000	5.91	230,360.00
4	50,700	5.91	299,469.00
5	62,400	5.91	368,577.00
<b>Total</b>	<b>195,000</b>		<b>1,151,802.00</b>

Los costos que se toman en cuenta además de los costos de operación son: alquiler del terreno para la producción de sábila, el alquiler del local de la planta procesadora, las anualidades que se tienen que pagar como ser: licencia sanitaria y código de barras (Cuadro 11).

Cuadro 11. Costos por alquiler del terreno y del local de la planta de procesamiento por año y pago de anualidades de los requisitos legales.

Detalle	Año
Alquiler del terreno	540.00
Alquiler	2,400.00
Licencia sanitaria	250.00
Código de barras	1,708.00
<b>Total</b>	<b>4,898.00</b>

4.4.2.3 Costos de valor agregado. Son los costos del empaque del jabón en papel resinite y en su respectiva caja, siendo Lps. 0.043 y Lps. 1.98 respectivamente; aquí se toman en cuenta los costos por el código de barras (Lps. 0.11) y la mano de obra necesaria para el empaque del jabón individual (Lps 0.12), estos son detallados en el cuadro 12.

Cuadro 12. Costo por empaque del jabón.

Detalle	Envoltura individual (Lps.)	Costo envoltura 150 Jabones (Lps.)
Papel resinite	0.04	6.46
Caja Reproducción	1.98	297.00
Código de barras	0.11	16.95
Mano de obra	0.12	18.00
<b>Total</b>	<b>2.25</b>	<b>338.41</b>

**4.4.2.4 Costo de comercialización.** Son los costos que se incurren una vez que se tiene empacado el jabón para llevarlo al lugar de venta.

Este costo ya está incluido en el costo de producción de un jabón (Anexo 6).

El transporte del producto se hará en autobuses, teniendo un costo por pasaje de Lps. 10.00, siendo en total Lps. 20.00, ya que generalmente son dos personas que entregan el producto, el costo de comercialización por jabón es de Lps. 0.13.

Se incluye también los viáticos que se le da a la (s) socia (s) de la empresa encargada (s) de la comercialización para cualquier costo que pueda incurrir en la comercialización de los jabones, siendo de Lps. 50.00, lo que equivale a Lps. 0.33 por jabón.

**4.4.2.5 Capital de operaciones.** Cantidad de dinero que se necesita para producir determinado número de unidades de jabón; para el año 1 se necesita Lps 7,679; lo que viene de los costos de producción y el período de un mes para que a la empresa le paguen el producto en los lugares de venta que se definieron anteriormente; para los siguientes años se tomaron en cuenta los costos de producción para un mes de operaciones menos el capital de trabajo para los años anteriores.

**4.4.2.6 Valor de rescate.** Este es el costo que tendrá la maquinaria y equipo al final del quinto año; para poder determinarlo se le considero la vida útil a cada una de estas, siendo esto de Lps. 1078.00.

**4.4.2.7 Costos de Asistencia técnica.** El Programa para el Desarrollo Empresarial Rural de Honduras (PROEMPRESAH) recibirá un pago por la asistencia técnica empresarial y capacitación brindada a la empresa, lo que equivale a Lps. 9,125.00. El pago será efectuado por un período de cuatro años partiendo del segundo año del proyecto en cuotas semestrales con la cantidad del valor antes descrito.

#### **4.4.3 Evaluación financiera del proyecto.**

Este incluye la determinación del valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), como criterios de evaluación.

Para determinar esto se utilizó un flujo de caja, donde se incluyó todos los ingresos y los egresos de la empresa, presentándose en el año 0 un flujo neto negativo (Lps. 30,687), debido a que en este año es cuando se realizan la mayoría de las inversiones del proyecto, repartidos en equipo para la producción primaria y el valor agregado, los costos de producción de la parcela de sábila, los costos por el alquiler del terreno y la planta de procesamiento y los costos legales que se hacen para obtener el registro de marca,



registro sanitario, licencia sanitaria, código de barras y el costo del diseño de etiqueta de la caja del jabón; se toma en cuenta el capital de operación, el valor de rescate del equipo y los costos por asistencia brindada por PROEMPRESAH. Del año 1 en adelante se recuperan las inversiones y se logra obtener un flujo positivo de Lps 25,396 siendo un aumento considerable para el primer año del proyecto, aumentando cada año, logrando una mejora de los ingresos de la empresa. Este flujo de caja se detalla en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Flujo de caja.

		Años					
		0	1	2	3	4	5
	<b>DETALLE</b>						
	JABONES/SEMANA		300	625	750	975	1,200
	JABONES/AÑO		15,600	27,300	39,000	50,700	62,400
	PRECIO Lps./JABON		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
<b>INGRESOS</b>	<b>TOTAL</b>		124,800	218,400	312,000	405,600	499,200
<b>EGRESOS</b>							
	COSTOS DE PRODUCCION		-92,144	-181,252	-230,360	-299,489	-388,577
	ALQUILER LOCAL		-2,400	-2,400	-2,400	-2,400	-2,400
	ALQUILER TERRENO		-540	-540	-540	-540	-540
	LICENCIA SANITARIA		-250	-250	-250	-250	-250
	CODIGO DE BARRAS		-1,708	-1,708	-1,708	-1,708	-1,708
	TOTAL Egresos		-97,042	-166,150	-235,258	-304,366	-373,475
	Utilidad neta		27,758	52,250	76,742	101,234	125,725
	EQUIPO	-14,456		-729	-1,809	-1,444	-3,009
	PARCELA	-344	-404	-472	-553	-553	-553
	LEGALES	-8,208	-1,958	-1,958	-1,958	-1,958	-4,833
	TOTAL Inversiones	-23,008	-2,362	-3,159	-4,320	-3,955	-8,395
	Capital de operaciones	-7,879		-5,759	-5,759	-5,759	24,956
	Valor de rescate						1,078
	Asistencia técnica			-9,125	-9,125	-9,125	-9,125
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>		-30,687	25,398	34,207	57,538	82,395	134,240

Basándose en el flujo de caja de la empresa y tomando en cuenta una tasa de corte (valor de descuento) del 36%, se determinó un VAN de 82,292 y una TIR del 118%. Lo que indica que la tasa de interés activa debería subir hasta un 118% para que el proyecto tenga un valor al año 5 de cero y no sea rentable.

El valor de la TIR ajustada a la tasa de inflación del 15 % es de 102%.

También se determinó la contribución unitaria, los costos fijos y el punto de equilibrio de la empresa, para cinco años; esta información se detalla en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Contribución unitaria, costos fijos y punto de equilibrio para el proyecto

Detalle	Años				
	1	2	3	4	5
Contribución unitaria	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Costos fijos	11,155.00	20,280.00	20,280.00	20,280.00	20,280.00
Punto de equilibrio					
Anual	5,329.00	9,688.00	9,688.00	9,688.00	9,688.00
Mensual	444.00	807.00	807.00	807.00	807.00
Semanal	102.00	186.00	186.00	186.00	186.00

Lo anterior demuestra que por cada Lempira que las socias de la empresa inviertan en la empresa, ellas recuperaran Lps. 2.00.

En la determinación de los costos se utilizaron los costos fijos recurrentes y el valor de las depreciaciones (Anexo 7).

El punto de equilibrio del proyecto encontrado determina la cantidad de jabones que la empresa puede producir y no tener ni ganancias ni pérdidas.

#### 4.4.4 Análisis de sensibilidad.

Para poder saber la sensibilidad del proyecto se tomaron en cuenta una serie de variables que pueden afectar el VAN y TIR, esto se hizo mediante la determinación de valores máximos y mínimos para cada variable. En base a esto se estimó la sensibilidad del proyecto para así poder saber cuáles son los puntos débiles de éste y poder proponer medidas para mejorarlo.

Las variables que se tomaron en cuenta para el análisis de sensibilidad y riesgo del proyecto se detallan en el Cuadro 15.

Cuadro 15. Valores máximos y mínimos del VAN al 36% y TIR del análisis de sensibilidad y riesgo para la empresa de Jabón de Sábila

	Bajo	Base	Alto	TIR		VAN	
				118%	118%	82.292	82.292
				Bajo	Alto	Bajo	Alto
PRECIO Lps./JABON	6,00	8,00	8,50		149%	-57.641	117.276
JABONES/SEMANA	200	300	350	103%	126%	53.542	82.292
Costo de Aceite / Lb.	5	5,05	6	118%	97%	83.485	59.632
Producción a capacidad de planta en el año	840	1.200	1.200	100%	116%	63.550	89.164
Costo de mano de obra/hora	4,5	4,5	5,5	118%	108%	82.404	71.153
Costo del empaque	2	1,98	2,1	118%	110%	82.292	73.705
Costo de Fragancia/CC	0,5	0,51	0,6	118%	114%	82.292	77.989
Costo de NaOH/ Lb.	4,1	4,09	5	118%	115%	82.292	78.385

Las variables que causan más efecto en los valores del VAN y TIR se demuestran con más detalle en Anexos 8 y 9 respectivamente.

En el Cuadro 16 aparecen los valores máximos y mínimos que podrían tomar el VAN y la TIR, y los valores esperados de 600 escenarios realizado con el programa de simulación Risk Master.

Cuadro 16. Análisis de sensibilidad y riesgo para la empresa de Jabón de Sábila.

	VAN	TIR
Valor esperado	26,148	65%
Desviación estándar	16,368	18%
Mínimo	17,869	11%
Máximo	74,314	112%
Coefficiente de variación	0,626	0,271
Probabilidad de ingreso negativo	5,2%	0,0%

En las Figuras 7 y 8 se puede observar la variación de los valores del VAN y la TIR de la empresa y las probabilidades de ocurrencia de cada valor (VAN y TIR).

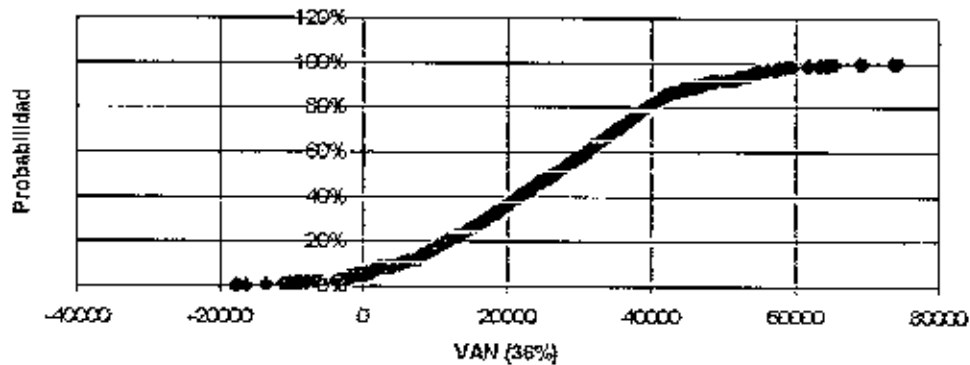


Figura 7. Análisis de riesgo para la empresa de Jabón de Sábila según su VAN.

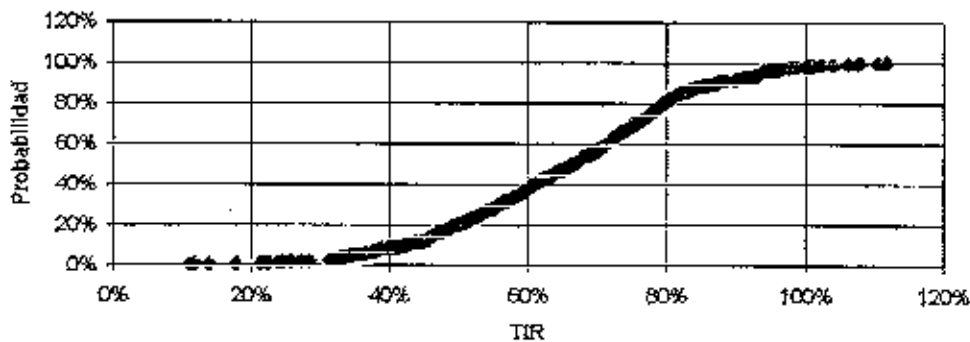


Figura 8. Análisis de riesgo para la empresa de Jabón de Sábila, según su TIR.

En las figuras anteriores se puede observar una probabilidad de aproximadamente del 5% para que el VAN sea negativo, con una tasa de descuento de 36%. También se puede observar que existe una probabilidad del 6% para que la Tasa Interna de Retorno (TIR) sea menor a la tasa de corte de 36%. La probabilidad de obtener una producción baja de jabón y de tener que bajar el precio de venta al distribuidor es muy baja (6%) y por ende el riesgo que se corre es muy bajo.

#### 4.5 IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO

Al establecer el proyecto de la empresa de mujeres "Esperanza", los beneficiarios directos serán ocho socias, cinco de ellas con familias de cuatro miembros en promedio y los indirectos serán 17 miembros de sus familias donde están excluidas las hijas socias que son beneficiarios directos en este casos.

El ingreso de cada socia está basado en el trabajo que cada una ha realizado como mano de obra en las etapas de: producción primaria, valor agregado y de comercialización, con un salario de Lps. 36,00 por día trabajado, que es un valor promedio de pago en la zona.

Se generará empleo permanente para los miembros de la empresa de la siguiente manera: para producción primaria, se encuentran dos socias; en la actividad de valor agregado participaran todas las socias, en vista que ésta es la etapa del proyecto donde se requiere más mano de obra; en la comercialización participan en forma permanente tres socias. En cada una de las etapas antes mencionadas se cuenta con una coordinadora para poder sacar al mercado este producto.

Se encontró un cambio en la actitud de los miembros de la empresa hacia una administración empresarial eficiente, la que consiste en llevar sistemas de registros y la planificación necesaria para lograr un buen funcionamiento de la empresa.

Esto se observa por medio de la participación de todas las socias en los procesos de administración como ser: administración, organización, dirección y control de todas las actividades de producción, valor agregado y mercadeo dentro de la empresa.

Este proyecto puede proporcionar empleo a personas ajenas a la empresa en actividades muy puntuales como aquellas que requieran un mayor esfuerzo físico, el cual las socias no puedan desarrollar, como ser: preparación del terreno para la plantación de sábila, preparación de la pasta al mezclar los ingredientes de mayor volumen y que requieren mayor fuerza de mezclado, entre otros.

## 5. CONCLUSIONES

Actualmente se ha fomentado la utilización de productos naturales, siendo un 67.1% de las personas que compran jabones naturales. La empresa abastecerá un 0.73% de la demanda potencial.

El 95.4% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar mayor precio por un producto natural y con propiedades medicinales, lo cual indica que el precio no es un factor decisivo para la compra del jabón.

La implementación de parcelas de producción de sábila utilizando paquetes tecnológicos adecuados contribuye al suficiente abastecimiento de ésta; la materia prima crítica para el funcionamiento de la empresa es el aceite de coquito de palma africana.

Este proyecto es económicamente factible en vista a que se tiene un VAN de Lps. 82,292 a una tasa de descuento del 36% y una Tasa Interna de Retorno con esa misma tasa de descuento de 118% y de 102% corregida con una tasa de inflación de 15%.

El canal de distribución va desde la planta de procesamiento a los lugares de venta como ser: supermercados, minimercados, farmacias y puestos de medicina natural hacia el consumidor final, logrando la eliminación de los intermediarios y aumentando la utilidad para la empresa.

En este proyecto se fomenta la participación de los hijos de las socias como mano de obra, como también la generación de empleo a personas ajenas a la empresa en trabajos que requieren mayor esfuerzo físico; lo anterior contribuye al mejoramiento económico de los habitantes aledaños al sector y al contratarlos permite un mejor funcionamiento de la empresa.

## 6. RECOMENDACIONES

Constituir la empresa, de tal manera que su funcionamiento sea más estable y que pueda acceder a servicios de financiamiento y otros que permitan su sostenibilidad.

Implementar un sistema de distribución que permita comercializar volúmenes de venta importantes de Jabón de Sábila para que la empresa Esperanza obtenga mayores utilidades.

Tomando en cuenta el potencial de oferta que posee la empresa Esperanza y que cubre alrededor de 1% del mercado de demanda potencial, es necesario hacer cambios a nivel de producción e industrialización para incrementar el volumen de jabón comercializado.

Hay que mejorar el porcentaje de rendimiento (56%) en la operación de la planta de procesamiento de la empresa Esperanza, por medio de un proceso sistemático y bajo la filosofía de calidad total.

Contratar hombres para que realicen las actividades del proceso de elaboración de jabón que requieran mayor esfuerzo físico (mezcla de ingredientes).

Elaborar la soda cáustica con un día de anticipación a la fabricación del jabón para evitar pérdida de tiempo en el proceso.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ARTAVLA, L.; FELTON, E. 1990. Agroindustria en Centroamérica: respuesta al cambio. San José, C.R. ed. Libro libre. 360 p.
- CALDENTEY, P.; MORENO, P.; HARO, T.; BRIT, J. 1994. Marketing agrario. 2ed. Madrid, Esp. ed Mundi prensa. 199 p
- CHEMECAL MANUFACTURING AND EXPORTING COMPANY (CHEMEXC). 1998. Proceso de fabricación de jabón de sábila a base de soda cáustica y aceite de coquito de palma africana. Tegucigalpa, Hond. (Comunicación personal).
- FEIGENBAUM, V. 1986. Control total de la calidad. Trad. por Ma. Ascensión GPE. de la Campa Perez Sevilla. D.F., Mex. ed CECSA. 871 P.
- HAAG, H.; SOTO, J. 1969. El mercadeo de los productos agropecuarios. D.F., Mex. ed. Limusa. 407 p.
- JOACHIMSTHALER, E.; AAKER, D. 1997. Cómo construir marcas sin medios de comunicación masivos. SUMMA (Panamá) 37:30 - 43.
- KOTHEP, P. 1985. Fundamentos de mercadotecnia. Trad. por Rosa María Rosas Sánchez. Mex. ed Prentice-hall hispanoamericana. 648 p.
- KOTHEP, P.; ARMSTRONG, G. 1996. Mercadotecnia. Trad. por Pilar Mascaro Sacristán. Mex. ed Prentice-hall hispanoamericana. 826 p.
- LA SÁBILA. s.f. Rep. Dom. s.n. 61 p.
- LEAL, M. 1998. Público meta. Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano. (Comunicación persona).
- LIOGER, A.H. 1974. Diccionario botánico de nombres vulgares de la española; Sábila. Santo Domingo, Rep. Dom. UNPHU. P. 698.
- MARTINEZ, P. 1998. Establecimiento de una planta empaedora de frijol en la empresa asociativa de producción independiente "El plan", Moroceli, Depto de El Paraíso, Honduras. Tesis Ing. Agr. Zamorano, Honduras. ed Zamorano. 83 p.
- PORTER, M. 1997. ¿Qué es estrategia?. INCAE (C.R.). 10(1): 36 - 52.

- ROJAS, M. 1998. Gestión Empresarial en el Sector de Granos Básicos en Honduras: Situación Actual y Perspectivas. Memoria XXII Convención Internacional de la Asociación de Graduados de la Escuela Agrícola Panamericana (AGEAP). por publicarse.
- STANDLEY, R.; STEYERMARK, J.A. 1952. Flora de Guatemala. Aloe L. Chicago, EE.UU. Chicago natural history museum. P. 64 – 65.
- VASQUEZ, R.; 1983. La sábila usos y estado actual en la República Dominicana. Rep. Dom. 12 p.

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta sobre Jabón de Sábila empacado.

**ZAMORANO**  
**DEPARTAMENTO DE DESAROLLO RURAL**  
**PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE JABON DE SABILA**

1. ¿Se preocupa por el cuidado de la piel en su familia?  
Si \_\_\_ No \_\_\_ Por qué \_\_\_\_\_
2. ¿Compra jabones naturales?  
Si \_\_\_ No \_\_\_ Por qué \_\_\_\_\_
3. ¿Con qué frecuencia compra?  
Cada 15 días \_\_\_ Cada mes \_\_\_ Otros \_\_\_
4. ¿Cuántos jabones compra cada vez?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Número de miembros en su familia?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Dónde compra los jabones?  
Super mercados \_\_\_ Minisuper \_\_\_ Pulperías \_\_\_ Bodegas \_\_\_ Otros \_\_\_
7. ¿Cuáles son las características que toma en cuenta al momento de comprar un jabón?  
Aroma \_\_\_ Color \_\_\_ Consistencia \_\_\_ Frescura \_\_\_ Cremosidad \_\_\_  
Forma \_\_\_ Espumosis \_\_\_ Sensación irritable \_\_\_ Otros \_\_\_
8. ¿Qué tamaño de presentación prefiere?  
90 g \_\_\_ 100g \_\_\_ 110g \_\_\_ Por qué \_\_\_\_\_
9. ¿Cuál es su marca preferida?  
Nombre \_\_\_\_\_ Por qué \_\_\_\_\_
10. ¿Qué opina sobre la calidad de este jabón, referente a las siguientes características?  
(Marca E= Excelente, MB= Muy Bueno, B= Bueno, R= Regular, M= Mala).  
Consistencia \_\_\_ Aroma \_\_\_ Color \_\_\_ Tamaño \_\_\_ Frescura \_\_\_  
Cremosidad \_\_\_ Forma \_\_\_

11. ¿Sugiere algún cambio? (Referente a la pregunta anterior)

\_\_\_\_\_

12. ¿Qué opina de la presentación de este producto?

\_\_\_\_\_

13. ¿Sugiere algún cambio en la presentación de este producto?

\_\_\_\_\_

14. ¿Estaría dispuesto (a) a pagar mayor precio por un producto natural y con propiedades medicinales que contribuyen al cuidado de su piel?

Sí\_\_\_ No\_\_\_ Por qué\_\_\_\_\_

15. ¿En qué colonia vive y cuál es su ocupación?

Colonia\_\_\_\_\_

Ocupación\_\_\_\_\_

16. Sexo

Femenino\_\_\_ Masculino\_\_\_

Anexo 2. Determinación del tamaño de muestra para recolectar información en la encuesta de Jabón de Sábila.

Clase Social	Distribución porcentual	Nh	Wh	no	n	nh	N. encuesta por estrato
Alta	3%	5002.35	0.03	1.04	1.04	1.04	
Media Alta	7%	11672.16	0.19	6.54	6.54	6.54	7
Media	12%	20009.4	0.32	11.21	11.21	11.21	11
Media Baja	18%	30014.1	0.49	16.82	16.82	16.82	17
Baja	60%	100047	0.60	20.74	20.74	20.74	
<b>Nh</b>	<b>100%</b>	<b>61695.65</b>				<b>34.57</b>	<b>36</b>

Margen de confianza 95% (Valor t)	1.96
Proporción p y q del producto (p y q)	0.09
Margen de error aceptado (valor d)	10%
$v=(d/t)^2$	0.002

### Anexo 3. Resultados de las encuestas para el Jabón de Sábila

1. ¿Se preocupa por el cuidado de la piel en su familia?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Si	151	99.30	99.30
No	1	0.70	0.70
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

2. ¿Por qué cuida la piel de su familia?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Piel fresca y suave	41	27.00	28.50
Salud	39	25.70	27.10
Sentirse bien	11	7.20	7.60
Es importante	19	12.50	13.20
Piel limpia	8	5.30	5.60
Evitar enfermedades	9	5.90	6.30
Belleza	12	7.90	8.30
Por problemas de acné	4	2.60	2.80
No tiene costumbre	1	0.70	0.70
Sub-total	144	94.70	100.00
Datos perdidos	8	5.30	
Total	152	100.00	

3. ¿Compra jabones naturales?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Si	102	67.10	67.10
No	50	32.90	32.90
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 4. ¿Por qué compra jabones naturales?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Uso corriente	22	14,50	15,20
No conoce beneficios	4	2,60	2,80
Protección de la piel	23	15,10	15,90
Evitar daño en la piel	10	6,60	6,90
Problemas con químicos	17	11,20	11,70
Sentirse bien	3	2,00	2,10
Productos suaves	5	3,30	3,40
Son Caros	4	2,60	2,80
No se encuentran en el mercado	15	9,90	10,30
Frescura y evitar resequedad	8	5,30	5,50
No le llaman la atención	3	2,00	2,10
Por los ingredientes	5	3,30	3,40
No irritan la piel	2	1,30	1,40
No hay ofertas	2	1,30	1,40
Mejor calidad y efectivos	15	9,90	10,30
No problemas con acné	4	2,60	2,80
Sensación de limpieza	1	0,70	0,70
No conoce marcas	2	1,30	1,40
Sub-total	145	95,40	100,00
Datos perdidos	7	4,60	
Total	152	100,00	

## 5. ¿Con que frecuencia compra jabones?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Cada 15 días	33	21,70	21,90
Cada mes	101	66,40	66,90
Otros	17	11,20	11,30
Sub-total	151	99,30	100,00
Datos perdidos	1	0,70	
Total	152	100,00	

## 6. ¿Cuántos jabones compra cada vez?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
1 a 2	38	25.00	25.20
3 a 5	61	40.10	40.40
6 a 10	41	27.00	27.20
Más de 10	11	7.20	7.30
Sub-total	151	99.30	100.00
Datos perdidos	1	0.70	
Total	152	100.00	

## 7. ¿Número de miembros en su familia?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
1 a 3	22	14.50	14.50
4 a 5	85	55.90	55.90
6 a 7	40	26.30	26.30
Más de 8	5	3.30	3.30
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 8. ¿Donde compra los jabones?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Supermercados	115	75.70	75.70
Mini super	0	0.00	0.00
Pulperías	12	7.90	7.90
Bodegas	12	7.90	7.90
Otros	13	8.60	8.60
Sub-total	152	152.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	



## 9. ¿Toma en cuenta el aroma al momento de comprar los jabones?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Si	106	69.70	69.70
No	46	30.30	30.30
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 10. ¿Aroma del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Excelente	48	31.60	31.60
Muy Bueno	53	34.90	34.90
Bueno	33	21.70	21.70
Regular	14	9.20	9.20
Malo	4	2.60	2.60
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 11. ¿Toma en cuenta la frescura al momento de comprar los jabones?

Opinión	Frescura	Porcentaje	Porcentaje válido
Si	84	55.30	55.30
No	68	44.70	44.70
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 12. ¿Toma en cuenta la cremosidad del jabón al momento de comprar?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Si	104	68.40	68.40
No	48	31.60	31.60
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 13. ¿Frescura del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Excelente	95	62.50	62.90
Muy buena	39	25.70	25.80
Buena	13	8.60	8.60
Regular	4	2.60	2.60
Mala	0	0.00	0.00
Sub-total	151	99.30	100.00
Datos perdidos	1	0.70	
Total	152	100.00	

## 14. ¿Cremosidad del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Excelente	109	71.70	71.70
Muy buena	26	17.10	17.10
Buena	13	8.60	8.60
Regular	4	2.60	2.60
Mala	0	0.00	0.00
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 15. ¿Color del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Excelente	70	46.10	46.10
Muy buena	42	27.60	27.60
Buena	26	17.10	17.10
Regular	13	8.60	8.60
Mala	1	0.70	0.70
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	0.00
Total	152	100.00	100.00

## 16. ¿Tamaño del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Excelente	92	60.50	60.50
Muy buena	36	23.70	23.70
Buena	19	12.50	12.50
Regular	5	3.30	3.30
Mala	0	0.00	0.00
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.0	

## 17. ¿Forma del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Excelente	87	57.20	57.20
Muy buena	39	25.70	25.70
Buena	24	15.80	15.80
Regular	2	1.30	1.30
Mala	0	0.00	0.00
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

## 18. ¿Tamaño de presentación preferido?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
90 g	2	1.30	1.30
100 g	104	68.90	68.40
110 g	42	27.60	27.60
Ninguno	4	2.60	2.60
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	0.00
Total	152	100.00	100.00

## 19. ¿Por qué prefiere ese tamaño de presentación?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Dura más	46	30,30	31,30
Tamaño manejable	67	44,10	45,60
Costumbre	9	5,90	6,10
Le da igual el tamaño	3	2,00	2,00
Más económico	20	13,20	13,60
Depende del precio	2	1,30	1,40
Sub-total	147	96,70	100,00
Datos perdidos	5	3,30	
Total	152	100,00	

## 20. ¿Marca de jabón de baño preferida?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Palmolive	27	17,80	17,80
Protex	34	22,40	22,40
Gold Pro	6	3,90	3,90
Vinolia	10	6,60	6,60
Seguro	5	3,30	3,30
Sábila	2	1,30	1,30
Cualquier Natural	12	7,90	7,90
Importados de E.E.U.U.	19	12,50	12,50
Lux	8	5,30	5,30
Ninguno	23	15,10	15,10
Otros	6	3,90	3,90
Sub-total	152	100,00	100,00
Datos perdidos	0	0,00	
Total	152	100,00	

## 21. ¿Por qué prefiere esa marca de jabón?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Rinde más	7	4.60	4.60
Costumbre	22	14.50	14.60
Son Naturales	6	3.90	4.00
Cremosidad	17	11.20	11.30
Aroma	30	19.70	19.90
Consistencia	8	5.30	5.30
Calidad	6	3.90	4.00
Depende del precio	14	9.20	9.30
Variedad	8	5.30	5.30
No irrita la piel	1	0.70	0.70
Limpia bien	1	0.70	0.70
Antibacterial	17	11.20	11.30
Suave	7	4.60	4.60
No-exclusividad	1	0.70	0.70
Medicinal	3	2.00	2.00
Le gusta	3	2.00	2.00
Sub-total	151	99.30	100.00
Datos perdidos	1	0.70	
Total	152	100.00	

## 22. ¿Sugiere algún cambio en general del Jabón de Sábila Sabitouch?

Opinión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
Si	64	42.10	42.10
No	88	57.90	57.90
Sub-total	152	100.00	100.00
Datos perdidos	0	0.00	
Total	152	100.00	

**Anexo 4. Costo de establecimiento de una parcela de producción de sábila de 45 m<sup>2</sup> en el año 0.**

Concepto	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Total
Preparación del terreno	2	Días	36.00	72.00
Compra de sábila	1	Lote	50.00	50.00
Transporte de sábila	1	Viaje	150.00	150.00
Transplante	2	Días	36.00	72.00
<b>Total</b>				<b>344.00</b>

**Anexo 5. Costos de producción para una parcela de producción de sábila de 90 m<sup>2</sup> en el año 1.**

Preparación del terreno				
Mano de obra				
Levantamiento de las camas	2	Días	36.00	72.00
Selección y arranque de los hijos	6	Horas	4.50	27.00
Transplante	1.33	Horas	4.50	5.99
Fertilización	1.68	Horas	4.50	7.47
Riego	1	Horas	4.50	4.50
Control de malezas	4	Horas	4.50	18.00
Cosecha de las hojas de sábila	0.84	Horas	4.50	3.78
Sub Total				138.74
Insumos				
18-46-0	6	Libras	1.96	11.76
Urea	6	Libras	1.20	7.20
Sábila	82	Hijos	3.00	246.00
Sub Total				264.96
<b>Total</b>				<b>403.70</b>

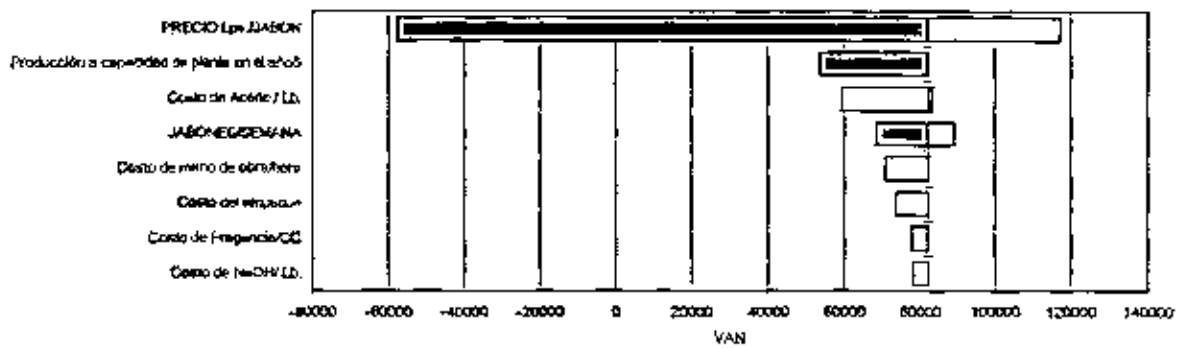
ACTIVIDAD	INSUMO	CANTIDAD	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
RASPADO DE LA GEL DE SÁBILA	MANO DE OBRA	1.50	HORAS	4.50	6.80
TAMIZADO DE LA GEL DE SÁBILA	MANO DE OBRA	0.05	HORAS	4.50	0.20
PESADO DE GEL DE SÁBILA, DEL AGUA	MANO DE OBRA	0.34	HORAS	4.50	1.50
PESADO DE LA SODA CÁUSTICA	MANO DE OBRA	0.20	HORAS	4.50	0.90
COMPRA	SODA CAUTICA	9.00	Lb	4.09	36.80
MEZCLA DE LA GEL CON AGUA	MANO DE OBRA	0.26	HORAS	4.50	1.20
PRECIO DE TRANSFERENCIA	SABILA	2.00	Lb	7.60	15.00
MEZCLA DE LA SODA CÁUSTICA CON GEL DE SÁBILA	MANO DE OBRA	0.84	HORAS	4.50	3.80
PESADO DE LA SODA ELABORADA	MANO DE OBRA	0.04	HORAS	4.50	0.20
PESADO DE ACEITE DE COQUITO DE PALMA AFRICANA	MANO DE OBRA	0.32	HORAS	4.50	1.40
COMPRA	ACEITE DE PALMA	50.00	Lb	5.05	252.60
CALENTADO DEL ACEITE Y CONTROL DE TEMPERATURA	MANO DE OBRA	0.33	HORAS	4.50	1.60
MEZCLA DEL ACEITE CON LA SODA ELABORADA	MANO DE OBRA	2.79	HORAS	4.50	12.60
PRUEBA DE FENOLFTALEINA	MANO DE OBRA	0.03	HORAS	4.60	0.10
COMPRA	FENOLFTALEINA	3.00	CC	0.05	0.20
COMPRA	FRAGANCIA	100.00	CC	0.51	51.00
CORTE DEL JABÓN	MANO DE OBRA	6.16	HORAS	4.50	27.70
MOLDEADO DEL JABÓN	MANO DE OBRA	4.71	HORAS	4.50	21.20
PRENSADO DEL JABÓN	MANO DE OBRA	1.46	HORAS	4.50	6.60
PESADO	MANO DE OBRA	0.32	HORAS	4.50	1.40
EMPACADO	MANO DE OBRA	4.00	HORAS	4.50	18.00
COMPRA	PAPEL RESINITE	22.50	METROS	0.29	6.60
COMPRA	CÓDIGO DE BARRA	150.00	UNIDADES	0.11	17.00
COMPRA	CAJA	150.00	UNIDADES	1.98	147.00
COMERCIALIZACIÓN	TRANSPORTE	2.00	PASAJE	10.00	20.00
	VIÁTICOS	1.00	LPS	50.00	50.00
SUBTOTAL					701.00
IMPREVISTOS (6%)					36.00
TOTAL					738.00
COSTO VARIABLE					6.90

## Anexo 7. Depreciación de las inversiones

DETALLE	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL	DEPRECIACION
AZADONES	80.00	1	80.00
MACHETES	140.00	1	140.00
MANGUERA	120.00	1	120.00
MOLDES DE MADERA	480.00	2	230.00
DRONES PLASTICOS	120.00	4	300.00
BALDES PLASTICOS	124.00	2	62.00
PALA DE ACERO INOXIDABLE	260.00	5	52.00
TERMOMETRO	51.00	1	51.00
PRENSA	4431.98	10	443.20
VASITO MEDIDOR	90.00	1	90.00
GUANTES	72.00	1	72.00
LENTES PROTECTORES	180.00	2	80.00
MESA	1400.00	5	280.00
ESTANTES	3000.00	5	600.00
OLLA DE ACERO INOXIDABLE	715.00	3	238.00
CUCHILLOS	126.00	1	126.00
BALANZA	336.00	2	168.00
PALA DE MADERA	50.00	1	50.00
ESTUFA LORENA	1000.00	5	200.00
BANCOS DE MADERA	640.00	5	128.00
SUB TOTAL	14455.98		3,511.00
REQUISITOS LEGALES			
REGISTRO DE MARCAS	2135.00	10	213.50
DISEÑO DE ETIQUETA DE LA CAJA	1240.00		
REGISTRO SANITARIO	2875.00	5	575.00
LICENCIA SANITARIA	250.00	1	250.00
CÓDIGO DE BARRAS	1708.00	1	1,708.00
SUB TOTAL	8208.00		2746.50
TOTAL			6,257.00



Anexo 8. Análisis de sensibilidad y riesgo para el proyecto de Jabón SABITOUCH



Anexo 9. Análisis de sensibilidad y riesgo para el proyecto de Jabón SABITOUCH

