

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



SEP

**TRABAJO PROFESIONAL
COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:**

INGENIERO INDUSTRIAL

QUE PRESENTA:

ENOC PÉREZ SÁNCHEZ

CON EL TEMA:

**“FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO PARA LA
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SANDALIAS PARA
DAMAS, EN EL MUNICIPIO DE SOYALÓ, CHIAPAS”**

MEDIANTE:

(TITULACIÓN INTEGRAL)

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

FEBRERO 2013

Agradecimientos

*Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a **Dios todopoderoso**, por brindarme la oportunidad y la dicha de la vida, al brindarme los medios necesarios para terminar este trabajo profesional, y siendo un apoyo incondicional para lograrlo ya que sin él no hubiera podido.*

*A **mis padres, y a mis hermanos** que me acompañaron a lo largo del camino, brindándome la fuerza necesaria para continuar y momentos de ánimo, así mismo ayudándome en lo que fuera posible, dándome consejos y orientación, estoy muy agradecido especialmente a mi **mamá**.*

*Especial reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas de la Ing. Y amiga **Edalí Ramos Mijangos**, con la que me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza en mi depositada. También me gustaría agradecer la ayuda recibida del **Ing. Carlos de Coss Pérez**.*

*A mi **novia** por haber estado en los momentos difíciles, por ser mi compañía, mi amiga y por apoyarme cuando más lo necesitaba, al darme las palabras de aliento Gracias...*

*Quisiera ser extensiva mi gratitud a mis compañeros de la carrera de **Ingeniería Industrial** y a todos los que fueron mis asesores por su amistad y colaboración.*

A nuestros docentes en cada Escuela de los rincones más apartados de nuestro estado y nuestra grande Patria, quienes laboran con la materia más valiosa de nuestra patria, las mentes, la personalidad, la formación integral de nuestros niños y niñas, y, son en definitiva, formadores de los hombres y mujeres del mañana, sobre la bases de valores morales, éticos y de mucho humanismo, quienes con mucha paciencia y bondadoso amor cincelan los corazones de los más pequeños.

A todos ellos en especial a dios, Gracias...

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS.....	vi
LISTA DE TABLAS.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	x

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1.1 Antecedentes del problema.....	1
1.2 Definición del problema.....	2
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 Objetivo general.....	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	2
1.4 Hipótesis.....	3
1.5 Justificación.....	3
1.6 Delimitación.....	3
1.7 Impactos del proyecto.....	3
1.7.1 Impacto social.....	3
1.7.2 Impacto tecnológico.....	3
1.7.3 Impacto económico.....	3

CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA Y ÁREA EN QUE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

2.1 Aspectos geográficos.....	5
2.2 Aspectos sociodemográficos.....	7
2.2.1 Estadísticas vitales.....	7
2.2.2 Indicadores demográficos.....	8
2.2.3 Indicadores de pobreza y rezago social.....	9
2.3 Aspectos económicos.....	10
2.3.1 Empleo-población económicamente activa.....	10
2.3.2 Población ocupada según ingresos mensuales.....	10
2.3.3 Principales características de las unidades económicas.....	11
2.3.4 Producción de energía eléctrica, gas y petróleo.....	11
2.4 Infraestructura.....	12

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

3.1 Qué es un proyecto.....	14
3.1.1 Qué es un proyecto de inversión	14
3.1.2 Porqué se invierte y porqué son necesarios los proyectos	14
3.2 Qué es el estudio de factibilidad de un proyecto.....	15
3.2.1 Estudio de mercado.....	15
3.2.2 Estudio técnico.....	17
3.2.3 Estudio económico.....	19
3.2.4 Evaluación económica.....	21

CAPÍTULO IV ANTECEDENTES E INFORMACIÓN BÁSICA DEL CALZADO

4.1 Historia del zapato.....	23
4.2 Situación actual en el estado de Chiapas.....	25
4.3 Partes de un zapato.....	26
4.4 Tipos de zapatos.....	27
4.4.1 Zapatos de hombre.....	27
4.4.2 Zapatos de mujer.....	28
4.5 Proceso de fabricación del calzado.....	30
4.6 Materia prima necesaria para producir calzado femenino.....	34
4.7 Maquinaria en la fabricación de sandalias.....	35

CAPITULO V ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO

5.1 Definición del producto.....	39
5.2 Estilos.....	41
5.3 Análisis de la demanda.....	42
5.4 Demanda mensual y anual del producto en dos	51

municipios.....	
5.5 Análisis de los resultados de las encuestas.....	51
5.6 Características de la oferta del producto.....	52
5.7 Análisis de la oferta.....	52
5.7.1 Oferentes actuales.....	53
5.7.2 Foda ante la competencia.....	54
5.8 Precio, comercialización y publicidad.....	54
5.8.1 Análisis de precios.....	54
5.8.2 Tabla de precios en la modalidad de suelas de piso.....	55
5.8.3 Tabla de precios en la modalidad de zapatillas.....	56
5.8.4 Sistema de comercialización.....	57
5.8.5 Sistema de publicidad.....	57
5.8.6 Tabla sistema de publicidad.....	58
5.8.7 Mercado de abastecimiento.....	59
5.8.8 Proveedores y precios para el proyecto.....	60

CAPÍTULO VI ESTUDIO TÉCNICO

6.1 Localización de la planta.....	62
6.1.1 Localización en el ámbito municipal.....	62
6.1.2 Microlocalización.....	63
6.2 Descripción del proceso productivo.....	66
6.3 Optimización del proceso productivo y de la capacidad de producción de la planta.....	68
6.4 Selección y especificación de maquinaria y equipo.....	72
6.5 Ingeniería básica del proyecto.....	74
6.6 Equipo de oficina.....	75
6.7 Equipo auxiliar.....	75
6.8 Cálculo de la mano de obra necesaria.....	76
6.9 Distribución de planta.....	78
6.10 Organigrama de la empresa.....	80

CAPÍTULO VII ESTUDIO ECONÓMICO

7.1 Presupuestos de costo de producción.....	82
7.2 Costos totales de materia prima.....	85
7.3 Presupuesto de mano de obra directa	86
7.3.1 Suelas de piso.....	86
7.3.2 Zapatillas.....	87
7.4 Costo de mano de obra.....	88
7.5 Mano de obra indirecta total.....	88
7.6 Costo de envases y embalajes.....	89
7.7 Consumo de energía eléctrica.....	89
7.8 Combustibles.....	90
7.9 Mantenimiento.....	90
7.10 Publicidad.....	91
7.11 Renta del teléfono.....	91
7.12 Renta del local.....	91
7.13 Presupuesto costo de producción.....	92
7.14 Área administrativa y ventas.....	92
7.15 Gastos de administración.....	93
7.16 Inversiones totales.....	93
7.17 Estado de resultados.....	94

CAPÍTULO VIII EVALUACIÓN ECONÓMICA

8.1 Inversión inicial.....	96
8.2 Maquinaria y equipo.....	96
8.3 Materia prima y gastos.....	97
8.4 Gastos totales.....	97
8.5 Calculo de la TIR del proyecto.....	100
8.6 Cálculo de VPN.....	101
8.7 Línea del tiempo.....	102

CAPÍTULO IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones y recomendaciones.....	105
Bibliografía.....	107
Anexos.....	109

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Estadísticas Vitales

Figura 2.2 Indicadores Demográficos

Figura 2.3 Indicadores de pobreza y rezago social

Figura 2.4 Empleo-Población económicamente activa

Figura 2.5 PEA ocupada según ingresos mensuales

Figura 2.6 Producción de energía eléctrica, gas y petróleo

Figura 2.7 Infraestructura

Figura 4.1 Zapato antiguo

Figura 3.1 Estructura del análisis de mercado

Figura 3.2 Partes que conforman un estudio técnico

Figura 3.3 Estructuración del análisis económico

Figura 4.1 Zapato antiguo

Figura 4.2 Sandalia de Tacón (zapatilla)

Figura 4.3 Sandalia moderna

Figura 4.4 Diagrama de flujo del proceso general del calzado

Figura 4.5 Máquina de pespuntar

Figura 4.6 Prensadora o Pegadora

Figura 4.7 Cortadora o Suajadora de avío

Figura 5.1 Sandalias con plataforma

Figura 5.2 Sandalias de piso

Figura 5.3 Sandalias de piso

Figura 5.4 Sandalias con Plataforma

Figura 5.5 Sandalias de Tacón

Figura 5.6 Población que utiliza cualquier tipo de calzado

Figura 5.7 Preferencias en el uso de calzado

Figura 5.8 Preferencias en temporada de calor

Figura 5.9 Preferencias de adquisición de acuerdo al color, Diseño, Moda y Precio.

Figura 5.10 Población que aceptaría la ejecución del proyecto

Figura 5.11 Venta general de calzado

Figura 5.12 Lugar de donde proviene el producto

Figura 5.13 Posibles clientes

Figura 5.14 Demanda Mensual del producto en los municipios de Bochil y Simojovel

Figura 6.1 Localización óptima del proyecto

Figura 6.2 Carretera Soyaló-Tuxtla Gutiérrez

Figura 6.3 Diagrama de bloques del proceso de fabricación

Figura 6.4 Diagrama de flujo del proceso

Figura 6.5 Diagrama de operaciones

Figura 6.6 Maquina de respuntar

Figura 6.7 Prensadora o pegadora de sandalias

Figura 6.8 Distribución de planta

Figura 6.9 organigrama de la empresa

LISTA DE TABLAS

Tabla 5.1 Demanda mensual y anual del producto en dos municipios

Tabla 5.2 Oferentes actuales en la región

Tabla 5.3 FODA

Tabla 5.4 Precio de sandalias de piso

Tabla 5.5 Precio de zapatillas

Tabla 5.6 Sistema de publicidad

Tabla 5.7 proveedores y precios del proyecto

Tabla 6.1 Requerimiento de maquinaria

Tabla 6.2 Equipo de oficina

Tabla 6.3 Equipo auxiliar

Tabla 6.4 Cálculo de mano de obra

Tabla 7.1 Presupuesto de materia prima en sandalias de piso

Tabla 7.2 Presupuesto materia prima en zapatillas

Tabla 7.3 Presupuesto de materia prima en sandalias de media altura

Tabla 7.4. Costos totales de materia prima

Tabla 7.5 Presupuesto de mano de obra en sandalias de piso

Tabla 7.6 Presupuesto de Mano de obra en zapatillas

Tabla 7.7 Presupuesto de mano de obra indirecta

Tabla 7.8 Presupuesto de mano de obra directa por trabajador

Tabla 7.9 Costo de envases y embalajes

Tabla 7.10 Consumo de energía eléctrica

Tabla 7.11 Combustibles

Tabla 7.12 Mantenimiento

Tabla 7.13 Publicidad

Tabla 7.14 Renta del teléfono

Tabla 7.15 Renta del local

Tabla 7.16 Presupuesto de costos de producción

Tabla 7.17 Área administrativa y ventas

Tabla 7.18 Costo de administración

Tabla 7.19 Inversiones totales

Tabla 7.20 Costo total de operación

Tabla 7.21 Estado de resultados

INTRODUCCIÓN

El proyecto se ha realizado de acuerdo al enfoque y situaciones de personas dentro del municipio que tienen conocimientos sobre la elaboración de sandalias artesanales industriales, ellos no cuentan con recursos para desarrollar estos conocimientos, desde allí la importancia para abrir nuevas metas de trabajo y cubrir necesidades económicas con los beneficios obtenidos.

El tema ha sido de gran importancia se ha puesto el mayor interés para tener un éxito en el funcionamiento de la empresa y ser reconocido en diferentes partes del estado e incluso del país.

Una de las principales razones interesada en el establecimiento de esta empresa, es que personas femeninas tienen que viajar a la ciudad para comprar sus sandalias y otros lo hacen para comercializarlo en regiones cercanas, como Bochil, Ixtapa, Simojovel etc. Con el establecimiento de esta empresa ya no habría necesidad de que estas personas viajen y compren los productos elaborados de la empresa.

Se pretende que la producción sea distribuida en el lugar y tiempo asignado con los clientes de esta manera tener el cliente convencido y satisfecho de sus necesidades, es muy importante el cumplimiento a tiempo de la empresa, ya que a través de ésta responsabilidad la empresa crecerá en demandas, La visión la comercialización se pretende que sea en varios lugares fuera y dentro del estado.

La motivación de este proyecto es de ver a personas que nos han apoyado con ayuda de informaciones e incluso con investigaciones de los equipos que son necesarios para el proceso de fabricación de las sandalias, este apoyo ha aumentado el interés de implantar la planta y no defraudar a estas personas.

Por otro lado tenemos objetivos planeados que son necesarios de cumplir con las personas que tienen conocimiento sobre la elaboración de sandalias, implantando la empresa ellos no tendrán la necesidad de salir a otros lugares fuera del municipio en busca de trabajo, puesto que se quedarían brindando labores de trabajo en esta empresa ganando un sueldo estable para el sustento diarios de sus familias.

Para establecer este proyecto se analizaron varios elementos que ayudarían al desarrollo de la investigación principalmente fue el estudio de mercado femenino, quien y cuantas personas se dedicaban a este negocio o fabricaran las sandalias. Dado que hay un gran número de personas que necesitarían que sus locales de negocios sean surtido y que no hay personas que a un elaboren las sandalias, se analizó que la empresa tendría un gran número de demandas a surtir.

Se pretende utilizar tipos de materiales propicios para producir una amplia variedad de sandalias femeninas y buscar los gustos y diseños que les agraden a las personas obteniendo el beneficio que se puede obtener de esta planta capaz de producir una amplia variedad de tamaños y estilos de sandalias particularmente desde el punto de vista de la comercialización que es allí donde interviene los diseños calidad, precio y material de elaboración.

El proyecto se clasifica en diversos capítulos en donde se van narrando los acontecimientos y actividades a realizar sobre la investigación.

En el capítulo I se describen las características del proyecto como los antecedentes, objetivos, justificación, delimitación, impactos etc.

En el capítulo II se describe el lugar donde se ubicara la empresa, en este caso es el municipio de Soyaló. El contenido del capítulo II consta de la descripción del municipio o región a lo cual se va a beneficiar al hacer el proyecto, en cuando a número de habitantes, zona económica, niveles de educación, infraestructura, etc.

En el capítulo III consta del fundamento teórico del proyecto en el cual se describe la metodología o los pasos de como estructurar un proyecto de formulación y evaluación de dicho proyecto para llevar a cabo el lanzamiento de un producto al mercado.

En el capítulo IV incluye información a cerca del producto que trata el proyecto, en este caso son las sandalias, la información que se anexó a este capítulo contiene, los antecedentes del calzado en general, así como el tipo de calzado que se utiliza hoy en día, así también la materia prima que se utiliza, maquinaria, procesos etc.

En el capítulo V incluye el estudio de mercado con la aplicación de encuestas a un segmento de mercado, en el cual nos ayudó a estudiar el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias...), etc. El objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores. También en este capítulo se analizó la demanda y la oferta que existe del producto, esto consiste en el comportamiento del mercado en el sector al que está dirigido el producto a introducir. Nos permitió también conocer el abasto y suministro de los insumos a requerir por la microempresa.

En el capítulo VI encontraremos el estudio técnico del proyecto. En ésta parte del proyecto nos sirvió para hacer un análisis de producción del producto a fabricar incluyendo aspectos como: materias primas, mano de obra directa, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones y forma en que se organizará la empresa y costos de inversión y operación.

En el capítulo VII se encuentra el estudio económico del proyecto en cual consiste en determinar los costos totales en que incurrirá el proyecto, clasificándolos en costos de producción, administración, de ventas, financieros, mano de obra etc.

En el capítulo VIII se encuentra la evaluación económica, el cual consiste en calcular la rentabilidad de la inversión en términos de los dos índices más utilizados que son el VPN y la TIR.

Y en el capítulo IX se encuentran las conclusiones y recomendaciones acerca del proyecto.



CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Soyaló es un municipio que desde su fundación se ha dedicado a la agricultura de pequeños cultivos, tales como: frijol, maíz, calabaza etc., siendo ésta insuficiente para el sustento diario de las familias soyaltecas, además, algunas de las personas se desempeñan en otros oficios como: albañilería, balconería, carpintería, talleres mecánicos etc.

Es por ello que el proyecto surge de una idea propia que consiste en analizar las necesidades que existen en el municipio, trayendo como consecuencia la generación de empleos y el aprovechamiento de recursos.

Actualmente el municipio de Soyaló, Chiapas, cuenta con mano de obra especializada en la elaboración de sandalias, pero esa mano de obra no es aprovechada por el municipio, ya que esas personas se encuentran trabajando en la capital y en otros lugares del estado.

La idea de crear una planta fabricante de sandalias para el mercado femenino se fundamenta en aprovechar la mano de obra especializada que se cuenta, creando más empleos, obteniendo una derrama económica para el municipio y logrando ser competitivos en un segmento de mercado.

Al llevar a cabo este proyecto se está plenamente seguro que se sabrá ofrecer constantemente una mejor atención a toda la clientela, ya que el método de trabajo estará respaldado por un plantel humano responsable y capacitado en su tarea que permitirá poner todos los recursos a su disposición.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Gran parte del municipio se dedica a la agricultura por lo que se considera como la única fuente de ingresos económicos para sus hogares, siendo esta insuficiente para el sustento diario de sus familias; además, existe mano de obra especializada en la fabricación de sandalias en el municipio por lo cual se pretende aprovechar para mejorar los ingresos de estas familias ya que existe una demanda creciente de sandalias en el mercado femenino, originando una demanda insatisfecha de este producto.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general:

Evaluar la factibilidad económica de la constitución de una planta fabricante de sandalias para el mercado femenino en el municipio de Soyalo Chiapas.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Calcular la demanda del mercado hacia el producto.
- Conocer los requerimientos que se necesitan para la creación de la planta.
- Determinar los costos de la creación de la planta.
- Estandarizar el proceso de producción de la planta.

1.4 HIPÓTESIS

La constitución de una planta fabricante de sandalias en el municipio de Soyalo, Chiapas, es económicamente factible.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La producción de sandalias satisfará la demanda existente en el mercado femenino, presentando una alta variedad de diseños. Al mismo tiempo, se generan oportunidades de trabajo para que las personas que tienen conocimiento sobre el procedimiento de elaboración, comercialización y el uso máquinas obtengan buenos ingresos.

1.6 DELIMITACIÓN

El proyecto se enfocará en la fabricación y comercialización de sandalias exclusivamente para las damas, algunos de los limitantes del proyecto son las siguientes:

- Tiempo para la formulación y evaluación del proyecto
- La competencia existente en ese sector de mercado
- Inversionistas para llevar a cabo la constitución de la planta

1.7 IMPACTOS DEL PROYECTO

1.7.1 IMPACTO SOCIAL

Oportunidades de empleo para la distribución, producción y difusión del producto

1.7.2 IMPACTO TECNOLÓGICO

Uso de máquinas industriales en el proceso productivo

1.7.3 IMPACTO ECONÓMICO

Derrame económico para el municipio, e ingresos para los trabajadores



CAPÍTULO II
“CARACTERIZACIÓN DE LA
EMPRESA Y ÁREA EN QUE
SE DESARROLLÓ EL
PROYECTO”

CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA Y ÁREA EN QUE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

2.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

NOMBRE DE LA LOCALIDAD: Soyaló, Chiapas.

FUNDACIÓN: Es uno de los pueblos más viejos de Chiapas, fundado en torno a la venerada Ceiba, de cuyas raíces procede el hombre, según el pensamiento filosófico de los mayas. Desde tiempos precortesianos los habitantes aprovechaban las palmeras silvestres para la fabricación de sombreros y petates, así como el ixtle para hamacas y morrales.

TOPONIMIA: Soyaló es un pintoresco pueblo de ascendencia nahoa, de poético nombre que significa "Camino entre palmeras"; de Soyotl, palmeras y otlí, camino.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA: El municipio se ubica en la región económica VII De Los Bosques y limita la norte con Bochil, al este con Ixtapa, al sur con Chiapa de Corzo y al oeste con Usumacinta y Chicoasén. Las coordenadas de la cabecera municipal son: 16° 53' 25" de latitud norte y 92° 55' 29" de longitud oeste y se ubica a una altitud de 1,163 metros sobre el nivel del mar.

RECURSOS CON QUE CUENTA LA REGIÓN:

- a) **CLIMA:** Cálido subhúmedo con lluvias en verano con el 59.62% y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, que abarca el 40.38 % de la superficie municipal. En los meses de mayo a octubre, la temperatura mínima promedio va de los 12°C a los 21°C, mientras que la máxima promedio oscila entre 24°C y 33°C. En el periodo de noviembre - abril, la temperatura mínima promedio va de 9°C a 18°C, y la máxima promedio fluctúa entre 21°C y 30°C. En los meses de mayo a octubre, la precipitación media fluctúa entre los 900 mm y los 1200 mm, y en el periodo de noviembre - abril, la precipitación media va de los 75 mm a 150 mm.
- b) **VEGETACIÓN:** La vegetación presente en el municipio es la siguiente: vegetación secundaria (de bosque de encino) con el 53.78%; vegetación secundaria (de selva caducifolia) con el 10.91%; vegetación inducida con el 8.87% y bosque de encino con el 5.7%. El aprovechamiento de la superficie del territorio del municipio es de la siguiente manera: agricultura de temporal con el 19.5%; asentamientos humanos con el 1.09% y zona urbana con el 0.15%.
- c) **SUELO:** Los tipos de suelos presente en el municipio son: litosol con el 50%; regosol con el 34.44%; rendzina con el 8.12% y feozem con el 7.45% de la superficie municipal.

2.2 ASPECTOS SOCIODEMAGRÁFICOS

A continuación se muestra la tasa de nacimiento de hombres y mujeres en el municipio con un 47.18% en mujeres. Así también la demografía del municipio (ver figura 2.1 y figura 2.2).

2.2.1 ESTADÍSTICAS VITALES

Concepto	Total	%
Nacimientos a/	301	0.17
Hombres	159	52.82
Mujeres	142	47.18
Defunciones	41	0.20
Hombres	24	58.54
Mujeres	17	41.46
Defunciones de menores de 1 año	0	0.00
Matrimonios	63	0.28
Divorcios	4	0.17
Tasa de Nupcialidad b/	6.47	N/A
Tasa de Divorcialidad c/	4.11	N/A

Figura 2.1 Estadísticas Vitales. a/ Personas registradas en el año de referencia sin considerar su edad. b/ Matrimonios por cada 1 000 habitantes. c/ Divorcios por cada 10 000 habitantes.

2.2.2 INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Concepto	Total	Hombres	Mujeres
T.M.A.C. a/	2.07	N/D	N/D
Densidad de la Población (Hab./Km2)	66.01	101	0
Edad Mediana b/	21	21	21
Índice de Masculinidad	100.70	N/A	N/A
Razón de Dependencia Económica c/	66.01	0	0

Figura 2.2 Indicadores Demográficos. a/ Tasa Media Anual de Crecimiento calculada en el periodo 2005 al 2010, según el modelo de comportamiento de crecimiento geométrico. Para calcular la edad mediana se excluye la población con edad no especificada. b/ La razón de dependencia se refiere a la proporción de personas en edades dependientes. c/ en relación al total de personas en edad económicamente productiva

2.2.3 INDICADORES DE POBREZA Y REZAGO SOCIAL

En seguida se muestra una tabla de los indicadores de pobreza y rezago social. Se considera algo importante ya que es un factor para que el producto que ofrecerá la empresa a nivel de municipio su venta sea lento. (Ver figura 2.3).

Concepto	Índice	Grado	Lugar Estatal	Lugar Nacional
Marginación	0.38	N/A	89	861
Rezago Social	- 0.0027	Bajo	93	1 108
Desarrollo Humano	0.7198	Medio	57	1 771
% de Población en Pobreza Alimentaria	48.22	N/A	74	552
% de Población en Pobreza de Capacidades	58.61	N/A	73	535
% de Población en Pobreza de Patrimonio	80.52	N/A	73	503

Concepto	Porcentaje	Número de Personas
Población en Situación de Pobreza	86.00	9 966
Población en Situación de Pobreza Moderada	55.40	6 421
Población en Situación de Pobreza Extrema	30.60	3 545

Figura 2.3 Indicadores de pobreza y rezago social

2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

El municipio de Soyaló cuenta con 3151 económicamente activa con el 96.92% ocupada y el 3.08 desocupada. Es decir el 96.92% de la población cuentan con un ingreso a sus hogares posibilitando la compra de nuestro producto a ofrecer. (Ver figura 2.4).

2.3.1 EMPLEO - POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

CONCEPTO	TOTAL	%
Población Económicamente Activa (PEA)	3 151	0.19
PEA Ocupada	3 054	96.92
PEA Desocupada	97	3.08
Población No Económicamente Activa	3 791	0.22



Figura 2.4 Empleo-Población económicamente activa

2.3.2 PEA OCUPADA SEGÚN INGRESOS MENSUALES

La siguiente tabla muestra el porcentaje de la población que cuentan con dos salarios mínimos y el porcentaje de la población que tienen como ingresos de más de dos salarios mínimos. Veamos.

CONCEPTO	TOTAL	%
Recibe hasta 2 salarios mínimos	2 250	73.67
Recibe más de 2 salarios mínimos	510	16.70

Figura 2.5 PEA ocupada según ingresos mensuales

2.3.3 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y PETRÓLEO

El municipio cuenta con 4 unidades generadoras de electricidad, gas y petróleo, y una parte de la población se encuentran trabajando en esa central hidroeléctrica. (Ver figura 2.7).

Central Hidroeléctrica	Total
C.H. Bombaná	
Unidades de generación	4
Potencia total (Mega watts)	5
Capacidad total de almacenamiento (Millones de M3)	0
Capacidad útil de almacenamiento (Millones de M3)	0
Volumen anual utilizado (Millones de M3) a/	22
Área de captación (Hectáreas) b/	0
Energía eléctrica producida (Giga watts-hora)	13
Energía eléctrica entregada (Giga watts-hora)	12

Campo de Explotación	Total
No hay campos de explotación en este municipio.	

Figura 2.6 Producción de energía eléctrica, gas y petróleo. a/ Se refiere al volumen de agua utilizada para la generación de energía eléctrica. b/ Se refiere a la superficie de escurrimiento de donde proviene el agua, conocido técnicamente como Nivel de Agua Máximo de Operación (NAMO).

2.4 INFRAESTRUCTURA

A continuación se muestra la infraestructura del municipio de Soyaló. (Ver figura 2.8).

INFRAESTRUCTURA:
A) EDUCATIVA: Desde nivel primaria hasta nivel superior
B) SALUD: DE CONSULTA EXTERNA: IMSS ISSSTE ISSTECH ISA DE HOSPITALIZACIÓN GENERAL: IMSS ISSSTE ISSTECH ISA
C) COMUNICACIONES Y TRANSPORTES: Todo tipo de transporte
D) AGUA POTABLE: Si existe
E) ELECTRIFICACIÓN: Si existe
F) DRENAJE: Si existe

Figura 2.7 Infraestructura



CAPÍTULO III

“MARCO TEÓRICO”

CAPITULO III MARCO TEÓRICO

3.1 QUÉ ES UN PROYECTO

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana.

En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

3.1.1 QUE ES UN PROYECTO DE INVERSIÓN

Es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad.

La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Solo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa.

3.1.2 PORQUÉ SE INVIERTE Y PORQUÉ SON NECESARIOS LOS PROYECTOS

Día a día y en cualquier sitio donde nos encontremos, siempre hay a la mano una serie de productos o servicios proporcionados por el hombre: desde la ropa que vestimos hasta los alimentos procesados que consumimos y las modernas computadoras que apoyan en gran medida el trabajo del ser humano.

Todos y cada uno de estos bienes y servicios, antes de su venta comercial, fueron evaluados desde varios puntos de vista, siempre con el objetivo final de satisfacer una necesidad humana. Después de ello, alguien tomó la decisión de producirlo en masa, para lo cual tuvo que realizar una inversión económica.

3.2 QUÉ ES EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO

El estudio de factibilidad de un proyecto es el análisis comprensivo que sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión y si se procede su estudio, desarrollo o implementación.

Los componentes de este estudio profundizan la investigación por medio de tres análisis, los cuales son la base en la cual se apoyan los inversionistas para tomar una decisión.

- Análisis de Mercado
- Análisis Técnico
- Análisis Financiero
- Evaluación económica

3.2.1 ESTUDIO DE MERCADO

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. (Ver figura 3.1)

Aunque la cuantificación de la oferta y demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, pues proporciona información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado.

El investigador del mercado, al final de un estudio meticuroso y bien realizado, podrá palpar o sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado.

Aunque hay factores intangibles importantes, como el riesgo, que no es cuantificable, pero que es perceptible, esto no implica que puedan dejarse de realizarse estudios cuantitativos. Por el contrario, la base de una buena decisión siempre serán los datos recabados en la investigación de campo, principalmente en fuentes primarias.

Por otro lado, el estudio de mercado también es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: ¿existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar? Si la respuesta es positiva, el estudio continúa. Si la respuesta es negativa, se plantea la posibilidad de un nuevo estudio más preciso y confiable; si el estudio hecho y tiene esas características, lo recomendable sería detener la investigación.

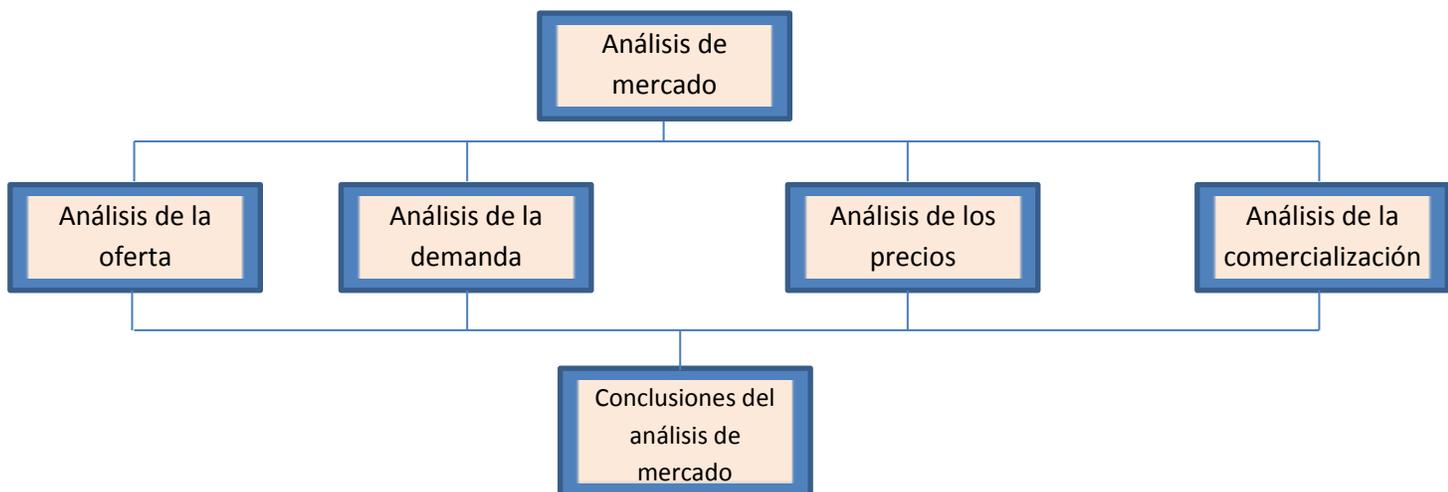


Figura 3.1 Estructura del análisis de mercado

3.2.2 ESTUDIO TÉCNICO

Esta parte del estudio puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo. La determinación de un tamaño óptimo es fundamental es esta parte del estudio. Hay que aclarar que tal determinación es difícil, pues las técnicas existentes para su determinación son iterativas y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos trabajados, ya que para un cierto equipo instalado, la producción varía directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabaje. (Ver figura 3.2).

A cerca de la determinación de la localización óptima del proyecto, es necesario tomar en cuenta no sólo factores cuantitativos , como pueden ser los costos de transporte, de materia prima y el producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como apoyos fiscales, el clima, la actitud de la comunidad, y otros. Recuerde que los análisis deben ser integrales, pues si se realizan desde un solo punto de vista conducirán a resultados poco satisfactorios.

Sobre la ingeniería del proyecto se puede decir que, técnicamente, existen diversos procesos productivos opcionales, que son básicamente los muy automatizados y los manuales. La elección de alguno de ellos dependerá en gran parte de la disponibilidad de capital. En esta misma parte están englobados otros estudios, como el análisis y la selección de los equipos necesarios, dada la tecnología seleccionada; en seguida, la distribución física de tales equipos en la planta, así como la propuesta de la distribución general, en la que por fuerza se calculan todas y cada una de las áreas que formarán la empresa.

Algunos de los aspectos que no se analizan con profundidad en los estudios de factibilidad son el organizativo, el administrativo y el legal. Esto se debe a que son considerados aspectos que por su importancia y delicadeza merecen ser tratados a fondo en la etapa de proyecto definitivo. Esto no implica que deba pasarse por alto, sino, simplemente, que debe mencionarse la idea general que se tiene sobre ellos, pues de otra manera se debería hacer una selección adecuada y precisa del personal, elaborar un manual de procedimientos y un desglose de funciones, extraer y analizar los principales artículos de las distintas leyes que sean de importancia para la empresa, y como esto es un trabajo delicado y minucioso, se concluye en la etapa de proyecto definitivo.

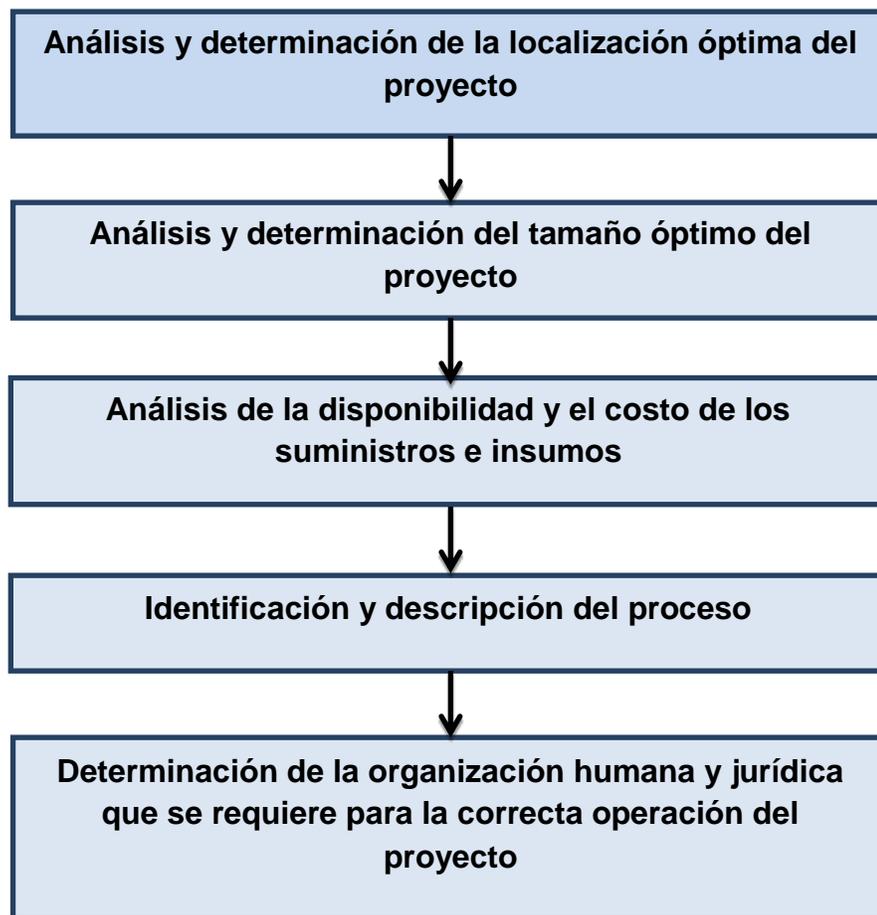


Figura 3.2 Partes que conforman un estudio técnico

3.2.3 ESTUDIO ECONÓMICO

La antepenúltima etapa del estudio es el análisis económico. Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial, cuya base son los estudios de ingeniería, ya que tanto los costos como la inversión inicial dependen de la tecnología seleccionada. Continúa con la determinación de la depreciación y la amortización de toda la inversión inicial.

Otro de sus puntos importantes es el cálculo del capital de trabajo, que aunque también es parte de la inversión inicial, no está sujeto a depreciación y amortización, dada su naturaleza líquida. (Ver figura 3.3).

Los aspectos que sirven de base para la siguiente etapa, que es la evaluación económica, son la determinación de la tasa de rendimiento mínimo aceptable y el cálculo de los flujos netos de efectivo. Ambos, tasa y flujos, se calculan con y sin financiamiento. Los flujos provienen del estado de resultados proyectados para el horizonte de tiempo seleccionado.

Cuando se habla de financiamiento es necesario mostrar cómo funciona y cómo se aplica en el estado de resultados, pues modifica los flujos netos de efectivo. En esta forma se selecciona un plan de financiamiento, el más complicado, y se muestra su cálculo tanto en la forma de pagar intereses como en el pago del capital.

Asimismo, es interesante incluir en esta parte el cálculo de la cantidad mínima económica que se producirá, llamado punto de equilibrio. Aunque no es una técnica de evaluación, debido a las desventajas metodológicas que presenta, sí es un punto de referencia importante para una empresa productiva la determinación del nivel de producción en el que los costos totales igualan a los ingresos totales.

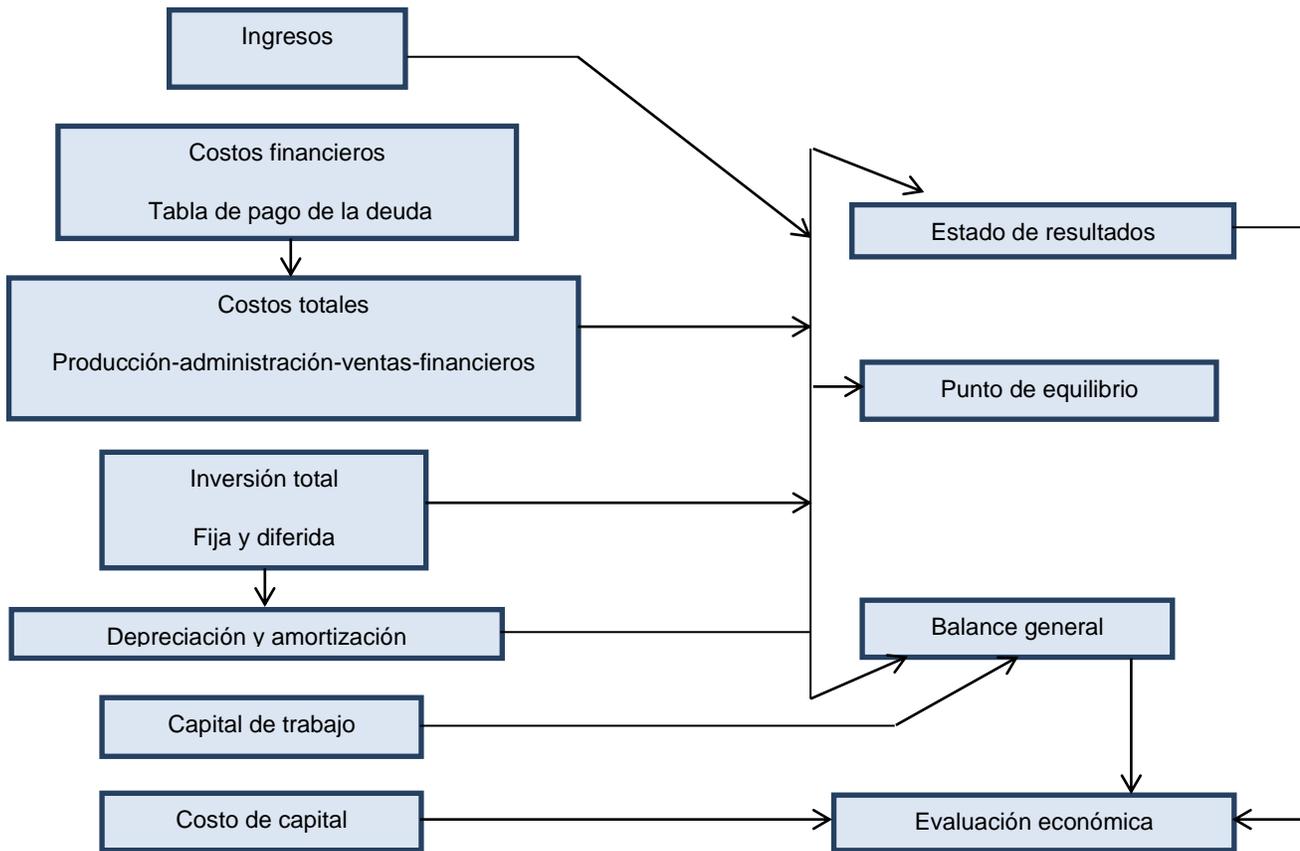


Figura 3.3 Estructuración del análisis económico

3.2.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA

Esta parte se propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero, a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor del presente neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y son comparados con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica.

Esta parte es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto. Normalmente no se encuentran problemas en relación con el mercado o la tecnología disponible que se empleará en la fabricación del producto; por tanto, la decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación económica. Ahí radica su importancia. Por eso, los métodos y los conceptos aplicados deben ser claros y convincentes para el inversionista.



CAPÍTULO IV ANTECEDENTES E INFORMACIÓN BÁSICA DEL CALZADO

La fabricación de sandalias femeninas en gran parte de los lugares dedicadas a estas labores se viene realizando de modo artesanal teniendo así un gran número de producción para que estas sean distribuidas a los lugares que se requieran.

Los pasos elementales para que las sandalias sean elaboradas deben ser de acuerdo al tipo que se tiene que adquirir usando un modelo del pie para encajar las partes de las sandalias, es muy importante la selección de materiales ya que de allí se desprende la calidad del producto a elaborar, seguido de la mano de obra del personal que tiene la empresa. Más adelante se muestra un diagrama de flujo acerca del proceso de fabricación de sandalias de una planta.

Las sandalias varían de acuerdo al tipo de actividades que se esté dispuesto que hacer con ella, es evidente que no todas las sandalias son adecuados, muchos modelos están elaborados de manera muy elegante y pueden adecuarse para todo tipo de ocasiones, en el mercado se encuentran tipos y variedades pero la elección debe ser satisfactorio y a la comodidad que esta implica. El presente proyecto de investigación se basa en la propuesta de crear una fábrica de sandalias y que este tenga un diseño único.

4.1 HISTORIA DEL ZAPATO

El zapato es una pieza que se lleva en los pies y que sirve para proteger los pies mientras realizamos diferentes tareas. El avance de los zapatos ha sido tal, que hoy en día, algunos de ellos se los considera como obras de arte, y han recopilada una larga lista de fetichistas tras ellos. Pero hasta llegar aquí, el calzado recoge una larga historia. (Ver figura 4.1).



Figura 4.1 Zapato antiguo

El calzado más antiguo que se conoce es un par de sandalias fabricadas con paja trenzada, y que provienen de Egipto. Las primeras sandalias de cuero y adornos hechos de oro fueron halladas en el baño del faraón Tutankamón.

Los primeros zapatos vistos en la Europa moderna fueron utilizados en las cortes francesas entre los siglos XIII y XIV. Eran tan incómodos y pesados que originaban fuertes dolores en los tobillos. Las babuchas, también conocidas como "pantuflas", comenzaron a utilizarse en el siglo XII por los moros. Las primeras plantillas utilizadas para proteger los pies comenzaron siendo de corcho. El tacón apareció a finales del siglo XVI y finales del XVII.

La primera bota de dama fue diseñada para la Reina Victoria en 1840. La Revolución Industrial trae consigo la numeración del calzado. Es en el siglo XX cuando se empieza experimentar con nuevos materiales como la goma para las suelas. Las primeras zapatillas de goma fueron lanzadas a la venta en 1971.

4.2 SITUACIÓN ACTUAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

En el estado de Chiapas actualmente se comercializa las sandalias las cuales tienen una demanda creciente, debido al precio accesible que se maneja en el mercado.

Cabe señalar que las sandalias es uno de los productos que más atención ha recibido en los últimos años, lo que ha favorecido en gran parte a la sociedad, ya que el interés en las fábricas o talleres que se dedican a la fabricación de sandalias han creado nuevos puestos de trabajo.

Tuxtla Gutiérrez es el lugar donde un grupo de personas iniciaron con esta actividad trayendo consigo un alto impacto en el mercado debido a su precio accesible, diseño y comodidad que estos adquieren día a día.

Se debe tener en cuenta que comprando un par de sandalias se está adquiriendo un producto diseñado para cumplir con las necesidades de las personas pero con un toque de individualidad.

A inicios del año 2008 parte de la población de Soyaló, Chiapas emigran a diferentes puntos del estado, en busca de trabajo; algunos se quedaron en la capital y se emplearon en talleres que fabrican este producto.

Como resultado de un alto consumo del producto, zonas aledañas a Tuxtla Gutiérrez, como Ocozocoautla, Berriozábal y San Fernando, se sumaron a la producción de sandalias para el mercado femenino, reduciendo costos para obtener un precio más accesible sin dejar a un lado la calidad que estos productos deben tener y además de otros diseños que son atractivos al mercado femenino.

Actualmente el municipio de Soyaló, Chiapas, cuenta con mano de obra especializada en la elaboración de sandalias, pero esa mano de obra no es aprovechada por el municipio, ya que esas personas se encuentran trabajando en la capital y en otros lugares del estado.

La idea de crear una planta fabricante de sandalias para el mercado femenino se fundamenta en aprovechar la mano de obra especializada que se cuenta, creando más empleos, obteniendo una derrama económica para el municipio y logrando ser competitivos en un segmento de mercado.

Al llevar a cabo este proyecto se está plenamente seguro que se sabrá ofrecer constantemente una mejor atención a toda la clientela, ya que el método de trabajo estará respaldado por un plantel humano responsable y capacitado en su tarea que permitirá poner todos los recursos a su disposición.

4.3 PARTES DE UN ZAPATO

Aunque algunos zapatos tengan más elementos que otros (no podemos comprar unas botas a unas chanclas) estas son algunas de las partes que nos encontramos en un zapato común.

Suela: es la parte trasera del zapato y es la que hace contacto con el suelo.

Plantilla: la plantilla se coloca en el interior del calzado y es lo que separa nuestro pie de la parte inferior del zapato. Protegen la zona interior del zapato y en muchas ocasiones se pueden quitar y reemplazar.

La plantilla también ayuda a reducir el impacto del pie contra al suelo cada vez que caminamos, y hoy en día se utiliza incluso en zapatos para mujeres.

Tacón: La parte trasera que alza el zapato es el tacón. Su verdadera función es ayudar al talón del pie, pero en las últimas décadas, los zapatos de las mujeres han incrementado la talla del talón por motivos de moda o para aparecer más alto.

Si utilizamos tacones de más de 6 centímetros podemos sufrir deformaciones en los dedos de los pies o problemas en la planta de los pies. (Ver figura 4.2).

Empeine: Todos los zapatos cuentan con una parte superior que sirve para sujetar el pie al zapato. En los casos más simples, como en las chanclas o en las sandalias, tan solo se necesitan una o dos tiras. Las zapatillas deportivas cuentan obviamente con mayor material en el empeine.

Lateral: La parte lateral que sirve de referencia a la parte del empeine.

4.4 TIPOS DE ZAPATOS

4.4.1 ZAPATOS DE HOMBRE

Los zapatos de hombre se pueden clasificar según su cierre:

Oxfords: el empeine tiene una forma de V y los cordones están cosidos a ellos. Los zapatos se pueden hacer de una gran variedad de cueros apropiados para diversas situaciones, extendiéndose desde los zapatos formales de tarde de charol a los zapatos de día.

Derbys: los cordones están atados a dos piezas distintas de cuero, independientemente del empeine.

Mocasines: no cuentan con ningún tipo de ayuda para cerrar el zapato, aunque puede contar con bandas elásticas.

Hebillas: en lugar de cordones, éstos se sustituyen por hebillas o velcros.

4.4.2 ZAPATOS DE MUJER

Hay mucha más variedad de calzado femenino que masculino. Los más importantes son:

Tacones: se consideran tacones altos a partir de los 5 cm de altura, kitten heel, por debajo de los 5 y los tacones de stiletto que son los de tacón aguja.

Mules: no cuenta con ningún agarre en la parte trasera del zapato.

Tiras: tan sólo cuentan con una tira trasera que se agarra por la pierna para sujetar el zapato.

Bailarinas: zapatos planos que se utilizan en la época de verano. Suelen dejar el empeine de nuestros pies al aire libre mientras cubre en forma de O nuestro pie.

Plataformas: zapatos que tienen la suela elevada para ganar más altura.

Botas: zapatos largos que como mínimo sobrepasen los tobillos y puedan llegar a cubrir todas las piernas.

Además, de estas categorías, debemos separar los zapatos especializados en deporte, en baile y los ortopédicos, que ya abarcan un campo más complejo y especializado en el mundo del calzado.



Figura 4.2 Sandalia de Tacón (zapatilla)

Sea como sea, los zapatos son capaces de definir nuestro estilo, protegen nuestros pies y, en ocasiones, son capaces de darnos toda la elegancia que no nos puede dar un simple vestido.

SANDALIAS

La sandalia es un tipo de calzado, que existe desde la antigüedad, en el que quedan los dedos y otras partes del pie al descubierto. En Andalucía, México y otros países Hispanoamericanos se le llama también "chancla". En Chile se les dice "chala". Otros tipos de sandalias son las "albarcas", "abarcas" o "avarcas" (de origen balear, que consisten en una tira de piel sobre el empeine, y otra más fina que se puede poner bien sobre el empeine o sobre el talón) o los huaraches, de origen mexicano, para tener una idea más clara. (Ver figura 4.3).



Figura 4.3 Sandalia moderna

En climas más fríos, las sandalias y chancletas, son casi exclusivamente usadas por las mujeres, que han dado a este calzado el estatus de "ícono" de la moda, al añadirle tacón. Por ello, la chancleta es hoy en día un sinónimo de elegancia femenina, y se la puede ver a lo largo de todo el año, en los pies de las señoras cuando acuden a eventos de gala.

Según los expertos en moda, la sandalia es un zapato muy femenino, que debe usarse exclusivamente sin medias

4.5 PROCESO DE FABRICACIÓN DEL CALZADO

La planta descrita es una de varios tipos de plantas relacionadas con la producción de calzado. Además, en esta planta se pueden usar muchos tipos de materiales para producir una amplia variedad de calzados incluyendo: zapatos de PVC, sandalias y zapatillas, botas de cuero genuinos, zapatos para mujer de taco alto, zapatos de vestir para hombres, así como una amplia variedad de zapatos casuales o informales para hombres y mujeres.

El beneficio que se puede obtener de esta planta capaz de producir una amplia variedad de tamaños y estilos de calzado son obvios, particularmente desde el punto de vista de la comercialización. Otro beneficio importante se da en la operación de la planta, donde estos calzados pueden ser hechos de una gran variedad de materiales incluyendo cuero, cuero sintético, lona, y nylon, así como PVC, PU, EVA, y caucho.

Ya que la demanda de calzados nunca decrecerá, debido al uso diario de estos y al aumento de los estándares de vida, significa que incrementarán su demanda proporcionalmente a escala mundial. Esto, por supuesto, no es un secreto para las manufactureras de calzados en la República de China que están, por más de 20 años, envueltos en la mejora de métodos y maquinarias usadas en la producción de calzados de todo tipo. Este esfuerzo ha convertido a la República de China en la número uno en exportación de calzados a escala mundial. Por lo tanto, cualquier emprendedor que quiera invertir en un determinado país donde la gente desee comprar un calzado confortable, atractivo, durable, y barato, podría tomar la ventaja de los años de investigación realizados por los fabricantes en Taiwan y comprar la planta de producción de calzados descrito en este estudio.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El proceso de producción de calzados para damas describe el paso básico que envuelve la fabricación de muchas clases de zapatos. (Ver figura 4.4).

PREPARACIÓN DEL MATERIAL

A. CARA SUPERIOR (PALA)

1. RECORTE.

Los materiales utilizados en la producción de la pala del calzado son cortados en segmentos pequeños por una máquina cortadora automática. El tamaño y la forma de cada segmento están determinados por el molde de corte. Si el material utilizado es cuero, entonces primero debe ser gastado o rebajado al grosor deseado.

2. PLEGADO Y SUJETADO.

Antes de que sea cosido, el borde de cada segmento será plegado y sujetado o atado.

3. COSTURA.

Los segmentos plegados son cosidos para formar la pala del calzado.

4. Una puntera termoplástica es diseñada para proporcionarle soportes a la punta del calzado, estos son producidos e insertados por una máquina sopladora de punteras. En este punto, la pala queda lista para su montaje posterior.

B. PLANTILLA.

1. Las suelas y tacones pueden ser hechos de PVC o de una amplia variedad de materiales como cuero, caucho, corcho, y cuero sintético. Las suelas y los tacos que no son producidos de PVC, son hechos por agrupado de materiales preformados.

El proceso de producción de suelas y tacones de PVC, descritos debajo, también es el proceso de producción inicial de sandalias, zapatillas, y zapatos de PVC.

(a) Cantidades apropiadas de colorantes y formadores son añadidos al PVC y mezclados hasta obtener una textura consistente.

(b) Luego, esta mezcla es colocada en el tanque de almacenamiento de la máquina moldeadora de inyección directa.

(c) Seguidamente se sujetan los moldes en la máquina de inyección directa.

(d) Después, la máquina calienta, mezcla e inyecta la mezcla de PVC en la cavidad del molde en forma automática.

(e) Una vez solidificados, se abren los moldes y se desalojan los calzados o las suelas, según sea el caso.

2. Los tacos y las suelas son comprados de suministros externos. El tacón es cementado, cubierto con un levantador de tacón, luego sellado con un levantador de planta. Finalmente, el taco es cementado con la planta.

(a) Los calzados son examinados visualmente para encontrar algún defecto, luego son empaquetados, almacenados.

(b) Las suelas de PVC son enviadas al área de montaje.

(2) LÍNEA DE PRODUCCIÓN.

A. HORMA.

La plantilla es clavada a la horma y el reverso de la pala es moldeado a la forma de la horma por una máquina diseñada especialmente para esa finalidad. La pala es colocada en la horma y armada por esta máquina.

B. FORMADO.

La suela es cementada a la pala usando un pegamento de alta resistencia y colocada en un calentador. La suela es prensada para asegurar el proceso de sellado en la máquina pegador de suelas.

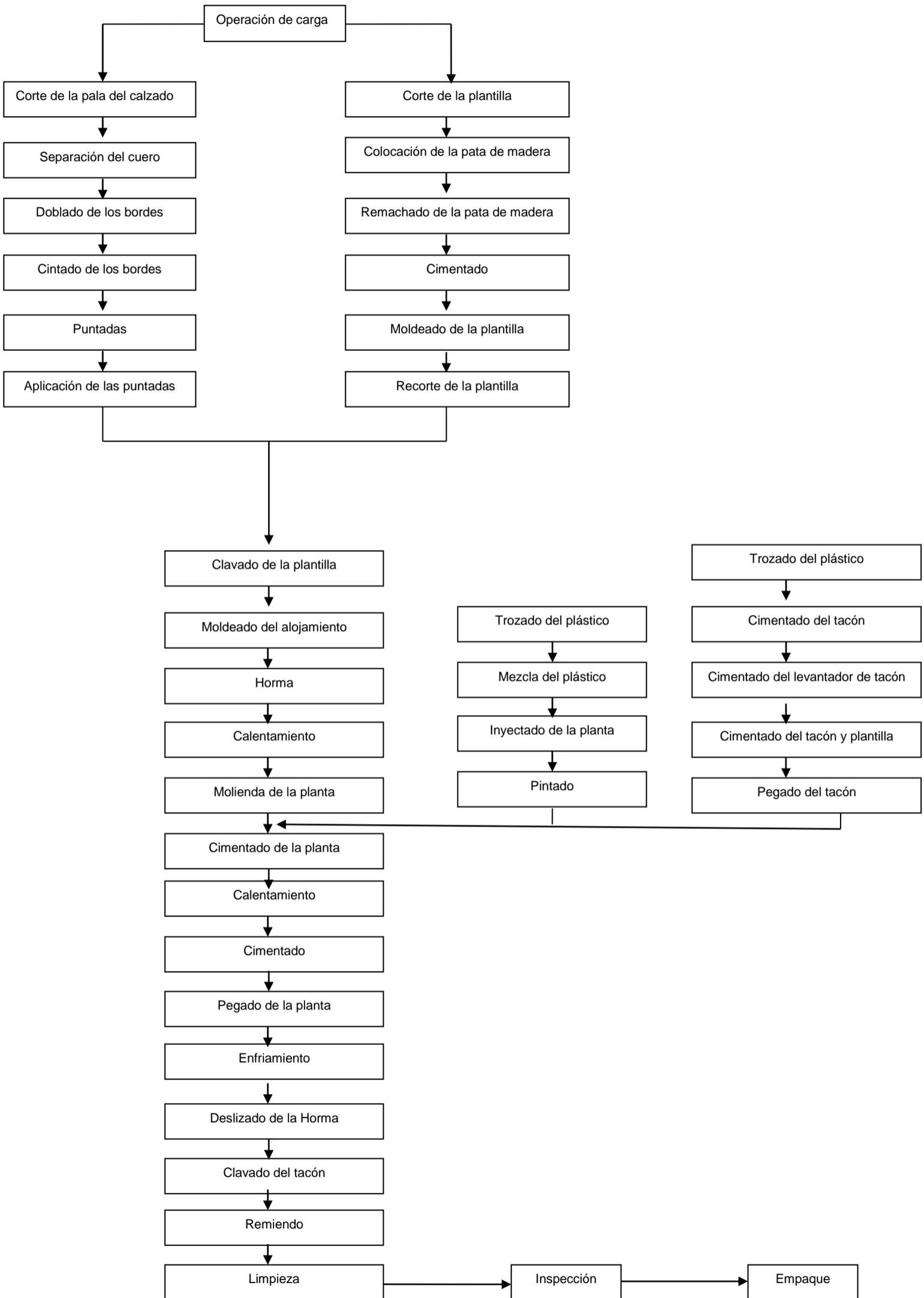
C. COLOCACIÓN Y EMPAQUE.

El calzado es enfriado y removido de la horma. Luego, el taco es clavado en este con una máquina. Una placa es insertada en el calzado. Cualquier hilo u otro material de desecho son obtenidos por un soplador de aire caliente. Luego, el calzado es limpiado, inspeccionado y empaquetado.

(3) ACABADO, INSPECCIÓN Y EMPAQUE.

Cualquier hilo u otro material de desecho son obtenidos por un soplador de aire caliente. Las agujetas y las plantillas son colocadas en los calzados. Un detector de metales es usado para encontrar agujas que han podido permanecer durante el proceso de manufactura. Luego, el calzado es limpiado e inspeccionado para encontrar algún defecto y finalmente empaquetarlo en cajas.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



4.6 MATERIA PRIMA NECESARIA PARA PRODUCIR CALZADO FEMENINO

- Refuerzo de punta: Termoplástico.
- Pala: Lámina húmeda de PU, lámina seca de PU, lona, cuero, nylon.
- Forro: Lámina seca de PU, cuero dividido, espuma, tejido de punto.
- Parche o placa: esponja, espuma.
- Contrabolsa: Tela no tejida, gamuza.
- Taco: ABS, ABS #475, corcho.
- Levantador de taco: Lámina seca de PU, Lámina húmeda de PU, corcho.
- Levantador de planta: inyección de PU, nylon, PVC, caucho.
- Planta o suela: PVC, PU, EVA, caucho.
- Plantilla: Texon, supertex.
- Fuste.
- Tapa del fuste: Chapa de madera negra, azul o rojo (2mm ó 1.5mm)
- Hebilla.
- Adorno.
- Pitón.
- Látex.
- Lazos o agujetas, Bolsas PE.

4.7 MÁQUINARIA EN LA FABRICACIÓN DE SANDALIAS

Máquina de pespunte. Esta máquina funciona con un motor de $\frac{3}{4}$ Hp mide 1.00 mts. De altura y sirve únicamente para la costura recta del corte. (Ver figura 4.5).



Figura 4.5 Máquina de pespuntar

Prensadora. Esta máquina tiene una altura de 1.5 mts y tiene 2 plataformas donde se pone el huarache y después de haberlo puesto en la plataforma, entra el aire para hacerle presión y así poder pegarlo, esta máquina funciona con un compresor grande (más de 150 Lib.) que la alimenta con aire que requiere. (Ver figura 4.6).



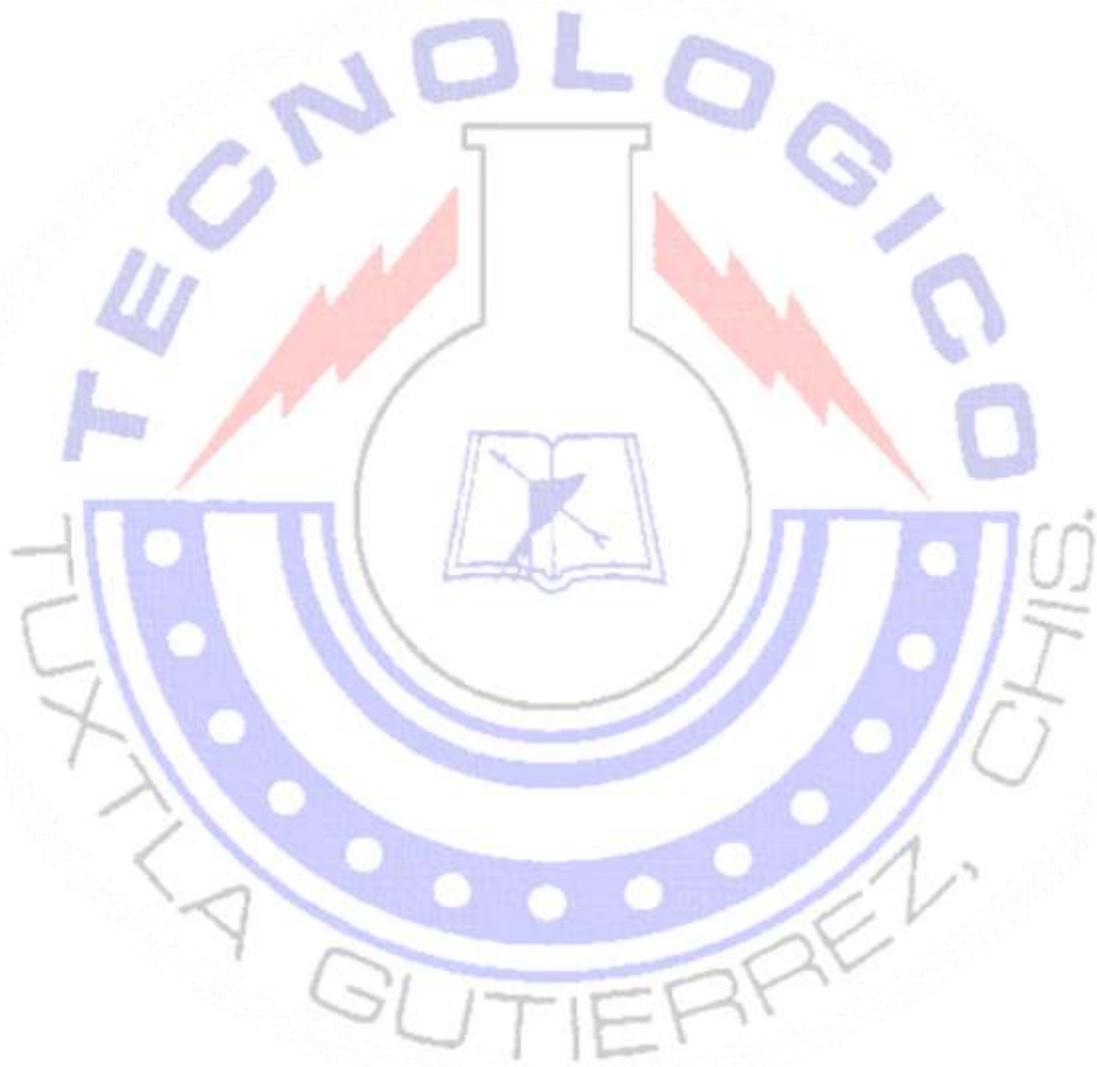
Figura 4.6 Prensadora o Pegadora

Suajadora de avío. Esta máquina por lo regular mide entre 1.70 y 2.00 mts y funcionan con un motor de 1 Hp (dependiendo de la Suajadora) para hacer girar una flecha y una tabla para cortar donde se coloca un molde y después viene el golpe de aproximadamente 10 toneladas de presión, también cuenta con un pedal que es el que es el que sirve para dar el golpe. (Ver figura 4.7). Esta importante máquina se utiliza para cortar plantillas, y los cortes del diseño que llevará la sandalia.



4.7 Cortadora o Suajadora de avío

Estas maquinas son básicas en la industria del calzado ya que los demás procedimientos pueden hacerse manualmente con facilidad. Existen una variedad de maquinas pero sus costos son muy altos. (**Ver anexo 2**). Es por eso que mas adelante en el estudio técnico del proyecto solo se contemplan estos tres tipos de maquinas.



CAPITULO V ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO

Nos permite conocer la opinión de la gente en cuanto a la introducción del producto y su disponibilidad de adquirirlo o no. Para lo cual se requiere hacer un análisis de la oferta y demanda, para conocer como se comporta el mercado en el sector al que está dirigido el producto a introducir, así como el mercado de abasto y suministro de los insumos a requerir por la empresa.

En virtud de que aquí es donde se determina el número de consumidores potenciales que tendrá la empresa, además de determinar las características de los productos tales como: su naturaleza, composición, presentación, el material del empaque, tiempo de vida útil, etc.

En principio se determina el área de mercado en donde penetrará la empresa, conocida también como área de influencia o zona geográfica en que operará.

Así mismo el análisis de la demanda consiste en identificar el comportamiento de los productos y servicios, para conocer el interés del consumidor. Por otro lado el análisis de la oferta, es determinar la competencia que existe en el mercado. Como en la demanda, se deben analizar los competidores y el producto que ofrecen.

La diferencia entre la oferta y la demanda determina la magnitud del mercado que puede atender el nuevo establecimiento comercial.

La formulación y evaluación de este proyecto analiza la factibilidad para fabricar y comercializar sandalias para damas, en cuanto a los aspectos de mercado, técnico y rentabilidad económica.

5.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El proyecto pretende inicialmente demostrar la viabilidad de fabricar sandalias exclusivamente para las damas, pero existen muchos tipos de éstas, tanto por la variedad de diseños que existen y material sintético que hay para su elaboración. (Ver figura 5.1 y 5.2).



Figura 5.1 Sandalias con plataforma



Figura 5.2 Sandalias de piso

La **sandalia** es un tipo de calzado, que existe desde la antigüedad, en el que quedan los dedos y otras partes del pie al descubierto.

En España, México, Colombia y otros países Hispanoamericanos se le llama también chancla. En Chile se les dice chala. En Canarias se les dice cholas. Otros tipos de sandalias son las albarcas, abarcas o avarcas (de origen balear, que consisten en una tira de piel sobre el empeine, y otra más fina que se puede poner bien sobre el empeine o sobre el talón) o los huaraches, de origen mexicano.

Las sandalias pueden ser de piso, o de tacón (zapatillas) y de igual forma pueden ser de cuero, de piel o sintético, en este caso el proyecto trata de comprobar si es factible fabricar y comercializar sandalias sintéticas para damas, ya que hoy en día existen materiales sintéticos de muy buena calidad y eso hace que tenga un precio accesible para cualquier persona.

Las sandalias se componen de los siguientes insumos o materiales.

- Material sintético para el corte o diseño de la sandalia
- Suela
 - Suela de piso
 - Tacón
- Adornos

- Pegamentos
 - Boch
 - Pvc
 - Anáhuac o corriente entre otros.

- Forro
- Tratador o limpiador de suelas PU
- Hilo
- Acondicionador
- Plantilla etc.

5.2 ESTILOS

A continuación tenemos algunos de los estilos que se fabricaran al principio para introducirlo al mercado, estos son sandalias de piso (ver figura 5.3), sandalias con plataforma (ver figura 5.4), y sandalias de tacón (ver figura 5.5).



Figura 5.3 Sandalias de piso



Figura 5.4 Sandalias con Plataforma



Figura 5.5 Sandalias de Tacón

5.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda se define como la respuesta al conjunto de mercancías o servicios, ofrecidos a un cierto precio en una plaza determinada y que los consumidores están dispuestos a adquirir, en esas circunstancias. En este punto interviene la variación que se da por efecto de los volúmenes consumidos. A mayor volumen de compra se debe obtener un menor precio. Es bajo estas circunstancias como se satisfacen las necesidades de los consumidores frente a la oferta de los vendedores.

A continuación tenemos las preguntas que se realizaron mediante las encuestas que se aplicaron en el municipio, obteniendo resultados importantes en la pregunta numero 2 con un 52% de mujeres que utilizan sandalias (ver figura 5.7), así también el resultado fue que en temporada de calor el uso del producto aumenta, (ver figura 5.8).

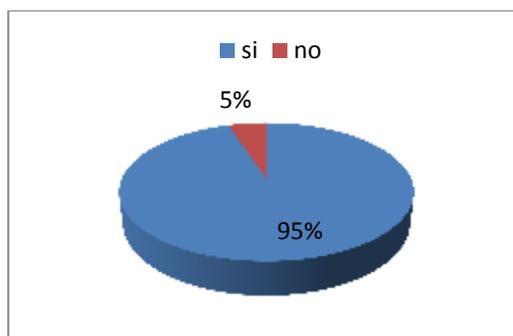
ENCUESTA APLICADA PARA CUANTIFICAR EL USO DE SANDALIAS DE PISO Y DE TACÓN

ENCUESTA APLICADA EN EL MUNICIPIO DE SOYALÓ

1.- ¿UTILIZA USTED CALZADO DE CUALQUIER TIPO?

Respuestas:

Si	95	(95%)
No	5	(5%)



2.- ¿MAYORMENTE QUE TIPO DE CALZADO UTILIZA USTED CON FRECUENCIA?

Respuestas:

Sandalias de piso	52	(52%)
Sandalias de tacón (zapatillas)	32	(32%)
Botas	2	(2%)
Tenis	8	(8%)
Zapatos	6	(6%)

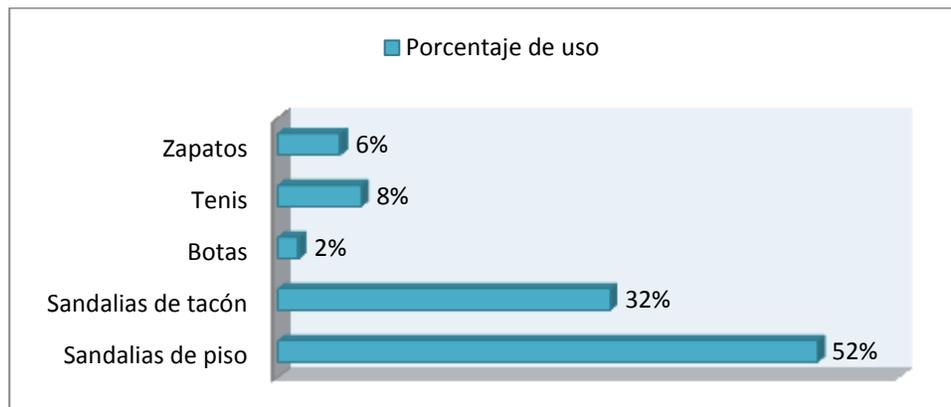


Figura 5.7 Preferencias en el uso de calzado

3.- ¿EN TEMPORADAS DE CALOR QUE TIPO DE CALZADO UTILIZA USTED?

Respuestas:

Sandalias de piso	73	(73%)
Zapatillas	22	(22%)
Botas	0	(0%)
Tenis	5	(5%)

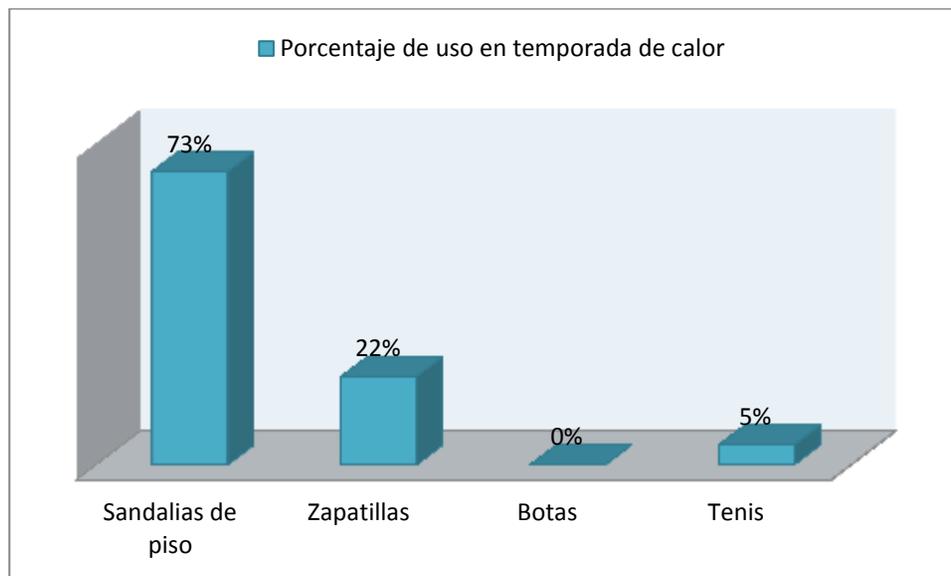


Figura 5.8 Preferencias en temporada de calor

4.- ¿EN QUE ASPECTO ADQUIERE USTED SU SANDALIA?

Respuestas:

Color	9	(9%)
Diseño	15	(15%)
Moda	49	(49%)
Precio	27	(27%)

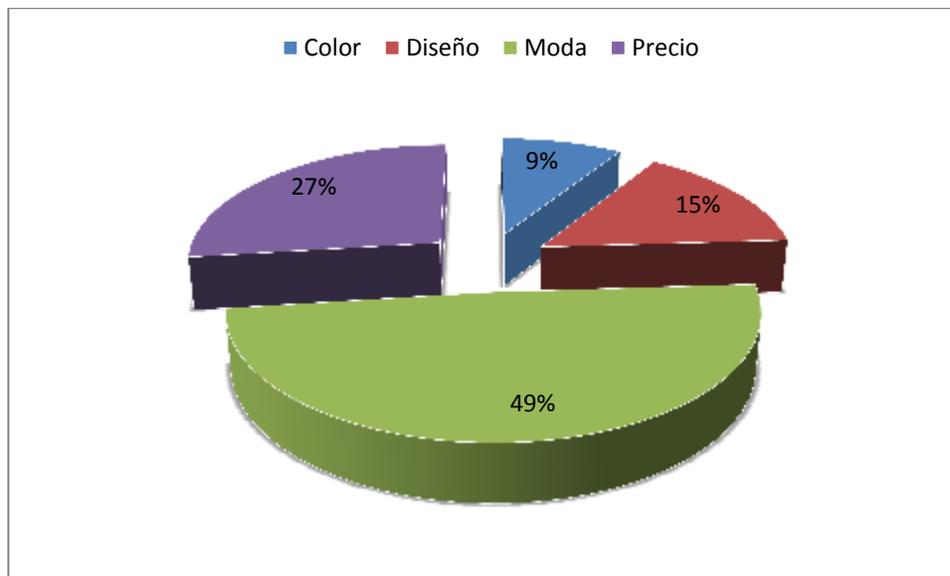


Figura 5.9 Preferencias de adquisición de acuerdo al color, Diseño, Moda y Precio.

5.- ADQUIRIRÍA USTED SI EN EL MUNICIPIO DE SOYALÓ EXISTIERA UNA MICRO EMPRESA QUE ADEMÁS DE FABRICAR CALZADO PARA DAMAS EN LA MODALIDAD DE SANDALIAS DE PISO Y ZAPATILLAS, TAMBIÉN FABRIQUE SANDALIAS PARA NIÑAS?

Respuestas:

Si	95	(95%)
No	0	(0%)
Tal vez	5	(5%)

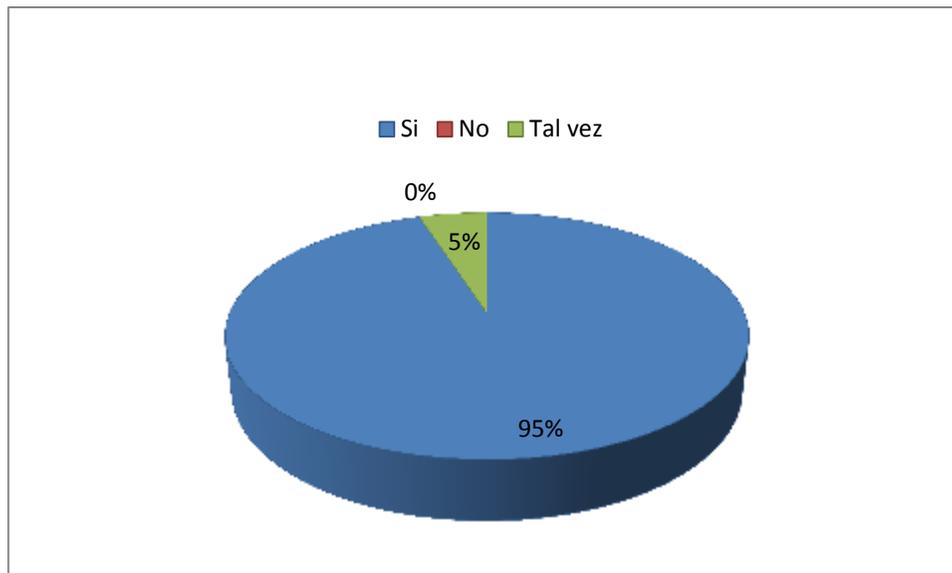


Figura 5.10 Población que aceptaría la ejecución del proyecto

ENCUESTA APLICADA EN LAS PEQUEÑAS ZAPATERIAS DE BOCHIL Y SIMOJOVEL

En la ciudad de Simojovel se aplicó la encuesta en 4 posibles clientes mayoristas y en la ciudad de Bochil a 6, sumando un total de 10 posibles clientes mayoristas. El resultado fue que el tipo de calzado que se vende más son las sandalias de piso con un 50% tomando en cuenta zapatillas, tenis, botas y zapatos, (ver figura 5.11), también se logró a investigar que los clientes obtienen el producto en distintos lugares, (ver figura 5.12).

1.- ¿MAYORMENTE QUE TIPO DE CALZADO VENDE USTED MÁS?

Respuestas:

Zapatos	1	(10%)
Tenis	1	(10%)
Sandalias	5	(50%)
Botas	0	(0%)
Zapatillas	3	(30%)

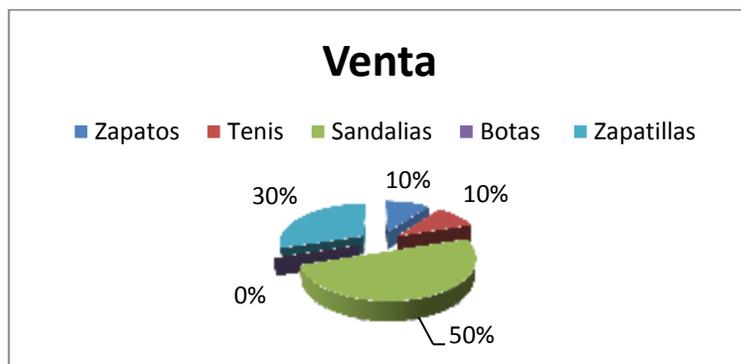


Figura 5.11 Venta general de calzado

2.- ¿DONDE ADQUIERE USTED SU MERCANCÍA?

Todos los clientes respondieron que las sandalias las compran en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Las zapatillas provienen de Mérida Yucatán y en cuestiones de zapatos, botas y tenis provienen de León Guanajuato.

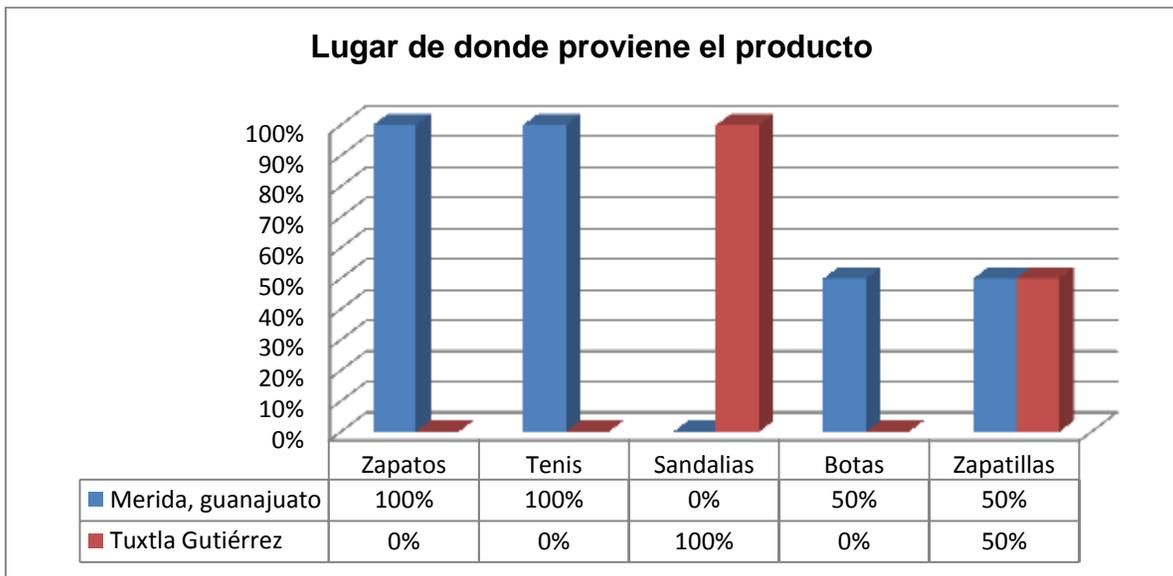


Figura 5.12 Lugar de donde proviene el producto

3.- ¿ADQUIRIRÍA USTED SU MERCANCÍA EN CUESTIONES DE SANDALIAS Y ZAPATILLAS EN EL MUNICIPIO DE SOYALÓ, CHIAPAS CON UN PRODUCTO CON MAYOR ESTILO, MEJOR PRECIO Y MAYOR CALIDAD?

Respuestas:

Si	7	(70%)
No	2	(20%)
Tal vez	1	(10%)

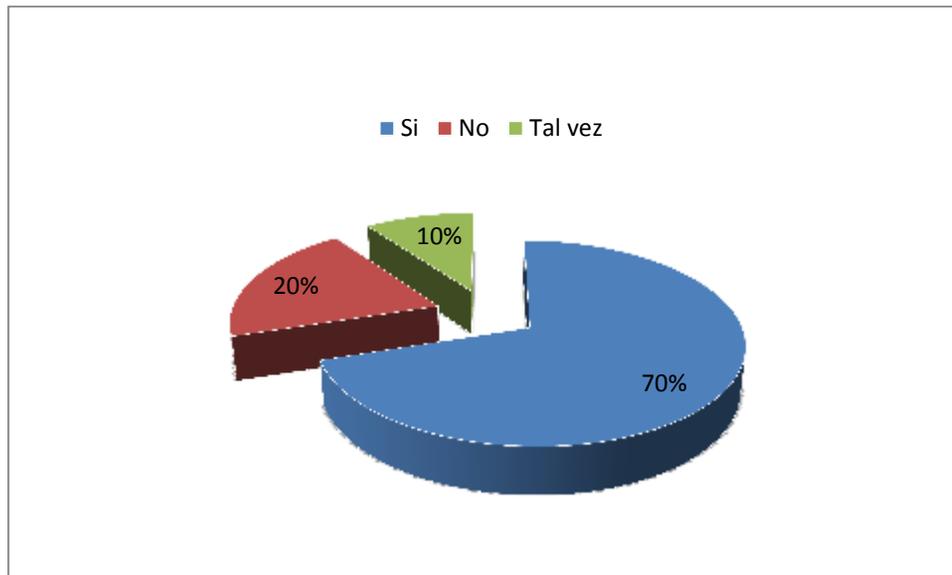


Figura 5.13 Posibles clientes

4.- ¿QUÉ CANTIDAD ADQUIERE USTED DE MERCANCÍA MENSUALMENTE?

Respuestas:

Sandalias

7 docenas	1	(10%)
8 docenas	0	(0%)
9 docenas	1	(10%)
10 docenas	7	(70%)
11 docenas	1	(10%)

Zapatillas

4 docenas	2	(20%)
5 docenas	6	(60%)
6 docenas	2	(20%)

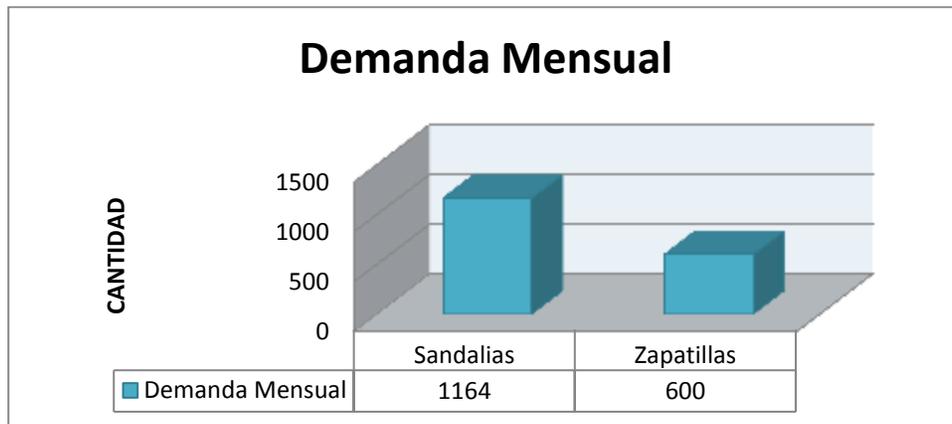


Figura 5.14 Demanda Mensual del producto en los municipios de Bochil y Simojovel

5.4 DEMANDA MENSUAL Y ANUAL DEL PRODUCTO EN DOS MUNICIPIOS

De acuerdo a la encuesta que se aplicó se logró saber cual es la posible demanda que existe en los municipios que se pretende introducir el producto, y satisfacer la demanda insatisfecha. Con la encuesta logramos saber cual es la demanda de dos municipios. (Ver figura 5.1).

Municipio	Población Total Femenina	Demanda mensual del producto en pares	Demanda anual del producto en pares
Bochil	15,423	1164 sandalias 600 zapatillas	13,968 sandalias 7200 zapatillas
Simojovel	4,795		

Tabla 5.1 Demanda mensual y anual del producto en dos municipios

5.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Las preguntas iban encaminadas a cuantificar cual es la posible demanda del producto si el proyecto llegara a realizarse, es por eso que se aplicó encuestas a lugares vecinos al municipio como Bochil y Simojovel, en este caso se entrevistaron a las personas que se dedican a la venta de calzado en general, cabe mencionar que en el municipio de Soyaló no existen zapaterías por lo que la población realiza sus compras de calzado por medio de venta por catalogo, en las zapaterías o mercados de la capital.

Los resultados que se obtuvieron son favorables para el proyecto, ya que el proyecto ofrece un producto de vital importancia y más que un producto es una necesidad para todos los seres humanos, si se aplican mas encuestas en lugares como: Ixtapa, Chicoasén, Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal, y toda la costa de Chiapas la demanda del producto es creciente y en todos lugares siempre van a existir pedidos de este producto siempre y cuando sea de muy buena calidad, buen precio y mejores estilos.

Mas adelante en el estudio técnico del proyecto veremos la cantidad de sandalias que se puede producir con cierta cantidad de mano de obra y materia prima, así también la cantidad a producir de zapatillas ya que existe cierta diferencia en la producción.

5.6 CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA DEL PRODUCTO

En las localidades que constituyen el área de mercado para el proyecto, la oferta de la línea de sandalias y zapatillas, no supera la demanda a pesar que cada año se cuenta con más competidores.

5.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA

En la ciudad de Tuxtla Gutiérrez se encuentran fábricas de sandalias y también en los municipios de san Fernando, Ocozocoautla, Berriozábal entre otros.

La competencia es muy importante para una empresa, por eso es necesario distinguirlas en cuanto a calidad de producto que ofrecen y la demanda que ellos satisfacen.

De acuerdo a la investigación que se realizo en los lugares que ya se mencionaron se produce aproximadamente 10000 pares de sandalias pu al día, esta producción va dirigida para satisfacer la demanda existente en la capital y en

otros lugares dentro del estado, además de la exportación para otros lugares como Veracruz y tabasco.

En el mercado existe un alto índice de competencia, sin embargo, existe una demanda insatisfecha lo que hace que el proyecto sea factible y así satisfacer una parte de la demanda creciente en el mercado.

Por ser nuevo esta fábrica de sandalias. En el mercado tiene grandes competidores a lo que se refiere a sandalias de suela pu, a continuación se presenta a los competidores potenciales, (ver figura 5.2).

5.7.1 OFERENTES ACTUALES

PRODUTORES PRINCIPALES	LUGAR	PRODUCTOS QUE OFRECEN
Creaciones Norma	Tuxtla Gutiérrez	Sandalias
Creaciones Sofía	Tuxtla Gutiérrez	Sandalias
2 Hermanos Latinos	Tuxtla Gutiérrez	Sandalias, zapatillas
Cáceres	Tuxtla Gutiérrez	Sandalias
Calzado adapet	Ticul, Yucatán	Sandalias, zapatillas, zapatos
Ámbar	Berriozábal	Sandalias
Arena	Ocozocoautla	Sandalias
Calzado Lizbeth	Tuxtla Gutiérrez	Sandalias, Zapatillas

Tabla 5.2 Oferentes actuales en la región

5.7.2 FODA ANTE LA COMPETENCIA

FORTALEZA	OPORTUNIDAD
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diseños innovadores ◆ Excelencia en la calidad ◆ Trato personalizado 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Demanda creciente ◆ La competencia no ofrece calidad, si no cantidad. ◆ Producto de alto estilo, comodidad y precio accesible. ◆ Nicho de mercado
DEBILIDAD	AMENAZAS
Empresa en el mercado	Representantes de empresas extranjeras

Tabla 5.3 FODA

5.8 PRECIO, COMERCIALIZACIÓN Y PUBLICIDAD

A continuación se señalan los precios, canales de comercialización y publicidad recomendables para la venta del producto.

5.8.1 ANÁLISIS DE PRECIOS

Analizando el precio que paga el consumidor normalmente por un par de sandalias, se observa que los precios con los que cuenta los oferentes son realmente bajos, ofreciendo un producto principalmente de muy baja durabilidad.

El análisis del precio se hizo sobre la base de los precios de la competencia.

El proyecto ofrecerá su producto a un precio accesible a cualquier persona ofreciendo moda, durabilidad, y calidad, el precio promedio en la modalidad de

sandalias de piso es de \$64. (Ver figura 5.4), y el precio promedio en la modalidad de zapatillas y tacones es de \$165. (Ver figura 5.5).

5.8.2 TABLA DE PRECIOS EN LA MODALIDAD DE SUELAS DE PISO

TABLA DE PRECIOS EN LA MODALIDAD DE PISO			
			
DAMAS 		NIÑAS 	
CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO
UNO	\$79	UNO	\$75
APARTIR DE 10	\$70	APARTIR DE 10	\$66
APARTIR DE 30	\$65	APARTIR DE 30	\$61
APARTIR DE 50	\$60	APARTIR DE 50	\$56
APARTIR DE 100	\$62	APARTIR DE 100	\$54
APARTIR DE 150	\$60	APARTIR DE 150	\$52
APARTIR DE 300	\$55	APARTIR DE 300	\$50
PRECIO PROMEDIO	\$64.00	\$59.00	

Tabla 5.4 Precio de sandalias de piso

5.8.3 TABLA DE PRECIOS EN LA MODALIDAD DE ZAPATILLAS

TABLA DE PRECIOS EN LA MODALIDAD DE ZAPATILLAS	
	
<p>DAMAS</p> 	
CANTIDAD	COSTO
UNO	\$200
APARTIR DE 10	\$180
APARTIR DE 30	\$175
APARTIR DE 50	\$170
APARTIR DE 100	\$160
APARTIR DE 150	\$150
APARTIR DE 300	\$120
PRECIO PROMEDIO	\$165.00

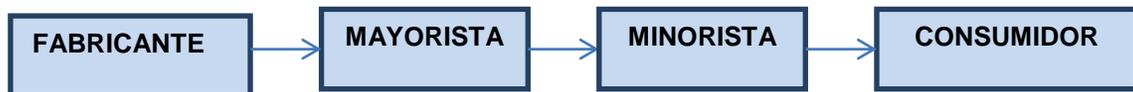
Tabla 5.5 Precio de zapatillas

5.8.4 SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

A continuación se propone el sistema de los canales de comercialización más conveniente para la venta del producto:

SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

El sistema de comercialización más conveniente para la empresa es el del canal productores-mayoristas-minoristas-consumidores, ya que es un canal donde el mayorista entra como auxiliar al comercializar el producto.



5.8.5 SISTEMA DE PUBLICIDAD

La publicidad del producto se llevara a cabo en diversos medios de comunicación, el tipo de publicidad que se efectuará del producto, tendrá como objetivo principal dar a conocer las características de la sandalias así cómo sus atributos. De manera que su función primordial es informar al cliente mediante campañas publicitarias que las SANDALIAS es un producto que ofrece comodidad, estilo y variedad.

A continuación tenemos una tabla donde se seleccionaron los diferentes tipos de sistemas de publicidad en el que se dará a conocer el producto, estos se llevaran a cabo dos veces al mes. (Ver figura 5.6).

5.8.6 TABLA SISTEMA DE PUBLICIDAD

SISTEMA DE PUBLICIDAD	SELECCIÓN
Radio	Si
Televisión local	No
Periódicos locales	Si
Revistas	No
Volantes	Si
Pantalla Publicitaria	No
Sección amarilla	Si

Tabla 5.6 Sistema de publicidad

5.8.7 MERCADO DE ABASTECIMIENTO

La industria del calzado utiliza como materia prima el cuero o piel. En este caso el proyecto se trata de satisfacer la demanda insatisfecha existente de sandalias PU (Poliuretano), la materia prima principal a utilizar es el material sintético ya que hoy en día existen materiales sintéticos de muy buena calidad, tal es el caso de empresas reconocidas como Andrea, Mega shoes, Shoes Collección etc., que también en su mayoría ofrecen sus producto hechos con material sintético.

Algunos nombres de los materiales sintéticos que se están utilizando en la fabricación de sandalias son las siguientes:

- Elefante
- África
- Soft
- Paulina
- Gamuza
- Corcho
- Charol etc.

5.8.8 PROVEEDORES Y PRECIOS PARA EL PROYECTO

CONCEPTO	COSTO POR METRO Y POR PIEZA	LUGAR
Elefante	\$50	Tuxtla Gtz.
África	\$75	Tuxtla Gtz.
Soft	\$60	Tuxtla Gtz.
Paulina	\$60	Tuxtla Gtz.
Gamuza	\$75	Tuxtla Gtz.
Charol	\$60	Tuxtla Gtz.
Rústico	\$48	Tuxtla Gtz.
Corcho	\$60	Tuxtla Gtz.
Suela Flor	\$11.5	Tuxtla Gtz.
Suela Pricsy	\$40	Tuxtla Gtz.
Suela Elena	\$25	Tuxtla Gtz.
Pegamento Pvc Líder	\$660	Tuxtla Gtz.
Pegamento Boch	\$590	Tuxtla Gtz.
Pegamento Guayul	\$330	Tuxtla Gtz.
Tratador de suelas	\$90	Tuxtla Gtz.
Acondicionador	\$75	Tuxtla Gtz.
Tinta de serigrafía	\$45	Tuxtla Gtz.
Hilo	\$55	Tuxtla Gtz.
Evillas (100 pares)	\$56	Tuxtla Gtz.

Tabla 5.7 proveedores y precios del proyecto



CAPÍTULO VI

“ESTUDIO TÉCNICO”

CAPÍTULO VI ESTUDIO TÉCNICO

6.1 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

6.1.1 LOCALIZACIÓN EN EL ÁMBITO MUNICIPAL

- ❖ El proyecto se ubicará en el municipio de Soyaló, Chiapas, se localizan.
- ❖ Las coordenadas de la cabecera municipal son: 16° 53' 25" de latitud norte y 92° 55' 29" de longitud oeste.
- ❖ El municipio se ubica en la región económica VII De Los Bosques y limita la norte con Bochil, al este con Ixtapa, al sur con Chiapa de Corzo y al oeste con Usumacinta y Chicoasén.
- ❖ Se ubica a una altitud de 1,163 metros sobre el nivel del mar.
- ❖ El clima cálido subhúmedo con lluvias en verano con el 59.62% y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, que abarca el 40.38 % de la superficie municipal.

6.1.2 MICROLOCALIZACIÓN

A) UBICACIÓN

Se escogió, el municipio de Soyaló, Chiapas.

Por contar con los siguientes elementos.

ELEMENTOS

- ❖ Acceso a mercados, municipios vecinos con demanda insatisfecha del producto.
- ❖ Se localiza a 60 km de la capital para adquirir la materia prima.
- ❖ Disponibilidad de: mano de obra calificada y no calificada.
- ❖ Transporte.
- ❖ Agua, energía eléctrica, combustible, drenaje.
- ❖ Servicios médicos, y es un municipio seguro.
- ❖ Clima, terreno, extensión.
- ❖ Otros.

Nota: El proyecto ofrece como una estrategia de ventas el producto a domicilio. La ubicación no es determinante, ya que se cubrirá todo el mercado de Tuxtla Gutiérrez y el acceso del producto no tiene complicación, ya que la ciudad cuenta con vías de acceso rápidas.

Sobre la base de información proporcionada, se determinó que el lugar más conveniente para ubicar el presente proyecto es la zona centro del municipio.

- ❖ Para la instalación del equipamiento se utilizará un local de 10x20 metros o sea de 200 metros cuadrados.
- ❖ Cuenta con todos los servicios principales

B) LOCALIZACIÓN

La ubicación propuesta para la empresa se encuentra sobre la avenida central 2 poniente dicha localización es óptima para la distribución del producto y de fácil acceso para los clientes.



Figura 6.1 Localización óptima del proyecto

Ubicación del proyecto

Para la fabricación del producto los principales centros de abastecimientos para las materias primas e insumos son:

- ❖ Sandalias Sofía
- ❖ Creaciones Norma
- ❖ Peletería Grajales

Ambos se ubican en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez ofreciendo todos los insumos necesarios para la fabricación del producto.

Los insumos requeridos en el proyecto no presentan ningún problema, ya que los centros de abastecimiento que se tienen contemplados cuenta con suficiente existencia para cubrir de manera satisfactoria el mercado de consumo.

Mapa de carretera entre Tuxtla Gutiérrez y Soyalo Chiapas



Figura 6.2 Carretera Soyalo-Tuxtla Gutiérrez

6.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

CORTE

Es el inicio del proceso productivo para lograr el producto terminado, éste consiste en cortar la plantilla que llevara la sandalia, así también se cortan las piezas o tiras que llevaré el diseño o modelo del calzado.

DOBLILLAR

Después de haber aplicado el pegamento a ambas piezas, se doblilla las orillas de las plantillas, para lograr las plantillas forradas, en el caso de las tiras o piezas únicamente se doblilla las orillas.

FORRADO

Después de haber doblillado los cortes, se aplican pegamento al material que servirá de forro, y posteriormente se juntan ambas piezas.

COSTURADO

Ya que se tienen las piezas con sus respectivos forros, se pasa por la máquina de pespunte, tanto plantillas como cortes.

DESFORRADO

Una vez teniendo las piezas costuradas, se desforran para tener el diseño listo

ARMADO

Existen diferentes modelos por lo general la mayoría de los diseños se conforman de varias piezas por lo que se tiene que armar, todas las piezas y en ocasiones se requiere regresar al proceso de forrado, costurado y desforrado.

APLICACIÓN DE LENGÜETA O SERIGRAFÍA

En este proceso únicamente consiste en la plantilla, ya que el sello de la empresa por lo general siempre se le aplica en la plantilla de un calzado, así también la lengüeta.

MONTADO

En este proceso ya se debe tener listo el corte y la plantilla forrada. El montado consiste en moldear la sandalia con la ayuda de las hormas, esto consiste en poner la plantilla sobre la parte baja de la horma para posteriormente unir el corte con la plantilla.

TRATADO DE SUELAS

Esto consiste en limpiar la suela para que no tenga polvo u otros residuos que no permitan la unión perfecta de la suela con la parte montada.

APLICACIÓN DE PEGAMENTO

Consiste en aplicar pegamento a la parte montada y la suela.

PEGADO

Consiste en pegar la suela con la parte montada. En esta parte ya se tiene listo el calzado pero sin adornos.

ADORNOS Y EMPAQUE

Es lo último del proceso de fabricación de sandalias, ya que consiste en agregar los adornos de acuerdo al estilo fabricado, y posteriormente se empaqueta en producto. Todos estos pasos se realizan en dos partes. (Ver figura 6.3).

6.3 OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO Y DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA

Los insumos necesarios para el proceso no sólo son las materias primas sino, además los equipos, la mano de obra, los servicios como energía eléctrica y otros, necesarios para poder elaborar las sandalias y zapatillas. El primer objetivo es investigar si todo lo que se necesita se encuentra disponible en el mercado. En este caso como antes mencionado el proceso de producción es algo sencillo, con materias primas disponibles todo el año en las cantidades que se requieren y de buena calidad. Algunos de estos son:

- ❖ Material sintético
- ❖ Adornos
- ❖ Suelas
- ❖ Pegamentos
- ❖ otros

La empresa fabricará 15 pares de sandalias cada 4 horas con dos operarios, es decir los trabajadores estarán integrados por grupos de dos para que con dos operarios se produzcan 30 pares en 8 horas de trabajo. Esto consiste en fabricar aproximadamente 1000 pares de sandalias a la semana laborando 6 días a la semana y pretendiendo iniciar la empresa con 10 trabajadores en el área de producción. (Ver figura 6.4).

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO

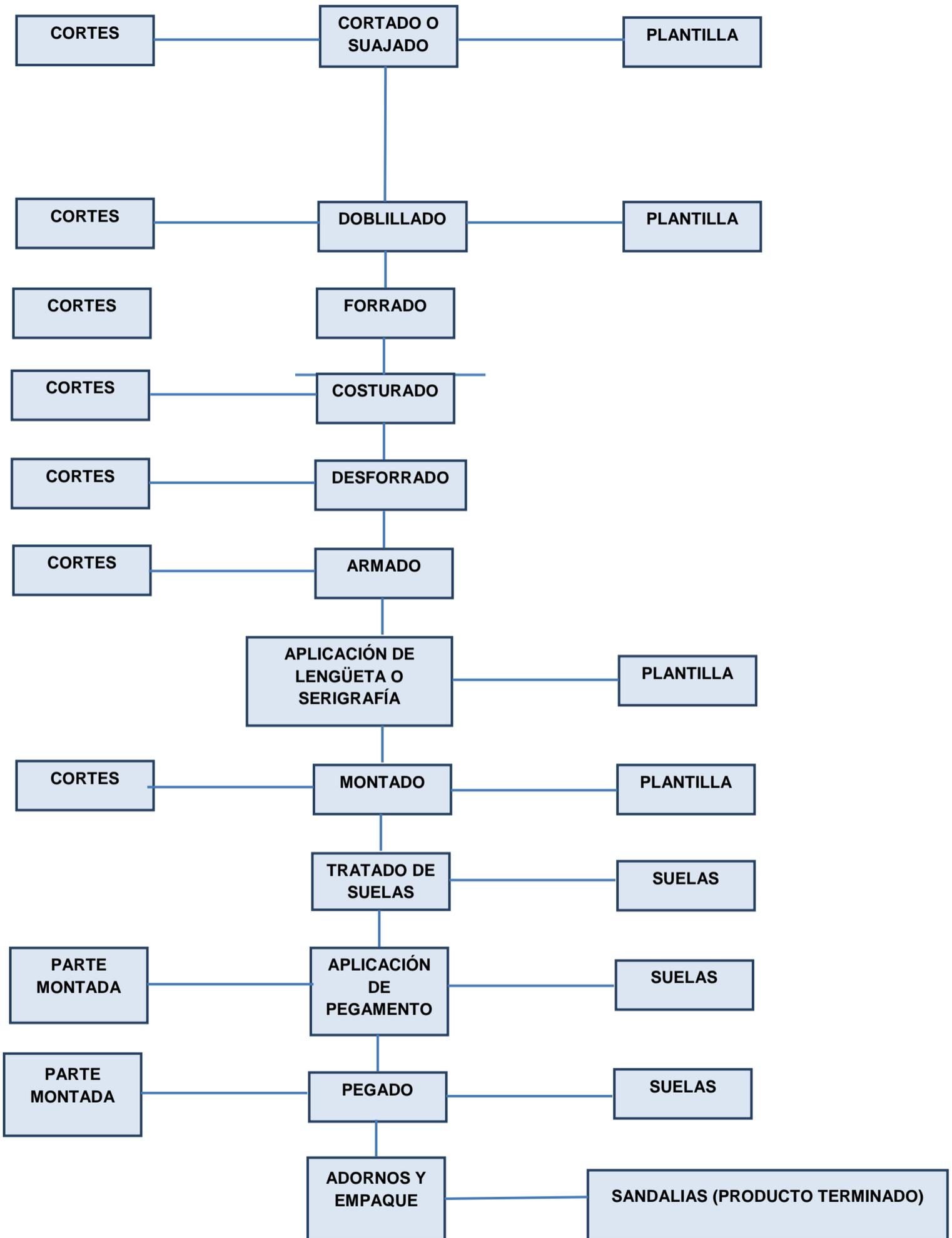
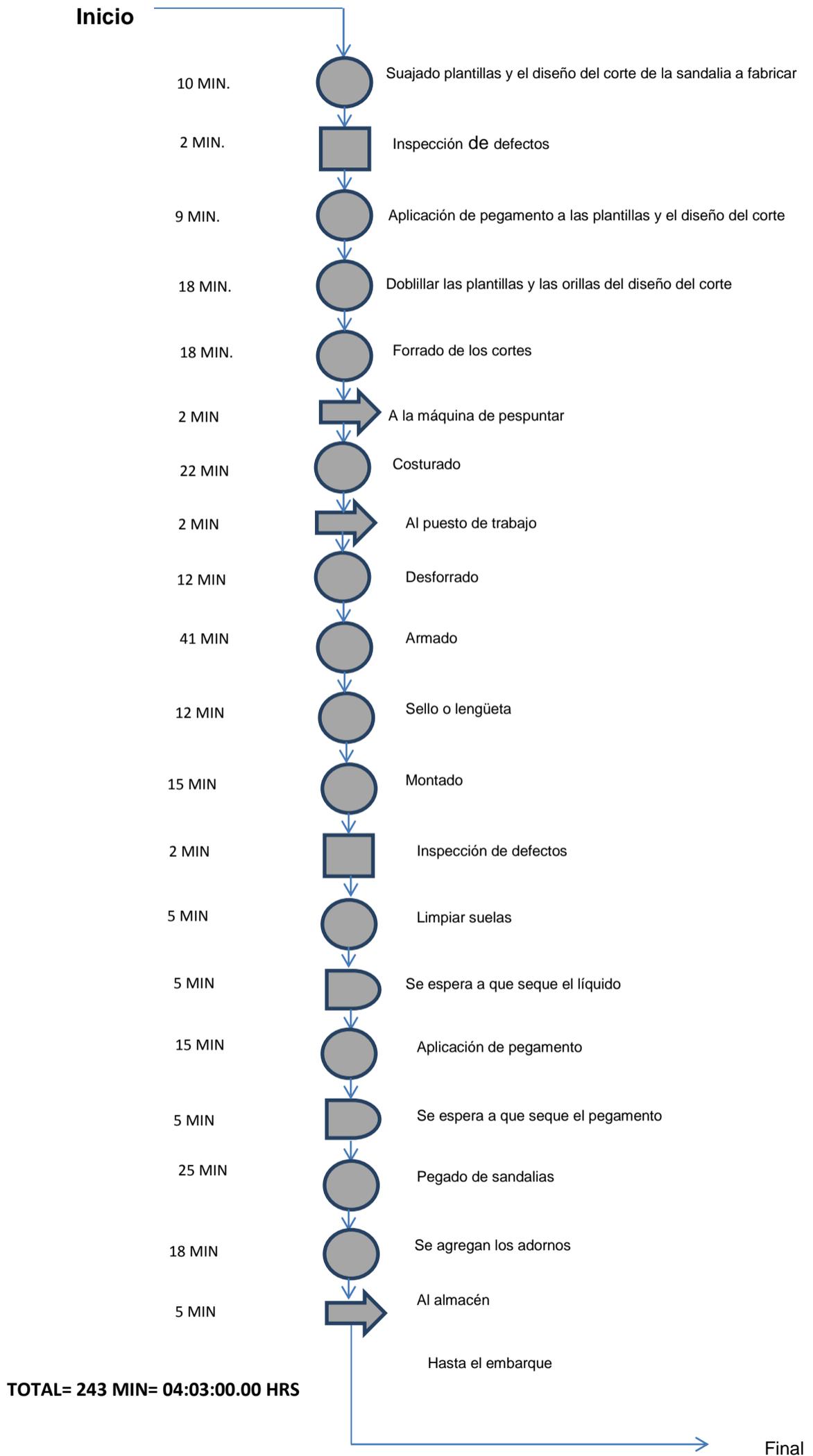


DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO



A continuación tenemos un diagrama de operaciones con imágenes para ver los pasos que se realizan durante el proceso de fabricación. (Ver figura 6.5).



6.4 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

A continuación se especifica la maquinaria y equipo seleccionada para producir el producto del proyecto.

El equipo que se requiere inicialmente para poner en marcha el funcionamiento de una fábrica de sandalias para damas.

El alcance de equipo ha sido determinado de acuerdo a la demanda que existe actualmente en el mercado.

Máquina de pespunte. Esta máquina funciona con un motor de $\frac{3}{4}$ Hp mide 1.00 mts. De altura y sirve únicamente para la costura recta del corte.



Figura 6.6 Maquina de pespuntar

Prensadora. Esta máquina tiene una altura de 1.5 mts y tiene 2 plataformas donde se pone el huarache y después de haberlo puesto en la plataforma, entra el aire para hacerle presión y así poder pegarlo, esta máquina funciona con un compresor grande (más de 150 Lib.) que la alimenta con aire que requiere.



Figura 6.7 Prensadora o pegadora de sandalias

6.5 INGENIERÍA BÁSICA DEL PROYECTO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3	Máquinas de pespunte. Marca Brother, $\frac{3}{4}$ hp y mide 1.00 metros.	\$4,500.00	\$13,500.00
1	Prensadora. Mide 1.5 metros y trabaja con un compresor de 150 lb	\$7,500.00	\$7,500.00
1	Compresor.	\$5,000.00	\$5,000.00
		TOTAL	\$26,000.00

Tabla 6.1 Requerimiento de maquinaria

NOTA: Estos precios se cotizaron con las peleteras que venden maquinaria usada, el proyecto tomó en cuenta el precio de estos para ser más factible para cualquier persona que desee invertir su dinero en este proyecto como negocio propio. La maquinaria usada es muy útil ya que no se necesita de mucho esfuerzo en el proceso productivo y el mantenimiento de estos lo puede efectuar cualquier empleado de la fábrica ya que solo se necesita de limpieza y lubricación.

También únicamente se tomó en cuenta dos tipos de máquinas como la máquina de pespunte o costura y la prensadora, el cual solamente son utilizados en dos procesos; el costurado y el pegado. Cabe señalar que para cada proceso existen una infinidad de máquinas para realizarlas pero en consecuencia los precios del proyecto elevarían notablemente como es el caso de una Suajadora de avío que sobrepasa los 40,000 mil pesos, es por ello que se toma como ventaja el conocimiento del investigador a cerca del proceso y esto consiste en realizar estos pasos manualmente.

6.6 EQUIPO DE OFICINA

CANTIDAD	CONCEPTO	COSTO UNITARIO	TOTAL
1	Escritorio	\$2,700.00	\$2700.00
1	Sillón ejecutivo	\$250.00	\$250.00
5	Sillas de espera	\$100.00	\$500.00
1	Calculadora	\$100.00	\$100.00
1	Máquina de escribir	\$1800.00	\$1,800.00
TOTAL			\$5,350.00

Tabla 6.2 Equipo de oficina

6.7 EQUIPO AUXILIAR

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR
10	Mesas	\$200.00	\$2000.00
10	Láminas galvanizadas	\$100.00	\$1000.00
5	sacabocados	\$180.00	\$900.00
10	seguetas	\$10.00	\$100.00
5	martillos	\$50.00	\$250.00
24	pares de hormas grandes	\$180.00 par	\$4,320.00
24	pares de hormas para niñas	\$150.00 par	\$3600.00
2	parrillas eléctricas	\$20.00	\$400.00
3	barras de plástico	\$60.00	\$180.00
TOTAL			\$12,750.00

Tabla 6.3 Equipo auxiliar

6.8 CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA NECESARIA

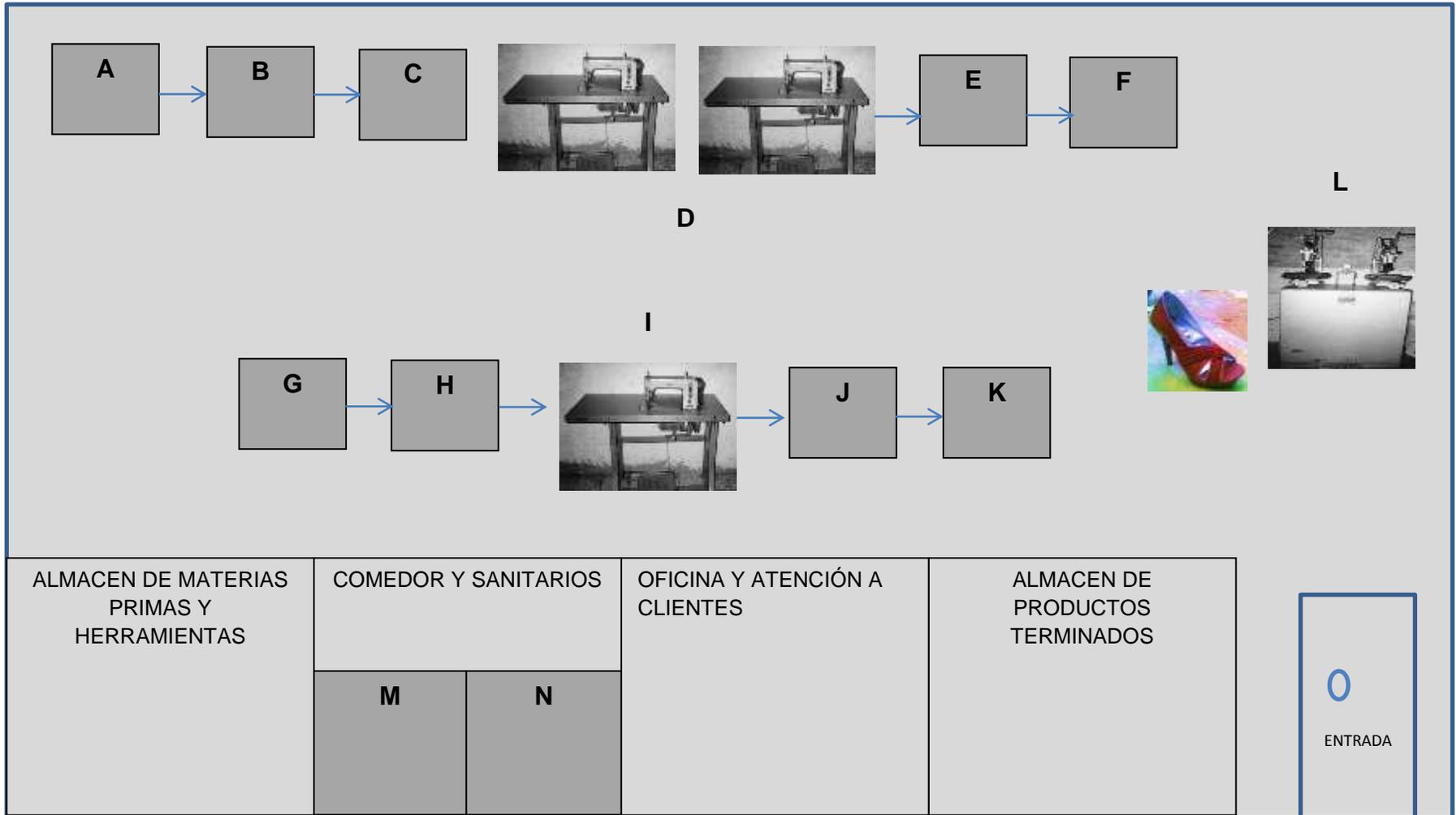
TABLA COSTO DE OPERACIÓN

OPERACIÓN	COSTO
Suajado de cortes	\$1.00
Doblillado de cortes	\$1.00
Forrado de cortes	\$1.50
Costurado de cortes	\$1.00
Desforado de cortes	\$0.50
Armado y adornos	\$1.50
Suajado de plantillas	\$0.50
Forrado	\$1.00
Serigrafía o lengüeta	\$1.00
Costurado	\$1.00
Montado	\$1.50
Aplicación de pegamento	\$1.00
Pegado	\$1.00
Empaque	\$0.50
TOTAL	\$14.00

Tabla 6.4 Cálculo de mano de obra

La planta estará constituida por 10 personas en todo el proceso y 4 personas en el área administrativa, por lo tanto la empresa estará integrada por 14 personas. El aumento del personal dependerá del crecimiento de la demanda y de que en los primeros años el proyecto abarque segmentos de mercado en todo el estado de Chiapas y en otros estados de la república. Pero por el momento se cree que esta cantidad de personal es suficiente para producir la cantidad necesaria para satisfacer la demanda insatisfecha en algunos municipios como Bochil, Ixtapa, Simojovel, Reforma, Juárez, Pichucalco, San Cristóbal de las casas y Tuxtla Gutiérrez que suman aproximadamente un total de 1000 pares de sandalias semanales ya que en el estudio de mercado se demostró la demanda de dos municipios como son; Bochil y Simojovel, dos municipios donde la competencia es muy débil y donde está aproximadamente el 50% de la demanda total hasta hoy estudiada. Es por ello que en el estudio de mercado únicamente se agregó las encuestas realizadas a los clientes mayoristas de los dos municipios mencionados.

6.9 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



DONDE:

A Suajado de cortes

B Doblillado de cortes

C Forrado de Cortes

D Costurado de cortes

E Desforrado de cortes

F Armado de cortes y adornos

G Suajado de plantillas

H Forrado de plantillas y serigrafía

I Costurado de plantillas

J Montado

K Aplicación de pegamento

L Pegado

M Comedor

N Baños

6.10 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

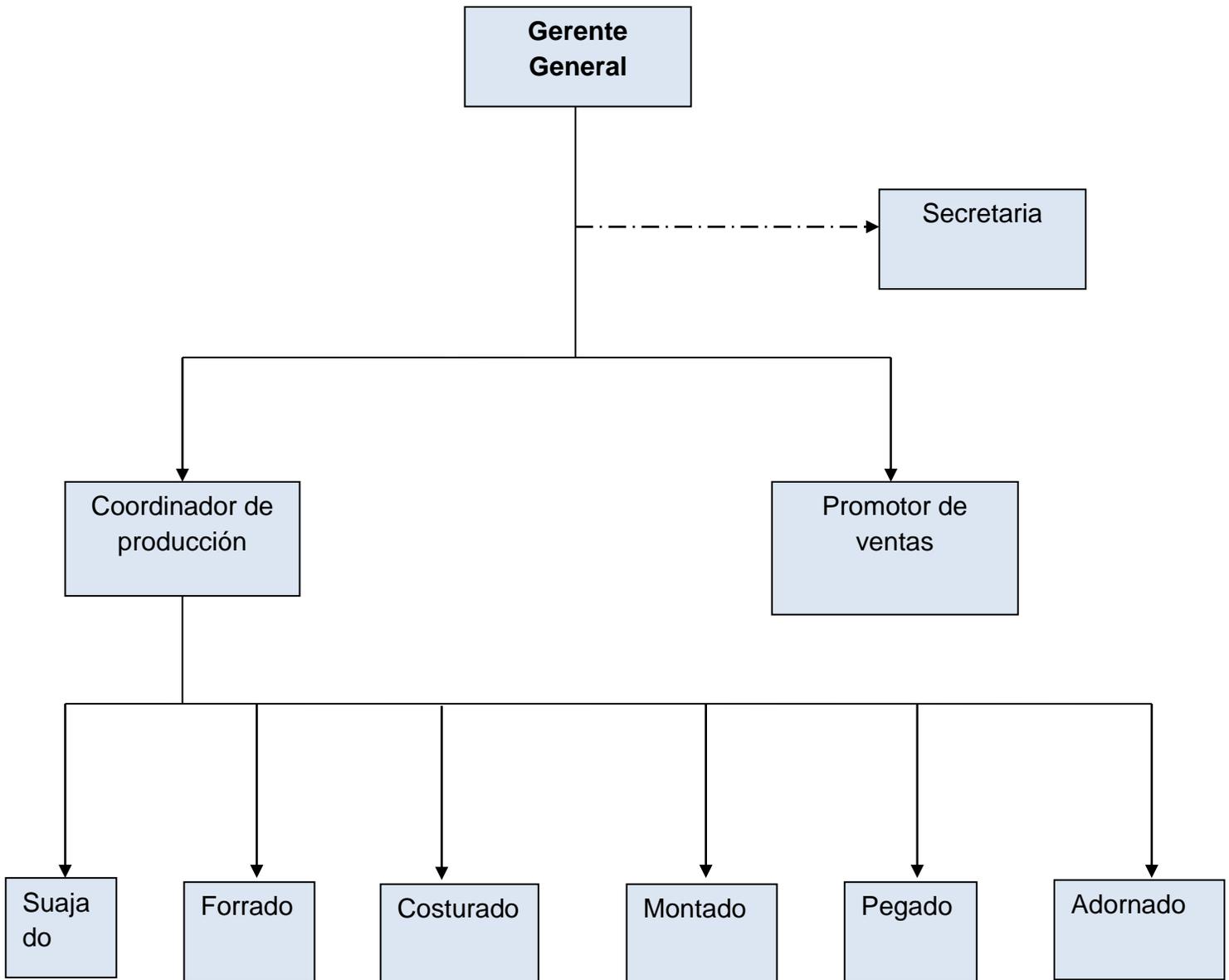


Figura 6.9 organigrama de la empresa



CAPÍTULO VII ESTUDIO ECONÓMICO

El costo de producción está conformado por todas aquellas partidas que intervienen directamente en producción. Se contemplo 3 tipos de suelas en la cual las sandalias de piso nos lleva la cantidad de \$2,152.00 en materia prima para producir 100 pares, (Ver figura 7.1), \$5,329.30 para producir 100 pares de zapatillas, (Ver figura 7.2), y \$3,553.30 para producir 100 pares de sandalias en otro tipo de suelas, (Ver figura 7.3).

7.1 PRESUPUESTOS DE COSTO DE PRODUCCIÓN

		Costo de materia prima en 100 pares de sandalias		
		Suela de piso (suela flor PU)		
Materia prima		Cantidad	Costo	
Suela Flor		100 pares	\$1,150.00	
Plantilla		100 pares	\$200.00	
Forro metálico		1.5 metros	\$72.00	
Tinta		El recipiente rinde para 5000 pares	\$1.00	
Hilo		El rollo rinde para 500 pares	\$11.00	
Pegamentos	Boch	1/2 de litro	\$17.50	
	Pvc	2.5 litros	\$97.50	
	Guayul	4 litros	\$77.50	
Material Soft		3.5 metros	\$210.00	
Material Paulina		4 metros	\$240.00	
Tratador de suelas		El recipiente rinde para 500 pares	\$18.00	
acondicionador		El recipiente rinde para 4000 pares	\$1.8	

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SANDALIAS PARA DAMAS, EN EL MUNICIPIO DE SOYALÓ, CHIAPAS.

Adornos	100 pares	\$56
Total		\$2,152.00

Tabla 7.1 Presupuesto de materia prima en sandalias de piso

Costo de materia prima en 100 pares de zapatillas			
Suela Pricsy(tacón altura 10 cm)			
			
Materia prima	Cantidad	Costo	
Suela Pricsy	100 pares	\$4,000.00	
Plantilla	100 pares	\$200.00	
Forro metálico	4 metros	\$192	
Tinta	El recipiente rinde para 5000 pares	\$1.00	
Hilo	El rollo rinde para 500 pares	\$11.00	
Pegamentos	Boch	1/2 de litro	\$17.5
	Pvc	2.5 litros	\$95.50
	Guayul	4 litros	\$77.50
Material África	5 metros	\$375.00	
Material Paulina	4 metros	\$240.00	
Tratador de suelas	El recipiente rinde para 500 pares	\$18.00	
Acondicionador	El recipiente rinde para 4000 pares	\$1.8	
Adornos	100 pares	\$100.00	
Total		\$5,329.30	

Tabla 7.2 Presupuesto materia prima en zapatillas

Costo de materia prima en 100 pares de sandalias			
			
Suela Elena (tacón altura 5 cm)			
Materia prima	Cantidad	Costo	
Suela Elena	100 pares	\$2,500.00	
Plantilla	100 pares	\$200.00	
Forro metálico	3 metros	\$144.00	
Tinta	El recipiente rinde para 5000 pares	\$1.00	
Hilo	El rollo rinde para 500 pares	\$11.00	
Pegamentos	Boch	½ de litro	\$17.50
	Pvc	2.5 litros	\$97.50
	Guayul	2 litros	\$77.50
Material Gamuza	3 metros	\$225.00	
Material Paulina	4 metros	\$240.00	
Tratador de suelas	El recipiente rinde para 500 pares	\$18.00	
acondicionador	El recipiente rinde para 4000 pares	\$1.8	
Adornos		\$20	
Total		\$3,553.30	

Tabla 7.3 Presupuesto de materia prima en sandalias de media altura

7.2 COSTOS TOTALES DE MATERIA PRIMA

Calzado	Cantidad	Costo en 100 pares	Costo semanal	Costo mensual	Costo anual
Sandalias de piso	700 pares	2,152.00	15,064.00	60,256.00	723,072.00
Zapatillas	300 pares	5,329.30	15,987.9	63,951.6	767,419.2
TOTAL					1,490,491.2

Tabla 7.4. Costos totales de materia prima

7.3 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Cada proceso tendrá un costo, sumando un total de \$14.00 en mano de obra para producir un par de sandalias de piso, (Ver figura 7.4), y \$24.50 en un par de zapatillas, (Ver figura 7.5).

7.3.1 SUELAS DE PISO

OPERACIÓN	COSTO
Suajado de cortes	\$1.00
Doblillado de cortes	\$1.00
Forrado de cortes	\$1.50
Costurado de cortes	\$1.00
Desforado de cortes	\$0.50
Armado y adornos	\$1.50
Suajado de plantillas	\$0.50
Forrado	\$1.00
Serigrafía o lengüeta	\$1.00
Costurado	\$1.00
Montado	\$1.50
Aplicación de pegamento	\$1.00
Pegado	\$1.00
Empaque	\$0.50
TOTAL	\$14.00

Tabla 7.5 Presupuesto de mano de obra en sandalias de piso

7.3.2 ZAPATILLAS

OPERACIÓN	COSTO
Suajado de cortes	\$2.00
Doblillado de cortes	\$2.00
Forrado de cortes	\$2.00
Costurado de cortes	\$2.00
Desforrado de cortes	\$1.50
Armado y adornos	\$1.50
Suajado de plantillas	\$1.00
Forrado	\$1.00
Serigrafía o lengüeta	\$2.00
Costurado	\$2.00
Montado	\$3.00
Aplicación de pegamento	\$1.00
Pegado	\$3.00
Empaque	\$0.50
TOTAL	\$24.50

Tabla 7.6 Presupuesto de Mano de obra en zapatillas

7.4 COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA

Personal	Sueldo mensual	Sueldo anual
Promotor de ventas	\$2,500.00	\$30,000.00
Coordinador de producción	\$2,500.00	\$30,000.00
TOTAL		\$60,000.00

Tabla 7.7 Presupuesto de mano de obra indirecta

7.4 MANO DE OBRA DIRECTA TOTAL

Cantidad producida semanalmente	Costo semanal	Costo mensual	Costo anual
700 pares de sandalias de piso	9,800.00	39,200.00	470,400.00
300 pares de zapatillas	7,350.00	29,400.00	352,800.00
TOTAL			823,200.00

Tabla 7.8 Presupuesto de mano de obra directa por trabajador

7.6 COSTO DE ENVASES Y EMBALAJES

Objeto	Consumo semanal	Consumo mensual	Consumo anual	Costo unitario	Costo total mensual	Consumo anual
Bolsas	2 rollos	8 rollos	96	\$45	360.00	4,320.00
Cajas de cartón	300 cajas	1200	14,400	\$3.50	4200.00	50,400.00
TOTAL						54,720.00

Tabla 7.9 Costo de envases y embalajes

7.7 CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Equipo	Unidades	HP del motor	Consumo KW/h/motor	Consumo KW/h/total	h/día	Total consumo Kw-h/día
Máquina de pespuntar	3	0.75	0.5595	2.0124	3.6	6.0426
Compresor	1	2.5	1.865	7.6465	4.1	7.6465
Parrilla eléctrica	2	2	1.492	6.1172	4.1	12.2344
Total						25.9235
COSTO MENSUAL						\$648.508757
COSTO ANUAL						\$7,782.10508

Tabla 7.10 Consumo de energía eléctrica

Consumo anual= 25.9235 Kw/h * 300 días=7,777.05 Kw/h

Se considera un 5% adicional de imprevistos:

$7,777.05 + 388.8525 = 8,165.9025$ Kw/h

Costo = 0.953 pesos/Kw/h

Costo mensual=\$648.508757

Costo anual = \$7,782.10508

7.8 COMBUSTIBLES

El único gasto de combustible atribuible a producción es aceite para la lubricación y limpieza de las máquinas de respuntar.

COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
\$20.00	\$240.00

Tabla 7.11 Combustibles

7.9 MANTENIMIENTO

El costo de mantenimiento implica una revisión periódica de los sistemas neumáticos, de rodamiento, de bandas y, en general de todas las máquinas que lo requieran en este caso únicamente son los compresores y las máquinas de respuntar. Estas actividades serán realizadas por cada uno de los trabajadores en los tiempos ociosos del proceso de fabricación.

COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
\$35.00	\$420.00

Tabla 7.12 Mantenimiento

7.10 PUBLICIDAD

COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
\$100.00	\$1,200.00

Tabla 7.13 Publicidad

7.11 RENTA DEL TELÉFONO

Considerando el tipo de actividad de la empresa, el servicio del teléfono, tendrá un uso continuo y serán llamadas de tipo local, considerando que éste es la base para la prestación del servicio complementario a ofrecer a los clientes, se contempla una tarifa mensual proporcionada por teléfonos de México.

Costo del contrato	\$2,000.00
Pago mensual + 15% de IVA	\$149.50
Pago anual	\$1,794.00

Tabla 7.14 Renta del teléfono

7.12 RENTA DEL LOCAL

Pago mensual	\$1,000.00
Pago anual	\$12,000.00

Tabla 7.15 Renta del local

7.13 PRESUPUESTO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

PRESUPUESTO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	
Concepto	Costo total anual
Materia prima	\$1,490,491.2
Envases	54,720.00
Energía eléctrica	7,782.10508
combustible	240.00
Mano de obra directa	823,200.00
Mano de obra indirecta	60,000.00
Mantenimiento	420.00
Otros gastos	13,794.00
TOTAL	1,628,270.51

Tabla 7.16 Presupuesto de costos de producción

7.14 ÁREA ADMINISTRATIVA Y VENTAS

Área administrativa y ventas		
Personal administrativo		
Concepto	Sueldo mensual	Sueldo anual
Gerente	\$4,000.00	\$48,000.00
Secretaria	\$2,000.00	\$24,000.00
Publicidad	\$100.00	\$1200.00
Sub Total		\$73,200.00
Mano de obra indirecta		
Concepto	Sueldo mensual	Sueldo anual
Promotor de ventas	\$2,500.00	\$30,000.00
Coordinador de producción	\$2,500.00	\$30,000.00
Sub total		60,000.00
TOTAL		\$133,200.00

Tabla 7.17 Área administrativa y ventas

7.15 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Personal	Sueldo mensual	Sueldo anual
Gerente	\$4,000.00	\$48,000.00
Secretaria	\$2,000.00	\$24,000.00
Total		\$72,000.00

Tabla 7.18 Costo de administración

7.16 INVERSIONES TOTALES

INVERSION	TOTALES
Maquinaria	\$26,000.00
Herramientas y equipo auxiliar	\$\$12,750.00
Equipo de oficina	\$5,350.00
Materia prima	\$21,520.00

Tabla 7.19 Inversiones totales

COSTO TOTAL DE OPERACIÓN		
Concepto	costo	Porcentaje
Costo de producción	\$1,628,270.51	92%
Costo de administración	72,000.00	4.6%
Costo de ventas	60,000.00	3.4
Total	1,760,270.51	100%

Tabla 7.20 Costo total de operación

7.17 ESTADO DE RESULTADOS

A continuación tenemos como resultados de los flujos netos de efectivo de los próximos 5 años después de la ejecución del proyecto. (Ver tabla 7.21).

Estado de resultados con inflación con producción constante					
Año	0	1	2	3	4
Producción	48000	48000	48000	48000	48000
+ ingreso	\$2,640,000.00	\$2,640,000.00	\$2,640,000.00	\$2,640,000.00	\$2,640,000.00
-C. producción	1,628,270.51	1660,835.92	1,693,401.33	1,725,966.74	1,758,530.00
-C. administración	72,000.00	73,440.00	74,880.00	76,320.00	77,760.00
-C, ventas	60,000.00	61,200.00	62,400.00	63,600.00	64,800.00
FNE	879,729.49	844,524.08	809,318.67	774,113.26	738,907.00

Tabla 7.21 Estado de resultados



CAPÍTULO VIII

“EVALUACIÓN ECONÓMICA”

CAPÍTULO VIII EVALUACIÓN ECONÓMICA

8.1 INVERSIÓN INICIAL

Para iniciar una empresa normalmente se necesita mucho capital y cuando se tiene que dar el dinero es al principio para comprar maquinaria y equipo, pagar renta etc.

En esta empresa los dueños tienen que poner todo el dinero al principio para que en un plazo de 15 días a un mes la empresa este funcionando a una capacidad del 75 % y a los 2 meses la empresa deberá trabajar al 100 % y la inversión inicial será de \$231,100.00.

Suma presupuestadas contempladas en el estudio económico= maquinaria + equipo de oficina + herramientas y equipo auxiliar.

8.2 MAQUINARIA Y EQUIPO

Concepto	Gastos
Maquinaria	26,000.00
Equipo de oficina	5,350.00
Equipo auxiliar y herramientas	12,750.00
Total	44,100.00

Tabla 8.1 maquinaria y equipo

Mas aparte tendríamos que tener aproximadamente \$ 187,000.00 para materia prima, gastos de producción y de administración. (Ver tabla 8.3).

8.3 MATERIA PRIMA Y GASTOS

Concepto	Gastos totales
Materia prima	\$125,000.00
Gastos de producción	56,000.00
Gastos de administración	6,000.00
TOTAL	187,000.00

Tabla 8.2 Materia prima y gastos

8.4 GASTOS TOTALES

Concepto	Cantidad
Maquinaria y equipo	44,100.00
Materia prima y gastos	187,000.00
TOTAL	231,100.00

Tabla 8.3 Gastos totales

Por lo tanto la inversión inicial con que se pretende iniciar el proyecto es \$231,100.00 en materia prima, maquinaria, gastos de producción y de administración.

Tomaremos en cuenta la fabricación de sandalias de piso:

Costo de operación por una par de calzado= \$14.00

Costo de administración en un mes= \$6,000.00

Costo de ventas en un mes= \$5,000.00

Materia prima en un par de calzado= \$21.52

Punto de equilibrio en sandalias de piso

Precio de venta \$ 79.00 c/u

Costo variable \$ 55.00

Costos Fijos. \$ 77,823

$$P..E. = \frac{CF}{P - CV}$$

$$P.E. = \frac{\$77,823.00}{79 - 55} = 3242.625 \text{ Mensual esto es } = 810 \text{ semanal}$$

$$P..E. = \frac{CF}{P - CV}$$

$$P.E. = \frac{\$77,823.00}{200 - 120} = 972.7875 \text{ Mensual esto es } = 243 \text{ semanal}$$

Por lo tanto:

Punto de equilibrio aproximadamente será de 1000 semanales

$810+243=1,053$ pares semanales es decir, La empresa al producir 1000 pares por semana no va a ganar dinero pero tampoco va a perderlo, pero si vende más de 1,000 pares entonces va a tener mayor utilidades.

Concepto	Costo mensual
Operación mensual	$4000 * \$14.00 = \$56,000.00$
Materia prima mensual	$4000 * \$21.52 = \$86,080.00$
Administración	\$6,000.00
Mano de obra indirecta	\$5,000.00
Venta	1,250.00
Total	\$154,330.00

Cantidad total en el primer mes incluyendo la inversión para maquinaria, herramientas, equipo de oficina etc., incluyendo los gastos de mano de obra directa e indirecta, administración durante la primera semana. **\$154,330.00**

Precio unitario \$55.000

Utilidad durante el primer mes

$$utilidad = 4000 * \$55 = \$220,000.00 - \$154,000.00 = \$65,670.00$$

Se estima que existan otros gastos durante la ejecución del proyecto por lo tanto tomamos la cantidad de **\$50,000.00** como utilidad total.

Por lo tanto:

Utilidad en 5 años será de 2, 640,000.00 como se vio en el estado de resultados del estudio económico.

Por lo tanto el valor futuro que se espera en 5 años será la cantidad de:

\$2, 640,000.00 Aproximadamente

8.5 CALCULO DE LA TIR DEL PROYECTO

DATOS

P= \$231,100.00

F= \$2, 640,000.00

n= 5 años

FORMULA

$$F = P(1+i)^n$$

DESPEJANDO TENEMOS:

$$i = \sqrt[n]{\frac{F}{P}} - 1$$

SUSTITUCIÓN

$$i = \sqrt[5]{\frac{2640000}{231100}} - 1 = 0.627649152$$

$$i = 61.76\%$$

Por lo tanto la **TIR= 62.76%**

Esto significa que el proyecto tiene una rentabilidad del 62.76%

8.6 CÁLCULO DE VPN

Se va a considerar el proyecto con la inversión inicial de \$ 231,100.00 y que los FNE durante los próximos cinco años son los siguientes:

Año 1: \$844,524.08

Año 2:\$809,318.67

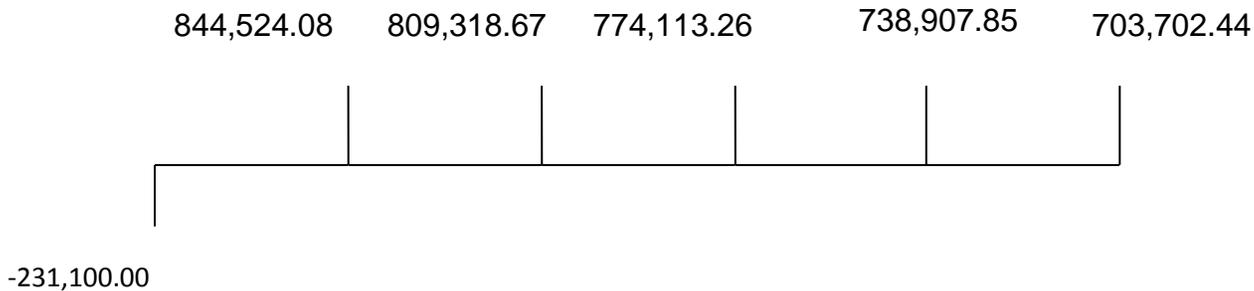
Año 3:\$774,113.26

Año 4:\$738,907.85

Año 5:\$703,702.44

Para desarrollar la evaluación de este proyecto se estima con la tasa de descuento del 38% anual.

8.7 LINEA DEL TIEMPO



Según la gráfica, la inversión inicial aparece en el periodo 0 y con signo negativo. Esto se debe a que se hizo un desembolso de dinero por \$231,100.00 y por lo tanto debe registrarse como tal. Las cifras de los FNE de los periodos 1 al 5, son positivos; esto quiere decir que en cada periodo los ingresos de efectivo son mayores a los egresos o salidas de efectivo.

Como el dinero tiene un valor en el tiempo, se procederá ahora a conocer cuál será el valor de cada uno de los FNE en el periodo cero. Dicho de otra forma, lo que se pretende es conocer el valor de los flujos de efectivo pronosticados a pesos de hoy y, para lograr este objetivo, es necesario descontar cada uno de los flujos a su tasa de descuento (38%) de la siguiente manera:

$$\left[\frac{844,729.49}{(1.38)^1} + \frac{809,318.67}{(1.38)^2} + \frac{774,113.26}{(1.38)^3} + \frac{738,907.85}{(1.38)^4} + \frac{703,702.44}{(1.38)^5} \right] = \$1,675,993.019$$

Se observa cómo cada flujo se divide por su tasa de descuento elevada a una potencia, potencia que equivale al número del periodo donde se espera dicho resultado. Una vez realizada esta operación se habrá calculado el valor de cada uno de los FNE a pesos de hoy. En conclusión: los flujos netos de efectivos del proyecto, traídos a pesos hoy, equivale a \$1, 675, 993.019

Recordemos ahora la definición del Valor Presente Neto: El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las **PyMES**. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al valor del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.

En consecuencia, el proyecto es favorable para el inversionista pues genera valor ganancias.

$$\text{VPN} = -1,675,993.019 + 2,640,000.00$$

$$\text{VPN} = \$964,006.9812$$

Como el resultado es positivo, el proyecto maximizaría la inversión en \$964,006.9812 a una tasa de descuento del 38% en los primeros 5 años.

CONCLUSIÓN: El proyecto debe ejecutarse.



CAPÍTULO IX
“CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES”

CAPÍTULO IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones y recomendaciones

La aplicación de este proyecto al crear la planta fabricante de sandalias en el municipio de Soyaló, Chiapas, traerá consigo mismo muchos beneficios tanto para los dueños de la planta así como los trabajadores y clientes que se dedican a la venta de este producto.

En relación a la presentación del producto se ha de buscar una forma de hacerlo atractivo y que se diferencie de los demás fabricantes es decir las sandalias tendrán un parecido a la de otros fabricantes en cuanto al material ya que es totalmente sintético, la diferencia es que el producto tendrá una mayor durabilidad ya que se utilizara otros pegamentos de alta calidad y así darse a conocer por la calidad del producto.

Este producto, en inicio se promocionará en puntos de venta al por mayor en supermercados, cuidando el margen de comisión por los servicios. Se ha de identificar a los distribuidores y platicar con ellos.

También se promocionara por medio de folletos u otros tipos de anuncios así como crear una página en internet para llevar el producto a otros lugares fuera del municipio y del estado dando a conocer la calidad, precio, diseño y comodidad de las sandalias.

Han sido ya muchos años que la demanda de este producto ha venido creciendo cada día más debido a su diseño, comodidad y precio en la cual es accesible para cualquier persona es por ello que fue todo un éxito en el mercado femenino, aunque el pilar fundamental para proyectar este proyecto son los recursos financieros; ya que se necesita aproximadamente \$84,000.00 pesos para crear la planta, también otros de los factores que presentan la disminución de producción es la escases de materia prima ya que este es adquirido desde la ciudad de Mérida Yucatán y Guatemala. En definitiva se manifiesta que el presente proyecto concerniente a la “producción de sandalias” será todo un éxito, gracias al empeño, estudio e interés que se le ha dado.

BIBLIOGRAFÍA

Baca, Gabriel. *Formulación y evaluación de Proyectos informáticos*. McGraw-Hill, México, Quinta edición.

Baca, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. Mc Graw-Hill, México, Cuarta edición

Reynaldo Sapag (2000, p.133) *Preparación y evaluación de proyectos*

Oropeza (2003), Samuelson y Nordhaus (2002)

Reynaldo Sapag (2000, p.114) *Preparación y evaluación de proyectos*

(Reynaldo Sapag, 2000, p.225). *Preparación y evaluación de proyectos*

Reynaldo Sapag, 2000, p.234).

Baca, Gabriel. *Formulación y Evaluación de proyectos* McGraw-Hill México, Primera edición (2006).

FUENTE: Dirección del registro Civil del estado. Instituto de Salud del Estado de Chiapas.

FUENTE: Dirección de Geografía, Estadística e Información. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

FUENTE: CONAPO. Estimaciones con base en el censo de Población y vivienda 2010. CONEVAL. Estimaciones con base en el censo de Población y vivienda 2010. PNUD: Índice de Desarrollo Humano Municipal 2000-2005.

FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario ampliado.

FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario ampliado.

FUENTE: CFE. Gerencia Regional de Producción Sureste. Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Grijalva.

PEMEX. Subgerencia de Programación y Seguimiento. SIPOP.

Paginas web

www.zapatos.org/historia-del-zapato/

<http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/perfiles/PHistoricoIndex.php?region=085&option=1#>

<http://www.yotellevo.es/de-tuxtla-gutierrez-chiapas-a-soyalo-chiapas.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos81/proyecto-fabricacion-comercializacion-calzados/proyecto-fabricacion-comercializacion-calzados2.shtml>

ANEXOS

ANEXO 1. HERRAMIENTAS

Mesa para hacer plantas



Esta mesa es como una carretilla pero no tiene divisiones solo una y es donde se hacen las plantas y mide 1.50 x 1.50 mts con una altura de 1.10 mts.

Mesa para armar cortes.



Es exactamente igual a la mesa para hacer plantas pero tiene distinta forma de utilización en ella se arman únicamente los cortes (chinela o talón). Las hace un cerrajero \$500.00

Martillo



Cuchillo



Hormas



ANEXO 2. ADHESIVOS Y PEGAMENTOS

Tratador de suelas



Acondicionador



Serigrafía



PEGAMENTOS



PEGAMENTO ROJO O VOCH

Se usa exclusivamente para el proceso de montado y para forrar cortes.



PEGAMENTO PVC O SQ

Se usa exclusivamente en el acabado o pegado de suelas, también se utiliza para ensamblar las piezas que conforman un estilo de corte.



CEMENTO O GUAYUL

Se usa exclusivamente para el forrado de plantillas, y de cortes.

ANEXO 3. MAQUINARIA EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO

MÁQUINA DE DOBLADILLAR TIRAS



Máquinas de dobladillar tiras de cuero, sintéticos o tejidos con aplicación de pegantes termoplástico. Puede operar con hasta tres conjuntos de inyectores de adhesivos con reglaje independiente.



SUAJADORA MANUAL

Área de corte de 26 cm, esta máquina es de sólido fierro vaciado y su robusto diseño descarta la posibilidad de una rotura en su estructura, su manejo y su ajuste liviano y sencillo lo cual permite que la puedan trabajar personas de poco peso. Tiene además una gama muy extensa de usos, a parte de la industria del calzado, se utiliza en la fabricación de fajos, bolsos, guantes etc.

MONTADORA COMPUTARIZADA



PEGADORA

MAQUINA PEGADORA DE SUELAS MANUAL

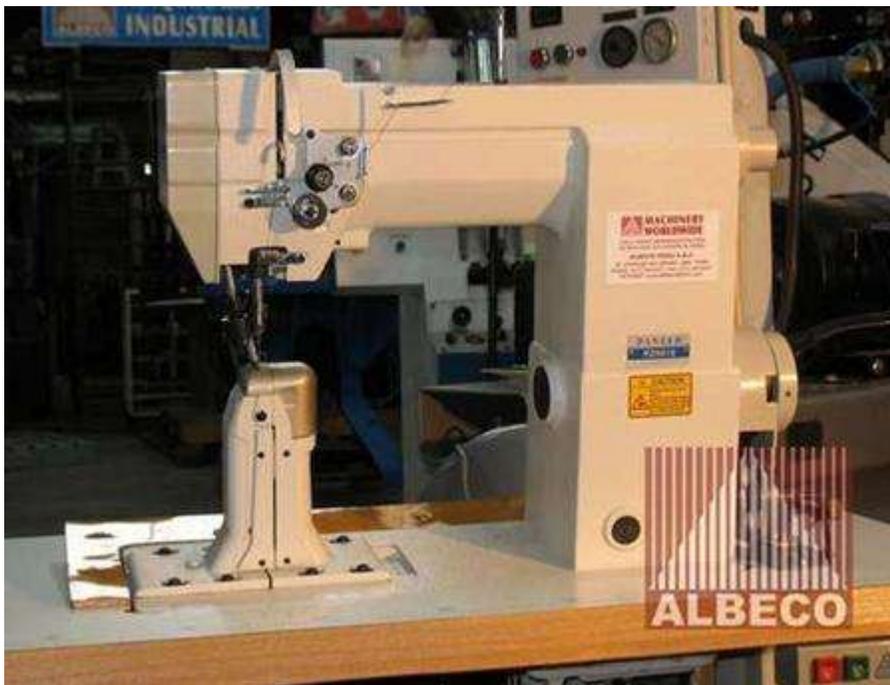


Esta máquinas se utiliza manualmente insertando la pieza montada juntamente con la suela para ejercer la presión, solo utiliza un compresor de aire.

SUAJE



MÁQUINA DE COSER O PESPUNTAR



ANEXO 4 PRODUCTO TERMINADO



PRODUCTO TERMINADO

