

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN**  
**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**TESIS DE GRADO**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA**  
**SISTEMAS ORGANIZACIONALES**

**TEMA:**

**“MEJORA DE LA PRODUCCIÓN DEL TALLER**  
**ARTESANAL SANDALIAS MADRILEÑA”**

**AUTOR:**  
**ALVAREZ FLORES MARÍA VICTORIA**

**DIRECTOR DE TESIS:**  
**ING. IND. FREIRE PINARGOTE CÉSAR AUGUSTO, MSc.**

**2010-2011**  
**GUAYAQUIL – ECUADOR**

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas  
expuestos en esta tesis corresponden exclusivamente a la  
autora”.

---

María Victoria Álvarez Flores

C.I. 0908747108

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Jesús el amigo que nunca falla y que me sostiene cada segundo de mi vida, la razón de mi existir, he sentido su presencia, apoyo y compañía todo el tiempo que dedique a realizar este trabajo de graduación. Nunca estuve, ni estaré sola porque siempre cuento con El.

"Nadie tiene mayor amor que este, que uno ponga su vida por sus amigos" Juan 15: 13.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios mi Padre, con todo mi corazón por disponer las cosas para que pudiera realizar este trabajo, por la inteligencia, el conocimiento y la sabiduría que proceden de El y que en respuesta a las oraciones me fueron dadas. Por su inmenso amor y su fortaleza que aun en medio de una situación dura en mi vida me sostuvo en su mano y pude desarrollar y concluir este trabajo.

Va mi agradecimiento profundo a mi madre. A mi familia que siendo tan corta puedo mencionar: mi esposo Carlos Núñez, mi hijito Carlitos, mi hermana Inés de Moreira, mi cuñado Galo Moreira, mis sobrinos Josué y David , y a mi prima hermana Jessica.

Agradezco también a mis amigas de toda la vida Verónica Villacreses, Norma Lascano de Moreno, Cilia de Tamayo, Anita Soriano, por su amor y apoyo incondicional.

Agradezco a cada uno de mis profesores, compañeros y a mi tutor el Ing. Ind. Cesar Freire.

Y también va mi agradecimiento a las propietarias del taller artesanal Sandalias Madrileña, quienes me permitieron realizar la tesis proporcionando los datos y la información de la empresa, a quienes ahora considero mis amigas.

## ÍNDICE GENERAL

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Hoja de responsabilidad | ii  |
| Dedicatoria             | iii |
| Agradecimiento          | iv  |

## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES

| Nº    | Descripción  | Pág. |
|-------|--|------|
| 1.1   | Antecedentes   | 2    |
| 1.2   | Contexto del problema  | 2    |
| 1.2.1 | Actividad económica  | 3    |
| 1.2.2 | Localización   | 4    |
| 1.2.3 | Identificación según Código Internacional Industrial Uniforme (CIIU) | 4    |
| 1.2.4 | Productos que ofrece Sandalias Madrileña                             | 4    |
| 1.2.5 | Filosofía estratégica de Sandalias Madrileña                         | 5    |
| 1.3   | Descripción general del problema                                     | 6    |
| 1.4   | Objetivos  | 6    |
| 1.4.1 | Objetivo General   | 6    |
| 1.4.2 | Objetivo Específico  | 6    |
| 1.5   | Justificativos   | 7    |
| 1.6   | Delimitación de la Investigación                                     | 7    |
| 1.7   | Marco teórico  | 7    |
| 1.7.1 | Marco teórico propiamente tal  | 7    |
| 1.7.2 | Marco teórico o de antecedentes                                      | 9    |
| 1.7.3 | Marco conceptual   | 12   |
| 1.8   | Metodología  | 12   |

## **CAPITULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL**

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>                            | <b>Pág.</b> |
|-----------|---|-------------|
| 2.1       | Capacidad de producción instalada y Utilizada | 14          |
| 2.1.1     | Organización funcional                        | 16          |
| 2.2       | Mercado y Ventas                              | 16          |
| 2.3       | Proceso de producción                         | 17          |
| 2.3.1     | Área de diseño                                | 18          |
| 2.3.2     | Área de Cortado y Destallado                  | 18          |
| 2.3.3     | Área de Aparado y Picado                      | 18          |
| 2.3.4     | Área de Plantado                              | 19          |
| 2.3.5     | Área de Acabado y Empaque                     | 19          |

## **CAPITULO III**

### **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>                     | <b>Pág.</b> |
|-----------|--|-------------|
| 3.1       | Análisis de interno de la empresa      | 20          |
| 3.1.1     | Cadena de valor del producto           | 20          |
| 3.1.1.1   | Actividades primarias                  | 21          |
| 3.1.1.1.1 | Logística de entrada                   | 21          |
| 3.1.1.1.2 | Operaciones                            | 23          |
| 3.1.1.1.3 | Logística de salida                    | 25          |
| 3.1.1.1.4 | Marketing y ventas                     | 25          |
| 3.1.1.1.5 | Servicio                               | 26          |
| 3.1.1.2   | Actividades de Apoyo                   | 27          |
| 3.1.1.2.1 | Infraestructura de la empresa          | 27          |
| 3.1.1.2.2 | Administración de los recursos humanos | 28          |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 3.1.1.2.3 | Desarrollo tecnológico                                    | 29 |
| 3.1.1.2.4 | Abastecimiento  | 30 |
| 3.1.2     | Evaluación de Factores Internos: Fortalezas y debilidades | 31 |
| 3.2       | Análisis del entorno                                      | 34 |
| 3.2.1     | Análisis de Atractividad                                  | 34 |
| 3.2.1.1   | Poder de negociación de los proveedores                   | 34 |
| 3.2.1.2   | Posibles competidores                                     | 35 |
| 3.2.1.3   | Productos sustitutos                                      | 36 |
| 3.2.1.4   | Poder de negociación de los clientes                      | 36 |
| 3.2.1.5   | Rivalidad de la competencia                               | 37 |
| 3.2.2     | Análisis PEST   | 37 |
| 3.2.3     | Evaluación de Factores Externos: oportunidades y Amenazas | 40 |

## **CAPITULO IV**

### **DIAGNÓSTICO**

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Pág.</b> |
|-----------|--|-------------|
| 4.1       | Identificación de problemas: origen, causa y efecto                        | 41          |
| 4.2       | Integración de matriz FODA: Estrategia                                     | 44          |
| 4.3       | Representación gráfica de problemas: diagrama de Ishikawa                  | 48          |
| 4.4       | Análisis de frecuencia en la presentación de Problemas: diagrama de Pareto | 49          |
| 4.5       | Impacto económico del problema de la baja producción de sandalias          | 52          |

## CAPITULO V

### PROPUESTA

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>                                    | <b>Pág.</b> |
|-----------|---|-------------|
| 5.1       | Planteamiento de alternativas de solución a problemas | 53          |
| 5.1.1     | Baja producción                                       | 53          |
| 5.1.2     | Alternativas de solución del problema 1               | 53          |
| 5.1.3     | Alternativas de solución del problema 2               | 53          |
| 5.1.4     | Alternativas de solución del problema 3               | 54          |
| 5.1.5     | Alternativas de solución del problema 4               | 54          |
| 5.2       | Costos de alternativa de solución                     | 54          |
| 5.3       | Evaluación y selección de alternativas de solución    | 55          |
| 5.3.1     | Del problema 1  | 55          |
| 5.3.2     | Del problema 2  | 55          |
| 5.3.3     | Del problema 3  | 56          |
| 5.3.4     | Del problema 4  | 57          |

## CAPITULO VI

### EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>                  | <b>Pág.</b> |
|-----------|-------------------------------------|-------------|
| 6.1       | Plan de inversión y financiamiento  | 58          |
| 6.2       | Evaluación financiera de la empresa | 59          |
| 6.2.1     | Coeficiente Beneficio/ Costo        | 59          |
| 6.2.2     | Período de recuperación             | 60          |
| 6.2.3     | Valor anual neto (VAN)              | 60          |
| 6.2.4     | Tasa interna de retorno             | 62          |

## CAPITULO VII

### PROGRAMACIÓN PARA PUESTA EN MARCHA

| <b>Nº</b> | <b>Descripción</b>                           | <b>Pág.</b> |
|-----------|--|-------------|
| 7.1       | Planificación y cronograma de implementación | 63          |

## CAPITULO VIII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| <b>Nº</b> | <b>Descripción</b> | <b>Pág.</b> |
|-----------|--------------------|-------------|
| 8.1       | Conclusiones       | 64          |
| 8.2       | Recomendaciones    | 65          |
|           | Anexos             | 66          |
|           | Bibliografía       |             |

## INDICE DE CUADROS

| <b>Nº</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Pág.</b> |
|-----------|---|-------------|
| 1         | Tesis sobre fabricación de calzado área de<br>Sistemas organizacionales | 11          |
| 2         | Personal que labora en las diferentes áreas                             | 14          |
| 3         | Capacidad real e instalada  | 15          |
| 4         | Máquinas usadas en la producción de sandalias                           | 16          |
| 5         | Stock de materia prima  | 22          |
| 6         | Análisis de fortalezas y debilidades                                    | 31          |
| 7         | Análisis de fortalezas y debilidades                                    | 32          |
| 8         | Análisis interno de la empresa  | 33          |
| 9         | Principales proveedores de materiales                                   | 35          |
| 10        | Porcentaje de ventas de los principales clientes                        | 37          |
| 11        | Población proyectada  | 38          |
| 12        | Plantilla de Análisis PEST  | 39          |
| 13        | Análisis de oportunidades y amenazas                                    | 40          |
| 14        | Representación esquemática de la matriz FODA:<br>Estrategias            | 45          |
| 15        | Problemas relacionados con la mano de obra<br>Primer trimestre          | 50          |
| 16        | Problemas relacionados con la mano de obra<br>Segundo trimestre         | 50          |
| 17        | Frecuencia de los problemas reportados primer<br>Trimestre              | 51          |
| 18        | Utilidades que se dejan de percibir                                     | 52          |
| 19        | Costos de las alternativas de solución                                  | 54          |
| 20        | Plan de Inversión Total   | 58          |
| 21        | Período de recuperación   | 60          |
| 22        | Valor actual neto   | 61          |
| 23        | Tasa interna de retorno   | 62          |
| 24        | Planificación y cronograma  | 63          |

**INDICE DE GRÁFICOS**

| <b>Nº</b> | <b>Descripción</b>                               | <b>Pág.</b> |
|-----------|--|-------------|
| 1         | Clasificación de las sandalias                   | 5           |
| 2         | Modelo de la cadena de valor                     | 20          |
| 3         | Análisis Porter de las Cinco fuerzas             | 34          |
| 4         | Diagrama de Ishikawa                             | 48          |
| 5         | Diagrama de Ishikawa ( Segunda fase de análisis) | 49          |
| 6         | Diagrama de Pareto                               | 51          |

**INDICE DE ANEXOS**

| <b>N°</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Pág.</b> |
|-----------|---|-------------|
| 1         | Calzado ecuatoriano luce sus ganancias                            | 67          |
| 2         | Zapatos chinos, enemigos de la región                             | 68          |
| 3         | El zapato nacional gana espacio                                   | 69          |
| 4         | Aranceles al zapato importado subieron impulso                    | 70          |
| 5         | Ubicación del taller Sandalias Madrileña en el plano de la ciudad | 73          |
| 6         | Organigrama funcional   | 74          |
| 7         | Diagrama de proceso   | 75          |
| 8         | Varios modelos de sandalias Madrileña                             | 76          |
| 9         | Distribución de la planta   | 77          |
| 10        | Diagrama de proceso del área de armado                            | 78          |
| 11        | Balance de situación  | 79          |
| 12        | Estado de pérdidas y ganancias                                    | 80          |

## RESUMEN

### **TEMA: MEJORA DE LA PRODUCCION DEL TALLER ARTESANAL SANDALIAS MADRILEÑA.**

### **AUTORA: MARIA VICTORIA ALVAREZ FLORES**

Este trabajo de graduación consiste en la mejora de la producción del taller artesanal Sandalias Madrileña, enfocado principalmente en la mano de obra como factor potencial en los procesos productivos de la empresa. Se beneficiará la empresa al desarrollar las propuestas de solución a los problemas aquí planteados; los clientes por su parte dispondrán de un producto de buena calidad a un precio justo y en los tiempos oportunos de entrega. La metodología usada consistió en hacer una investigación de campo, científica, bibliográfica y también como herramienta en la búsqueda de información el internet. Se realizó entrevistas a los encargados de las diferentes áreas; todo esto para obtener los datos necesarios y la información que se requería. El principal problema detectado en la empresa es el ineficiente uso de la mano de obra de lo que se deriva cuatro problemas específicos: ausentismo del aparador, tareas incompletas en el área de aparato y plantado, aglomeramiento de tareas en el área de aparato y fallas en el control. En este trabajo de estudio se plantean las alternativas de solución tales como la contratación de un aparador calificado, la implementación de un círculo de calidad que motive a los operarios a través del conocimiento de los objetivos de la empresa a participar en la solución de los problemas y en las mejoras, la adquisición de una máquina engomadora y una cortadora de forros, lo que permitirá acelerar estas tareas que se están realizando de forma manual; la capacitación de la persona encargada de la producción, en un curso básico de planificación, organización y control de la producción. La puesta en marcha a las soluciones presentadas en este trabajo de graduación resolverá los problemas detectados y en consecuencia se incrementará la producción del taller artesanal Sandalias Madrileña permitiendo que se afiance en el mercado.

---

Ing.Ind. César Freire P., Msc  
TUTOR

---

Sra. María Victoria Alvarez Flores  
AUTORA

## PROLOGO

En este proyecto se desarrollaron propuestas para mejorar la producción del Taller artesanal Sandalias Madrileña, se analizó la situación actual de la empresa aplicando las técnicas de la ingeniería industrial lo que permitió hacer un diagnóstico y poder proponer soluciones a los problemas.

El proyecto consta de ocho capítulos. En el capítulo uno contiene los antecedentes, datos generales de la empresa, objetivos, el marco teórico y la metodología empleada para diagnosticar la empresa. En el capítulo dos, se indica la capacidad instalada y utilizada de la empresa, el mercado que atiende y los procesos que se utilizan para elaborar el producto. En el capítulo tres, se utilizó la herramienta de análisis gerencial llamada cadena de valor, se evaluó también los factores internos y externos de la empresa, además se realizó el análisis de atractividad (modelo de las cinco fuerzas de Porter). En el capítulo cuatro, se identifican los problemas su origen causa y efecto, se representan los problemas de manera gráfica con el diagrama de Ishikawa, se plantean las estrategias. Mediante el uso del diagrama de Pareto se analizan la frecuencia de los problemas y finalmente se determinan los costos. En el capítulo cinco, son planteadas las alternativas de solución a cada uno de los problemas detectados en el capítulo anterior. En el capítulo seis, se hace un estudio de los costos-beneficios de las soluciones planteadas, se considera la recuperación de la inversión y la puesta en marcha del proyecto. En el capítulo siete, contiene la planificación y el cronograma de implementación del proyecto. En el capítulo ocho, se hacen las respectivas conclusiones y recomendaciones.

En la parte final se encuentran los anexos, glosario de términos y bibliografía, que sirven de complemento a lo desarrollado en los diferentes capítulos de este trabajo de graduación.

# **CAPITULO I**

## **GENERALIDADES**

### **1.1 Antecedentes**

El taller artesanal Sandalias Madrileña inicia sus actividades en el año 1966, su fundador y dueño el Sr. Luis Alberto Tacuri Lascano (+) empieza elaborando 3 docenas semanales de calzado contando con 1 operario, 1 horno y 1 aparador. El producto tuvo más acogida por lo que se toma la decisión de comprar más máquinas y herramientas; y aumentar personal.

En la actualidad sus herederos continúan con la visión original de la empresa de mantenerse en el mercado con un producto de calidad y acorde a las tendencias que exige la moda actual, de nuevos diseños y colores.

### **1.2 Contexto del problema**

Para determinar las diversas causas que generen los problemas que más adelante detectaremos, tenemos que analizar los diferentes factores que nos brinden la información necesaria para conocer el entorno en que se desenvuelve la empresa; tales como su actividad económica, localización, el CIIU, los productos que ofrece el taller artesanal Sandalias Madrileñas; la visión y la misión. A continuación veremos el detalle de cada uno de los factores anteriormente mencionados.

### 1.2.1 Actividad económica

La empresa está encaminada al diseño, fabricación y comercialización de sandalias de cuero o material sintético, que es un calzado de tipo casual.

**Finanzas.-** La persona encargada de ésta área es la representante legal de la empresa, sus responsabilidades son:

- Preparar los comprobantes contables.
- Preparar el balance y los estados financieros.
- Receptar los pagos que realizan los clientes.
- Verificar los créditos.
- Realizar los pagos al personal que labora en la empresa

**Producción.-** Se encarga de:

- Organizar y supervisar la producción de la planta: diseño, cortado, destallado, aparado, picado, plantado, embalado.
- Supervisar el manejo de las maquinarias, equipos y herramientas.
- Realizar el control de la calidad de los calzados.
- Seleccionar y supervisar al personal.
- Controlar la asistencia del personal

**Compras-Ventas.-** Se encarga de las siguientes actividades:

- Estar al tanto de las últimas tendencias de la moda en lo referente a materiales.
- Comercializar y despachar el producto.
- Coordinar la producción con el encargado de la misma.
- Negociar con los proveedores
- Realizar la compra de la materia prima.

(Se debe destacar, que dentro de la empresa actualmente es la persona calificada para elaborar el diseño de las sandalias; por lo que además coordina la actividad de modelado).

### **1.2.2 Localización**

Se encuentra ubicada en la Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Febres Cordero en las calles Gómez Rendón # 4914 entre la 26 y la 27 (Ver Anexo 5). Los números telefónicos de la empresa son el 042-475247 y 042-461362.

Cuenta con un área de 400 m<sup>2</sup> de construcción, donde funciona la oficina administrativa, el taller de producción, la bodega, almacén de exhibición y ventas al por menor, un área de vivienda particular.

### **1.2.3 Identificación según Código Internacional Industrial Uniforme (CIU)**

El taller Sandalias Madrileña por estar dentro de la clasificación de empresas manufactureras se encuentra ubicada en:

CIU Rev.3

19 Fabricación de cueros y productos

192 Fabricación de calzado

192 CIU Ecuador

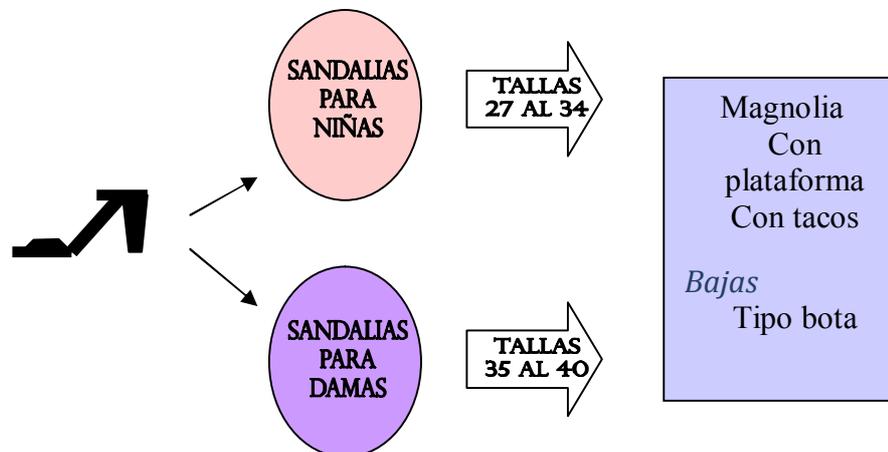
### **1.2.4 Productos que ofrece Sandalias Madrileña**

Sandalias formales (con tacos) e informales (sin tacos) en diferentes diseños y colores.

Para niñas en las tallas del 27 al 34 y damas del 35 al 40 de cuero o material sintético. Se trabaja bajo pedido y en el almacén de exhibición se vende por unidad. Con materiales de óptima calidad y con bajos precios por lo que el consumidor puede adquirir más de un par de sandalias y disfrutar del confort que estas ofrecen y de una gran variedad de modelos.

### GRÁFICO N° 1

#### CLASIFICACION DE LAS SANDALIAS



Fuente: Taller Artesanal Sandalias Madrileña  
Elaboración: María Victoria Alvarez

#### 1.2.5 Filosofía estratégica de Sandalias Madrileña

##### Visión

Mantenerse en el mercado ofreciendo un producto de calidad y acorde a las tendencias actuales.

##### Misión

Ofrecer un calzado de buena calidad a la población femenina para satisfacer sus necesidades de confort y bienestar.

### **1.3 Descripción general del problema.**

De acuerdo a la investigación y a la información obtenida en la empresa se detectó que su mayor problema es el bajo volumen de producción debido a algunos factores tales como falta de máquinas, escasez de materiales en el mercado y principalmente la irresponsabilidad de algunos operarios que no cumplen con su trabajo; esto afecta también la comercialización del producto el mismo que no se puede ofertar a nuevos clientes al no cumplirse con las órdenes de producción en el tiempo establecido.

También se hace necesario elaborar formularios que permitan llevar el control de la producción y provean de manera rápida y ordenada la información para su posterior análisis.

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Mejorar la producción del Taller artesanal Sandalias Madrileña, a través del análisis y cuantificación de los problemas con las respectivas propuestas para que los procesos administrativos y de producción sean óptimos; se incremente la rentabilidad de la empresa y ésta pueda seguir creciendo.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Descubrir las causas de la baja producción.
- Implementar un plan estratégico para mejorar la producción.
- Capacitar y motivar al personal a participar en las mejoras y cambios que se den en la empresa.
- Cuantificar lo que el taller deja de percibir.

## **1.5 Justificativos**

- Con este trabajo se beneficiarán de forma directa los clientes y distribuidores al contar con un producto que satisfaga sus demandas de calidad, un precio justo y en el tiempo requerido.
- Con el aumento de la producción, se aumentan también las utilidades y se beneficiará el empresario y el personal que colabora en el taller.

## **1.6 Delimitación de la investigación.**

La investigación va a estar delimitada por la falta de organización y rotulación en la documentación del taller, principalmente se centrará en el área de producción donde se detectaron los problemas que inciden de manera directa en el crecimiento de la empresa.

## **1.7. Marco teórico**

El marco teórico es una investigación documental que busca una guía teórica y las experiencias de otros investigadores, lo que permitirá ordenar la propia investigación.

El marco teórico consta de tres partes importantes:

- Marco teórico propiamente tal,
- Marco referencial o de antecedentes
- Marco conceptual

### **1.7.1. Marco teórico propiamente tal**

Es la etapa del proceso de investigación donde se establece la teoría que se sigue como modelo de lo que se investiga.

A continuación se presenta el nombre de algunos textos, autores y teorías en que está basado el presente trabajo investigativo:

**Texto:** La producción  
Planificación, organización y control

**Samuel Elion (1976) "La estructura, las condiciones de trabajo, las relaciones internas y el rendimiento de la mano de obra son factores que determinan la capacidad potencial de la organización para realizar su misión" (Pág. 52).**

**Texto:** Enciclopedia del Management

**Grupo Editorial Océano, España, 1984. "Por lo general, la mejora de la productividad se asocia a algo tangible (unos equipos nuevos y mejores por ejemplo). El factor más importante, sin embargo, es el que controla a todos los demás: las personas. Los papeles que desempeñan los directivos son especialmente importantes, ya que su experiencia en tales actividades determina la posición de sus subordinados a colaborar, en la medida de su potencial, en la consecución de los objetivos de la organización." (Pág. 944).**

**Texto:** Ventaja competitiva

**Michael A.Porter, 2001. "La administración de los recursos humanos consiste de las actividades implicadas en la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensaciones de todos los tipos de personal. Respalda tanto a las actividades primarias como a las de apoyo (Ej. Contrataciones de ingenieros) y a la cadena de valor completa (Ej. negociaciones laborales.) La actividades de administración de recursos humanos ocurren en diferentes partes de una empresa, como**

sucede con otras actividades de apoyo, y la dispersión de estas actividades puede llevar a políticas inconsistentes." (Pág. 60).

### **Texto: Introducción a la ingeniería industrial**

**Richard C. Vaughn (1973). Una tarea muy bien diseñada producirá una gran cantidad de productos al nivel de calidad deseado por la gerencia. Las personas son componentes de las tareas; los componentes operativos serán diseñados para las personas que deben operar con ellos, considerando las capacidades y limitaciones humanas. Si el resultado es operar con éxito, los componentes humanos serán motivados para ejercer cualquier esfuerzo que se requiera. Aunque las motivaciones humanas son complejas, el dinero (o paga) es, usualmente, el factor principal de inspiración y ofrece la ventaja de ser más realmente controlada que muchos otros factores. (Pág. 332).**

En todas estas teorías se resume como elemento común el personal que labora en la empresa; sus motivaciones y compromiso a colaborar en alcanzar los objetivos de la misma; su importante rol en la cadena de valor y la capacidad de parte de la gerencia en la utilización óptima de este recurso.

#### **1.7.2. Marco referencial o de antecedentes**

Consiste en revisar publicaciones recientes acerca del estudio para revisar los enfoques y resultados de tal forma de no cometer los mismos errores o aprovechar los datos que den orientación de lineamientos a seguir en cuanto a la investigación que se está realizando.

Para este trabajo de investigación se revisó las publicaciones de los diarios Expreso y Hoy, que citan textualmente lo siguiente:

## **Diario Expreso**

Domingo, 20 de Junio de 2010 - 20:02

**"Los treinta obreros de la fábrica Liwi realizan un trabajo de hormiga. Concentrados, cortan, pegan y amoldan el cuero que en un día deberán transformar en 200 pares de zapatos. El 70% del producto no se comercializará en Ambato, lugar donde queda el taller, sino que irá a llenar las vitrinas de los más importantes almacenes de Guayaquil y otras ciudades del país.**

**William Arias, gerente de Liwi, nunca imaginó que la producción de su fábrica y de otras de la zona se recuperarían de la desestabilidad vivida en el 2008, cuando el sector no tenía suficiente mercado para vender lo que producía ante la sobreoferta del zapato extranjero.**

**Hoy su empresa, como muchas otras del sector, aumentaron su producción y consiguieron un importante nicho para su venta: Marathon Sport le compra a Liwi hasta 1.000 pares de zapatos mensuales". (Pág.2)**

## **Diario Expreso**

**"El sector más favorecido es el pequeño, que lo integran haciendo todo tipo de calzado, hasta zapatos deportivos con material sintético como los que llegaban de China- que salen muy bien", dijo Edwin Guevara, fabricante de Durán que vende sus productos en varios locales del sector de la bahía de esta ciudad" (Pág. 3).**

Ambos diarios enfatizan que la producción y venta de calzado es un negocio rentable sobre todo para la ciudad de Guayaquil, que es donde más se comercializa el producto. Todo esto debido a las medidas gubernamentales recientes está permitiendo que todos los fabricantes de calzado aumenten su producción y ganancias.

Estos artículos periodísticos, publicados en diarios reconocidos de la ciudad nos informan acerca de lo favorable de fabricar y comercializar calzado en el país en los actuales momentos. Lo que da un valor significativo a este trabajo investigativo que tiene su enfoque de estudio justamente en un taller de fabricación de calzado, específicamente de sandalias de uso exclusivo del sector femenino.

Se consultan otros trabajos de investigación para establecer similitudes, diferencias y orientación acerca del tipo de información que se necesita para este estudio.

**CUADRO N° 1**  
**TESIS SOBRE FABRICACION DE CALZADO**  
**AREA DE SISTEMAS ORGANIZACIONALES**

| <b>TESIS N°</b> | <b>AUTOR</b>     | <b>TITULO</b>   |
|-----------------|------------------|---|
| 2807            | Marcelino Proaño | Mejoramiento de la Producción en la industria de calzado Arisan para aumentar las ventas (2001-2002)                                    |
| 2637            | George Suárez    | Implementación de un plan para la gestión de ventas en la comercialización de calzado casual tubular en Creaciones Estrella (2001-2002) |
| 2911            | Oswaldo Iza      | Estudio de competitividad en la fábrica de calzado Calital (2002-2003)  |
| 3490            | Diego Rivera     | Mejora de la productividad de la empresa Ricalza (2006-2007)  |

Fuente: Carpeta de registros de tesis de la facultad de Ingeniería Industrial  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

En éstas tesis no se encontró mucho acerca de la mano de obra como un problema que ameritará mucha atención; sin embargo sirvieron de guía para obtener información acerca de los procesos de fabricación que son similares en todas las empresas que producen calzado. Se debe recalcar que el trabajo más reciente es del año 2006-2007.

### **1.7.3 Marco conceptual**

La fabricación de calzado está atravesando un tiempo de bonanza, de allí que son válidos todos los esfuerzos que se hagan por alcanzar los objetivos de aumento de producción y por ende de utilidades; y también por el fortalecimiento de las demás áreas que integran la empresa como son finanzas, compras y ventas para el caso concreto del taller Sandalias Madrileña, negocio donde se encuentra centrado este trabajo de investigación.

Dado que el mayor problema de ésta empresa es el bajo rendimiento de la mano de obra, nuestra atención principalmente será proporcionar alternativas de solución al mismo; considerando que el recurso humano es muy importante para realizar la misión de toda organización.

Se estudiará e investigará los problemas referentes a la mano de obra en el taller Sandalias Madrileñas, ya que es un factor potencial en el proceso productivo que permitirá alcanzar los objetivos de permanecer en el mercado y mantenerse en constante crecimiento.

## **1.8 Metodología**

El diseño metodológico de Investigación consta de tres partes importantes:

- Tipo de investigación

- Técnicas de recolección de datos e información
- Procesamiento y análisis de la información

Para el respectivo estudio se hará una investigación de campo, científica, bibliográfica y se usará también como herramienta de investigación el internet.

Se realizarán entrevistas a los encargados de las diferentes áreas; todo esto para obtener los datos necesarios y la información que se requiere.

Se aplicará el análisis de Pareto para seleccionar el problema que es más conveniente atacar y expresarlo de manera gráfica.

Investigación y análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Se usará el diagrama de Ishikawa para identificar los problemas con sus causas potenciales.

Finalmente, basados en estos análisis y diagramas se tomarán las decisiones más adecuadas para las propuestas de solución de los problemas detectados en la empresa y la implementación de planes de acción que guíen a alcanzar los objetivos establecidos en este trabajo de investigación.

## CAPITULO II

### SITUACIÓN ACTUAL

#### 2.1 Capacidad de producción instalada y utilizada.

El taller artesanal en estudio es un negocio de tipo familiar, actualmente está dirigido por tres personas que se han distribuido las actividades en el área de finanzas, compras-ventas y producción, destacando que además todas se involucran en el sistema productivo cuando este lo requiere.

La empresa está afiliada al gremio de artesanos profesionales del calzado Gaprocal, con la recalificación N° 76270; una de las propietarias del taller es en la actualidad la secretaria de actas.

Los operarios laboran en 2 jornadas de lunes a viernes (08h00-12h00 y de 02h00-20h00) que suman 10 horas de trabajo diarias y 5 horas los días sábados. A continuación, se muestra un cuadro donde se enumeran los miembros que trabajan en el taller en su respectiva función o tarea:

**CUADRO N° 2**  
**PERSONAL QUE LABORA EN LAS DIFERENTES ÁREAS**

| Descripción          | Total     |
|----------------------|-----------|
| Administrativo       | 3         |
| Cortado y Destallado | 1         |
| Aparado y Picado     | 2         |
| Plantado             | 4         |
| Acabado y Empaque    | 1         |
| <b>Total</b>         | <b>11</b> |

Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña".  
Elaboración: María Victoria Alvarez F.

Este tipo de negocio del calzado por lo general mide su capacidad en el área de plantado que es donde salen las sandalias prácticamente terminadas, con una fase final de acabado que consiste en la limpieza de goma y el cortado de hilos.

**CUADRO N° 3  
CAPACIDAD REAL E INSTALADO**

| <b>Dotación</b> | <b>Capacidad Real</b> | <b>Capacidad instalada</b> |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|
| 4 plantadores   | 80 pares/día          | 120 pares/día              |

Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña".  
Elaboración: María Victoria Álvarez F

$$\% \text{ Utilización} = \frac{\text{Capacidad real}}{\text{Capacidad instalada}} \times 100$$

$$\% \text{ Utilización} = \frac{80 \text{ pares/día}}{120 \text{ pares/día}} \times 100$$

$$\% \text{ Utilización} = 0.66 \times 100$$

$$\% \text{ Utilización} = \text{66\%}$$

Dispone de las máquinas básicas para la fabricación de sandalias que permiten hasta la fecha cumplir con los pedidos de producción, se las detalla a continuación en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 4****MÁQUINAS USADAS EN LA PRODUCCIÓN DE SANDALIAS**

| <b>N°</b> | <b>Máquinas</b> | <b>Marca</b>              |
|-----------|-----------------|---------------------------|
| 1         | Troqueladora    | Ivomaq                    |
| 4         | Máquinas planas | Brother<br>Ivomaq<br>Paff |
| 4         | Hornos          | Elecon                    |
| 1         | Selladora       | Ivomaq                    |
| 1         | Destalladora    | Skiving                   |
| 1         | Dobladora       | Origen ecuatoriano        |
| 3         | Pulidoras       | Brothers                  |

Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"  
Elaboración: María Victoria Alvarez

**2.1.1 Organización funcional**

Actualmente se encuentran al frente del taller las tres herederas del Sr. Luis Tacuri Lascano, quienes han asumido la dirección tal como se visualiza en el organigrama. (Ver anexo 6).

**2.2 Mercado y Ventas**

El producto va dirigido al consumidor femenino (damas y niñas) con tallas de la 27 a la 40 en varios modelos, ya sean de cuero o material sintético.

Las sandalias son de buena calidad con un precio justo, novedosos diseños actualizados que con facilidad compiten con productos nacionales y extranjeros. (Ver Anexo 8).

La producción de calzado en los actuales momentos se ha incrementado gracias a las reformas arancelarias, abriendo las oportunidades de ofertar más; sobre todo las sandalias que son las más

solicitadas por ser el calzado de más bajo costo por el empleo moderado de materiales en sus diseños.

La distribución del producto se realiza de las siguientes formas:

- Directa a través de clientes que llegan al taller a solicitarlo, ya sea por mayor o por unidad en el almacén de exhibición.
- Indirecta por medio de almacenes como Súper Éxito, La Economía y distribuidores independientes.

### **2.3 Proceso de producción**

Para la fabricación de sandalias se utiliza los siguientes materiales:

- Cuero o material sintético
- Planta – fibra
- Plantilla forrada
- Hilo nacional e importado (Brasil)
- Goma importada (Italia)
- Clavo
- Cartón calzatex
- Piola
- Lija
- Tacos
- Adornos: hebillas, piedras, ataches, remaches
- Forros de corte, de plantilla, de taco
- Etiquetas
- Adhesivos
- Fundas
- Cajas

### 2.3.1 Área de Diseño

Cuenta con: 2 modeladoras

Aquí se reproducen y se crean nuevos modelos de sandalias para lo cual se hace uso de creatividad y se aplican conocimientos de modelado, se elaboran los moldes primero en papel sobre la horma y luego de hechas las correcciones se cortan en cartón grueso uno para cada talla y se codifican.

### 2.3.2 Área de Cortado y Destallado

Cuenta con: 1 troquelador-destallador

**Cortado:** Recibe la orden de producción en cuanto el modelo, cantidad de pares, colores y tallas. Se cortan las diferentes piezas que forman las sandalias ya sea en cuero o material sintético con sus respectivos forros usando los moldes que se hicieron en el área de diseño; se emplea la troqueladora o cuchilla. Para esta tarea se usan los troqueles o con cuchilla sobre una lata.

**Destallado:** Esta tarea consiste en la rebajada de los filos o cantos ya sea para doblado, o ribeteado.

### 2.3.3 Área de Aparado y Picado

Cuenta con: 1 aparador, 1 ayudante (oficial) y 4 máquinas. Primero se clasifican las piezas en izquierdos y derechos. Luego se procede a engomar y se espera unos dos minutos para doblar los filos. Se empasta, es decir se coloca el forro en el corte. Se cosen y se unen las diferentes piezas de cada sandalia de acuerdo al modelo, se pican todos los cortes, se cortan los sobrantes de los forros. El oficial se encarga de poner goma, coloca los adornos, ataches, hebillas y remaches.

#### **2.3.4. Área de Plantado**

Cuenta con: 4 plantadores

Esta área es abastecida por el área de troquelado y aparado. Pule y pinta fibra, usa goma amarilla para el forro de la plantilla y blanca la plantilla con fibra. arma las sandalias sobre una horma y toman su forma final.

#### **2.3.5 Área de Acabado y Empaque**

Cuenta con: 1 empacador

Se corta los hilos sobrantes se limpia la goma, y se procede a guardar en los respectivos empaques (cajas) que indican el modelo y la talla. Finalmente se almacena.

(El diagrama de proceso de las Sandalias Madrileña se encuentra en el Anexo 7 y la distribución de la planta en el anexo 9).

## CAPITULO III

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

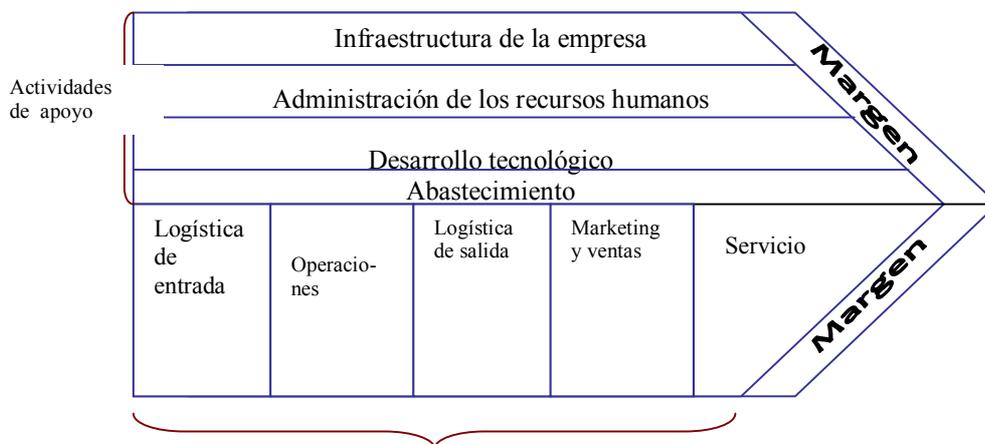
#### 3.1 Análisis interno de la empresa

Para realizar el análisis interno de la empresa, usaremos la cadena de valor para evaluar las actividades paso a paso desde que se adquiere la materia prima hasta que se entrega el producto.

##### 3.1.1 Cadena de valor del producto

La cadena de valor es una herramienta de análisis gerencial del conjunto de pasos o actividades que lleva una empresa de manera secuencial estableciendo un orden y prioridad en el desarrollo de sus etapas. Nos permitirá analizar el proceso de fabricación de las sandalias desde la adquisición de la materia prima hasta que el producto se encuentra en manos del consumidor final.

GRAFICO N° 2  
MODELO DE LA CADENA DE VALOR



Fuente: Texto Ventaja Competitiva  
Elaborado: María Victoria Álvarez F.

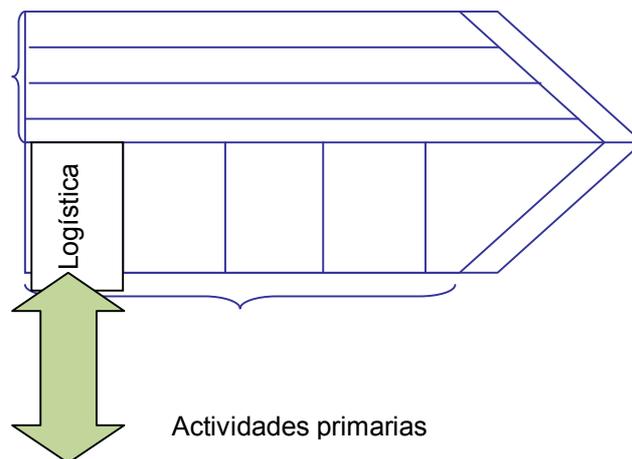
Actividades  
primarias

### 3.1.1.1 Actividades primarias

Están relacionadas directamente con el desarrollo del producto:

- Logística de entrada
- Logística de salida
- Comercialización
- Operaciones
- Servicio.

#### 3.1.1.1.1. Logística de entrada



- Materia prima.
- Manejo y control de inventarios.
- Ubicación en bodega y perchas.

#### **Materia prima**

La compra de materia prima está supeditada a los pedidos, si no hay en stock se procede a la adquisición en las cantidades requeridas para esa producción; se acude hasta los lugares de expendio ya sean fábricas o importadoras:

- Gerardo Ortiz
- Almacén Paola
- Improcalza
- William Gavilanes
- La Sevillana
- Super Star
- Vidatex

Estos proveedores trasladan los materiales hasta la empresa, se receipta, se verifica que este acorde al pedido y sin fallas.

### Manejo y control de inventarios

No se lleva un control de inventarios riguroso ni se elaboran registros ya que al trabajar bajo pedido las cantidades de materia prima que se adquieren son las que se necesitan para producir. No se tiene mucha materia prima en stock, ya que ésta depende de las tendencias de la moda que determina que tipo de material, adornos, colores se usan en el momento. Se hace una inspección visual de cuanto material hay y si está por terminarse se procede a la compra si la producción del momento amerita el caso.

**CUADRO N° 5**  
**STOCK DE MATERIA PRIMA**

| Materia Prima                | Cantidad |          | Valor en dólares |
|------------------------------|----------|----------|------------------|
| Plataformas                  | 150      | pares    | 600,00           |
| Plantillas prefabricadas     | 30       | docenas  | 1500,00          |
| Tacos                        | 10       | docenas  | 500,00           |
| Rollos de material sintético | 12       | rollos   | 6.000,00         |
| Cartón                       | 500      | planchas | 1.000,00         |
| Cajas                        | 1000     | cajas    | 400,00           |
| Herrajería                   | 1000     | pares    | 700,00           |
| Hilos                        | 3        | docenas  | 200,00           |
| Total                        |          |          | 10.900,00        |

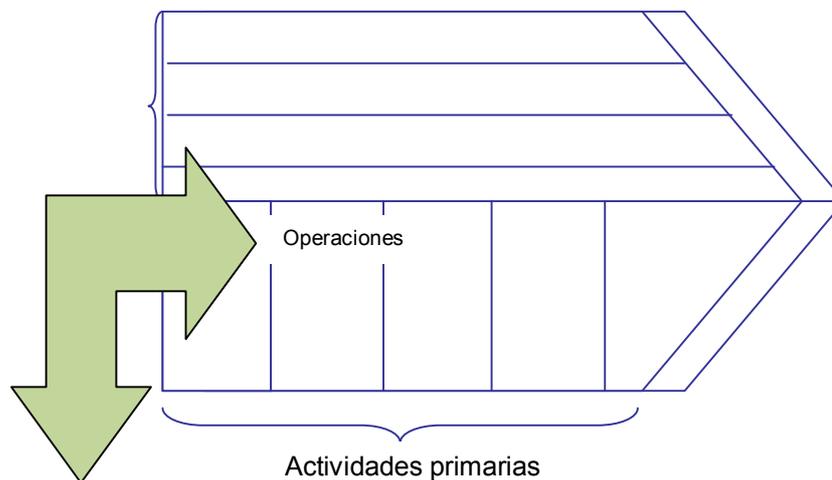
Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Álvarez F.

## Ubicación en bodega y perchas

La materia prima se almacena en 4 bodegas: Fibra y cajas, herrajería, producto semi elaborado y terminado, material en rollo.

Hay varias perchas que están ubicadas en las diferentes áreas de producción donde se colocan los materiales de acuerdo al proceso. No se lleva registro de entrada o salida.

### 3.1.1.1.2. Operaciones



- Planeación de la producción de las sandalias.
- Fabricación del calzado.
- El mantenimiento de los equipos.

## Planeación de la producción de sandalias

De acuerdo al pedido se transmite esta información a la persona encargada de la producción y ésta coordina y designa el trabajo a cada operario, se indica el diseño y el tipo de cuero o material sintético, adornos, forros, fibra que se necesitará para el mismo.

La producción de sandalias la realiza de acuerdo al orden de llegada de los pedidos.

El proceso de fabricación se lo detalla en este trabajo de investigación en las páginas 18 y 19 en el capítulo de Situación actual de la empresa. Ver en el anexo 7 el diagrama de proceso.

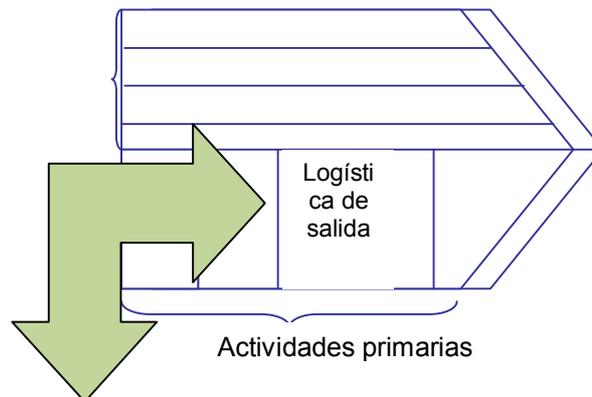
### **El mantenimiento de los equipos**

Los operarios que manipulan las máquinas de coser al final de la jornada se encargan de la limpieza y de aceitada de las mismas; constantemente se verifica que todos los equipos se mantengan funcionando. Cuando surge algún daño se trae un especialista que las repare.

**Observaciones:** En esta parte de la cadena de valor donde se ha detectado muchas dificultades tales como:

- Ausentismo
- Falta de personal calificado
- Aglomeramiento de tareas
- Tareas asignadas incompletas
- Deficiente supervisión
- Mala distribución de las áreas de trabajo
- Tecnología obsoleta

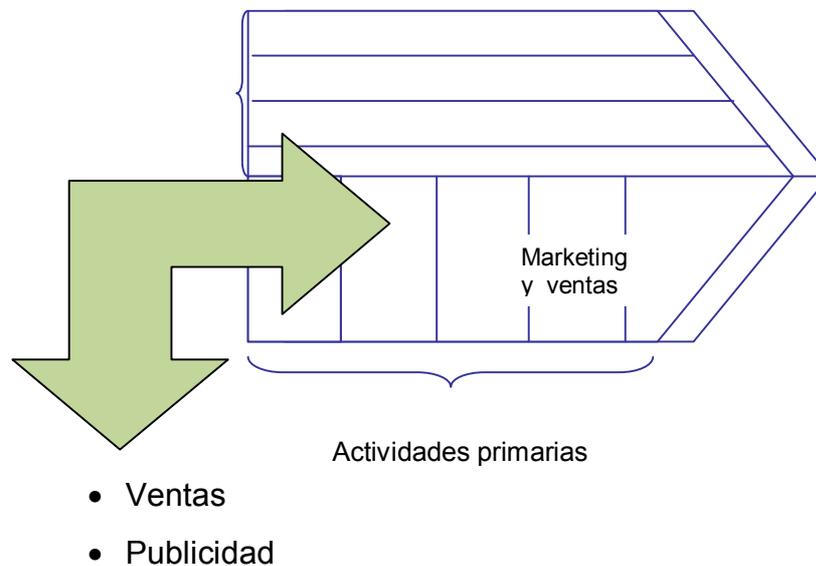
### 3.1.1.1.3. Logística de salida



### Almacenaje del producto terminado

Una vez terminadas las sandalias se las coloca en las respectivas cajas de acuerdo al modelo, talla, color y se las ubica en las respectivas perchas en la bodega de producto terminado. Por el hecho de trabajar bajo pedido el tiempo de permanencia del producto en bodega es muy corto, puesto que inmediatamente se procede a la entrega; se alquila un vehículo para trasladar el producto hasta el lugar en que el cliente lo requiere.

### 3.1.1.1.4. Marketing y Ventas



## Ventas

Los meses de mayor venta son mayo, octubre, noviembre y Diciembre siendo este último el más alto.

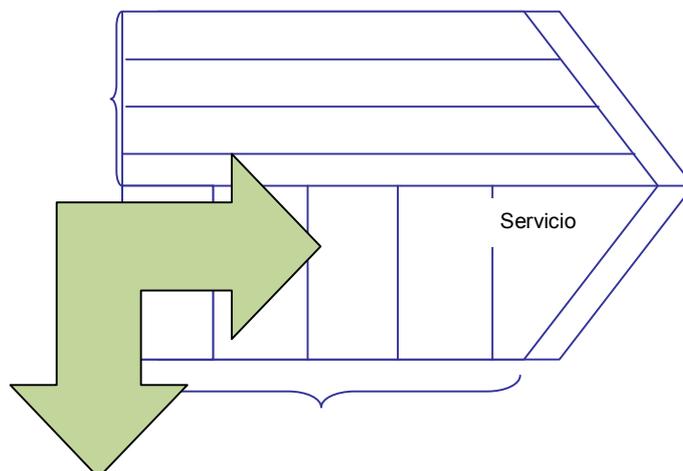
Una persona es la encargada de la venta y promoción del producto, no cuenta con catálogo por lo que opta por mostrar de manera directa una sandalia de algunos modelos y colores a los clientes potenciales y a los fijos; dependiendo del volumen de la venta se otorga crédito a 30 y 45 días de plazo.

## Publicidad

No se realiza publicidad pagada en ningún medio de comunicación, la única manera es a través del almacén donde se exhibe al público las sandalias y el letrero a la entrada del local.

**Observaciones:** En ésta parte de la cadena de valor se debe recalcar que no se está realizando ninguna publicidad, ni se cuenta con un plan estratégico de marketing debido al problema de baja producción de las sandalias. No se toma el riesgo de receptar nuevos pedidos por temor de no poder cumplirlos.

### 3.1.1.1.5. Servicio

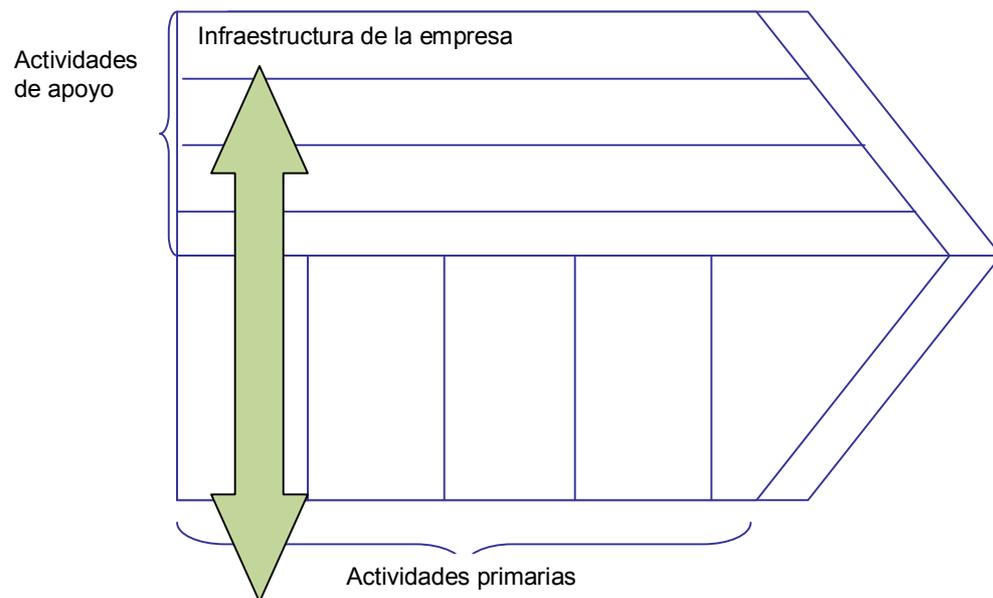


## Servicio al cliente

La persona encargada de las ventas atiende lo referente a fallas en el producto o que se entregó mal el pedido y determina las medidas correctivas que satisfagan los requerimientos de los clientes.

### 3.1.1.2 Actividades de Apoyo

A través de las actividades de apoyo se puede medir el desarrollo organizacional de la empresa o negocio, tales como la dirección general, las finanzas, negociaciones con clientes y proveedores, el manejo y dirección del personal.



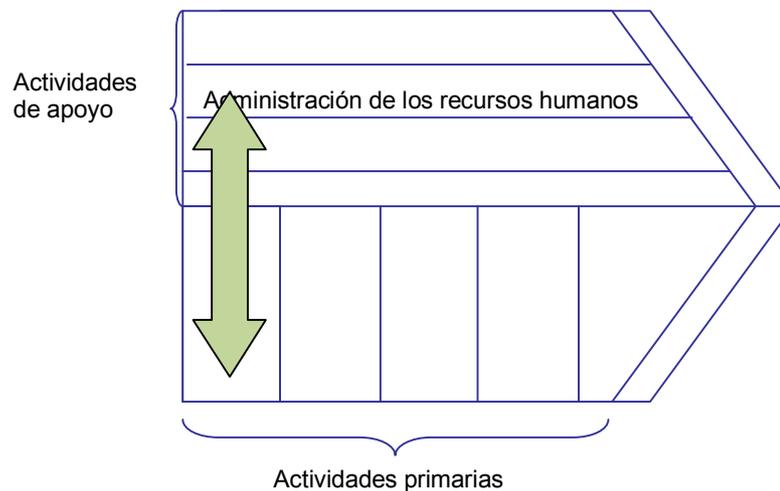
#### 3.1.1.2.1 Infraestructura de la empresa

La empresa está encabezada por cuatro accionistas quienes en conjunto toman las decisiones en cuanto a la gestión organizacional. Es un negocio dirigido por una familia.

El área administrativa se encuentra dividida en tres departamentos Ventas - compras, producción y finanzas. Se cuenta con local propio donde están distribuidas las diferentes áreas y el almacén de exhibición y ventas.

La persona encargada del área de finanzas es además la representante legal del taller, lleva los registros contables, realiza las cobranzas, y todos los pagos. En los anexos 11 y 12 se encuentran el balance de situación y el Estado de pérdidas y ganancias del taller.

### 3.1.1.2.2. Administración de los recursos humanos



- Reclutamiento
- Capacitación

### Reclutamiento

Existen dos maestros de calzado trabajando un buen tiempo en la empresa, los demás se han acogido en el taller por recomendaciones de otros empresarios o conocidos. Se les prueba en el área de trabajo, se evalúa la utilización del material, el manejo de la maquinaria, herramientas y su rendimiento.

Actualmente se necesita aumentar personal en el área de armado del departamento de producción, pero se dificulta por qué no se encuentra personal calificado listo para laborar y que cumplan con las tareas que se les asigne de manera rápida y manteniendo los niveles de calidad requeridos.

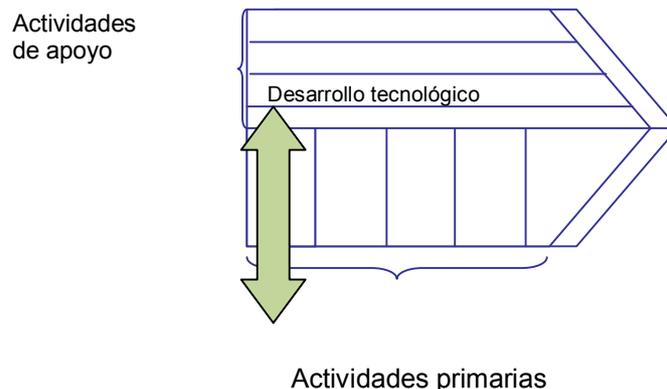
### Capacitación

Los aprendices que se han reclutado se los ubica a lado de un maestro para que este le enseñe las diferentes tareas, pero esto no se cumple por el temor de los mismos de ser reemplazados por lo que solo les enseñan cosas básicas y se convierten en simples ayudantes. No se dan charlas ni de capacitación, ni de motivación. Las únicas personas que constantemente se están preparando son las responsables de las finanzas y el diseño de sandalias.

### Observaciones:

Esta parte de la cadena de valor nos refleja un problema debido a que no se dispone del personal necesario para el área de armado; lo que a su vez incide de manera directa en la producción. También se hace necesario e indispensable que la persona que dirige el área de producción este capacitada en el manejo y control de las operaciones y del personal.

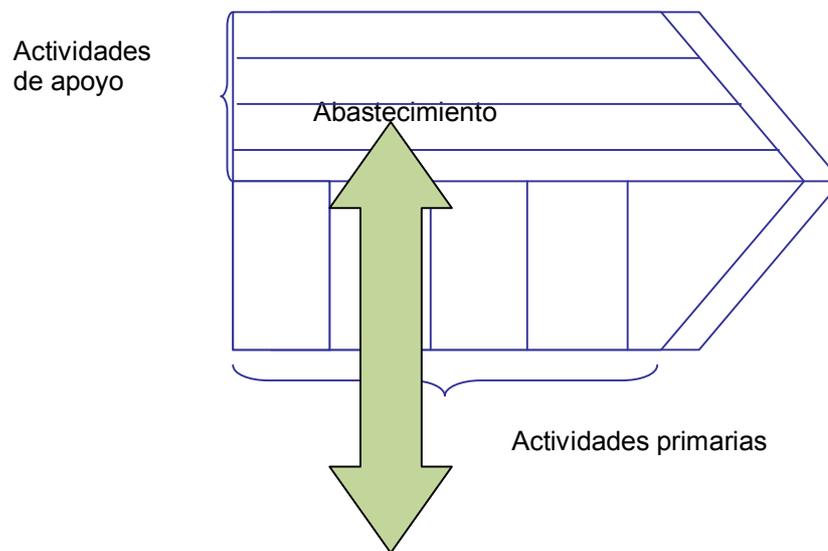
#### 3.1.1.2.3. Desarrollo tecnológico



La empresa dispone de la máquinas básicas y necesarias para la fabricación de sandalias de buena calidad, las más modernas son dos máquinas de coser y una dobladora semi automática de procedencia china, todas las demás son antiguas. Sin embargo para agilizar los procesos productivos se requieren de nuevas adquisiciones. Para el área contable se dispone de un computador donde se llevan los registros financieros y contables.

**Observaciones:** La falta de maquinaria es una gran desventaja frente a los competidores y el cumplimiento del objetivo de crecimiento de la empresa.

#### 3.1.1.2.4. Abastecimiento



#### Compra de insumos

La compra de materia prima se la realiza en efectivo para las compras de adornos, los demás materiales se los compra a crédito ya sea a 30 o 40 días de plazo, dependiendo de la cantidad de pedido.

Las compras se las realizan según llegan los pedidos de los clientes ya que este tipo de negocio no puede tener almacenado el material por mucho tiempo, debido a que la moda pasa rápidamente provocando cambios también en los colores y materiales que la nueva tendencia exige.

### 3.1.2. Evaluación de Factores Internos: Fortalezas y debilidades

Para la evaluación de los factores internos sus fortalezas y debilidades vamos a hacer uso de la herramienta de análisis FODA cuya función es detectar las relaciones entre las variables importantes lo que permitirá diseñar las estrategias más adecuadas.

**CUADRO N° 6**  
**ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

| ACTIVIDADES PRIMARIAS | FORTALEZAS   | DEBILIDADES   |
|-----------------------|--|---|
| LOGISTICA INTERNA     | Se utilizan materiales de buena calidad.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se pierde tiempo en la compra de los materiales debido a que no se tienen en stock.</li> <li>✓ No se lleva registro de la entrada o salida del material.</li> </ul>                        |
| OPERACIONES           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de personal</li> <li>Mala distribución de las áreas de trabajo</li> <li>Falta de maquinaria</li> <li>Supervisión deficiente</li> <li>Falta de capacitación y entrenamiento.</li> </ul> |
| LOGISTICA EXTERNA     |  | No se cuenta con vehículo propio.   |
| MARKETING Y VENTAS    | Se vende por mayor y por unidad.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de catalogo de los diferentes diseños del producto.</li> <li>Poco personal encargado de las ventas.</li> <li>No se hace publicidad ni promoción</li> </ul>                             |
| SERVICIO              | ✓ Los requerimientos de los clientes en la medida de lo posible siempre son atendidos. |   |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

**CUADRO N° 7**  
**ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

| <b>ACTIVIDADES DE APOYO</b>                   | <b>FORTALEZAS</b>   | <b>DEBILIDADES</b>   |
|---|---|--|
| <b>INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuenta con local propio.</li> <li>✓ Almacén de exhibición</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La vivienda está en el mismo lugar.</li> </ul>  |
| <b>ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HUMANOS</b> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta de personal</li> <li>✓ No se capacitan</li> <li>✓ Supervisión deficiente</li> </ul> |
| <b>DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>                 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La maquinaria en su mayoría es obsoleta</li> </ul>  |
| <b>ABASTECIMIENTO</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Buena relación con los proveedores</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>  |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Alvarez F.

A continuación se presentan los siguientes matrices con las variables que se van a analizar de forma cualitativa con los rangos de A: alto, M: medio y B: bajo. Esto nos permitirá establecer las estrategias más adecuadas para resolver los problemas.

**CUADRO N° 8**  
**ANÁLISIS INTERNO DE LA EMPRESA**

| <b>Capacidad Administrativa</b>   | <b>Fortalezas</b> |          |          | <b>Debilidades</b> |          |          |
|-----------------------------------|-------------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|
|                                   | <b>A</b>          | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>           | <b>M</b> | <b>B</b> |
| Responsabilidad social            | x                 |          |          |                    | x        |          |
| Control gerencial                 |                   | x        |          |                    |          |          |
| Comunicación                      |                   |          | x        | x                  |          |          |
| Planificación                     |                   | x        |          |                    | x        |          |
| Rapidez en toma de decisiones     | x                 |          |          |                    |          |          |
| <b>Capacidad competitiva</b>      | <b>Fortalezas</b> |          |          | <b>Debilidades</b> |          |          |
|                                   | <b>A</b>          | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>           | <b>M</b> | <b>B</b> |
| Calidad                           | X                 |          |          |                    | x        |          |
| Novedosos diseños                 | X                 |          |          |                    |          |          |
| Costos de distribución            |                   |          | x        | x                  |          |          |
| Portafolio de productos           |                   | x        |          |                    |          | x        |
| Satisfacción del cliente          |                   | x        |          |                    |          |          |
| <b>Capacidad financiera</b>       | <b>Fortalezas</b> |          |          | <b>Debilidades</b> |          |          |
|                                   | <b>A</b>          | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>           | <b>M</b> | <b>B</b> |
| Acceso a capital                  |                   |          | x        |                    |          |          |
| Rentabilidad                      |                   | x        |          |                    |          |          |
| Compite con precios               | X                 |          |          |                    |          |          |
| Liquidez                          | X                 |          |          |                    |          |          |
| Acceso a crédito                  | X                 |          |          |                    |          |          |
| <b>Capacidad tecnológica</b>      | <b>Fortalezas</b> |          |          | <b>Debilidades</b> |          |          |
|                                   | <b>A</b>          | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>           | <b>M</b> | <b>B</b> |
| Habilidad técnica                 |                   |          | x        | x                  |          |          |
| Innovación                        |                   |          | x        |                    | x        |          |
| Efectividad en la entrega         |                   | x        |          | x                  |          |          |
| Efectividad en la producción      |                   | x        |          | x                  |          |          |
| Flexibilidad de la producción     |                   |          | x        |                    | x        |          |
| <b>Capacidad Recursos humanos</b> | <b>Fortalezas</b> |          |          | <b>Debilidades</b> |          |          |
|                                   | <b>A</b>          | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>           | <b>M</b> | <b>B</b> |
| Experiencia                       | x                 |          |          |                    |          |          |
| Ausentismo                        | x                 |          |          | x                  |          |          |
| Motivación                        |                   |          | x        |                    | x        |          |
| Estabilidad                       |                   |          | x        | x                  |          |          |
| Capacitación                      |                   |          | x        |                    | x        |          |

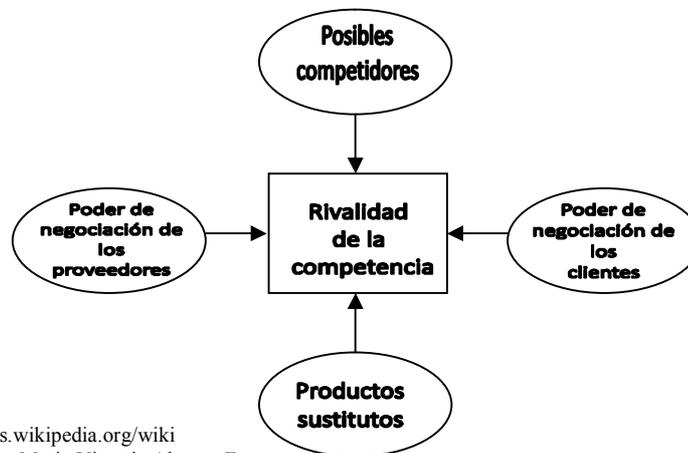
Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Alvarez

### 3.2. Análisis del entorno

Para realizar el análisis del entorno del Taller Sandalia Madrileña, vamos hacer uso de las herramientas que nos permitan evaluarla, tanto su parte interna como externa, a través del modelo de cinco fuerzas de Porter, el PEST, la matriz EFI.

#### 3.2.1. Análisis de Atractividad (Modelo de cinco fuerzas de Porter)

**GRÁFICO N° 3**  
**ANÁLISIS PORTER DE LAS CINCO FUERZAS**



Fuente: es.wikipedia.org/wiki  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

##### 3.2.1.1. Poder de negociación de los proveedores.

La actividad manufacturera de calzado ha incrementado su producción en un alto porcentaje debido a las recientes salvaguardas arancelarias, lo que directamente beneficia a los proveedores de insumos y materia prima para este tipo de empresas quienes a su vez también incrementan sus ventas debido a la alta demanda.

Es con los proveedores que se inicia la calidad de los productos de allí que es muy importante escoger los que cumplan este requisito y a un costo que beneficie a todos. Además deben estar al día con los materiales que se está usando en el momento y mantener en secreto los que la empresa consume y entregar los pedidos a tiempo.

El taller de Sandalias Madrileña tiene una buena relación con sus proveedores que son fabricantes directos e importadores. Por la puntualidad en los pagos se mantiene crédito abierto, lo que facilita la adquisición de la materia prima.

**CUADRO N° 9**  
**PRINCIPALES PROVEEDORES DE MATERIALES**

| Proveedores            | Materiales  | Consumo<br>en \$ | Forma de pago        |
|------------------------|---|------------------|----------------------|
| Almacenes<br>Gavilanez | Sintético<br>Reata<br>Elástico<br>Herrajería      | 700,00           | Crédito a 20 días    |
| Garza                  | Plantillas<br>prefabricadas<br>Herrajería<br>Goma | 200,00           | Crédito a 30-45 días |
| Campoverde             | Cartón<br>Fibra<br>Goma al calor y<br>al frío     | 700,00           | Crédito a 30-45 días |
| Almacén Paola          | Herrajería<br>Sintético                           | 600,00           | Crédito a 30 días    |
| Almacén Super Star     | Herrajería<br>Sintético                           | 500,00           | Crédito a 30 días    |
| Improcalza             | Hilos   | 70,00            | Crédito a 30 días    |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña

Elaborado: María Victoria Álvarez F.

### 3.2.1.2. Posibles competidores

Existen una cantidad de 2.000 talleres artesanales en el país que en promedio fabrican 80 pares diarios quienes aumentaron sus ventas hasta en un 30% , principalmente su producto llega a la ciudad de Guayaquil, es de resaltar que algunos ofrecen un calzado de bajo costo pero de mala calidad. Muchos talleres que prácticamente habían cerrado por la competencia con el calzado chino, han vuelto a producir. Hay un

alto crecimiento de las empresas y comercializadoras de calzado en el Ecuador.

También están los 2.500 artesanos que trabajan de manera independiente en sus casas sin estar afiliado a ningún gremio; quienes producen una docena de pares diarios.

Pero sin lugar a dudas la competencia más temida es la de la mediana y grandes empresas quienes tienen ganado ya un prestigio en el mercado, poseen tecnología de punta y tienen en funcionamiento excelentes estrategias de marketing.

#### **3.2.1.3. Productos sustitutos**

El calzado es un elemento indispensable en la vestimenta de los seres humanos para proveer de protección a los pies, que son los que permiten la movilización de un lugar a otro, por lo que es necesario que el mismo ofrezca confort y comodidad. Dado que el taller fabrica sandalias los productos sustitutos serían los zapatos cerrados de cuero o material sintético, los zapatos deportivos y las zapatillas. Y aquellos de mala calidad pero de precios muy bajos como los chinos.

#### **3.2.1.4. Poder de negociación de los clientes**

Los clientes quieren influir en el precio de las sandalias para poder obtener mayores ganancias y también exigen otros tipos de materiales que son de más alto costo.

La empresa no tiene mayor problema con los grandes compradores quienes pagan puntualmente y son constantes en sus compras, sin embargo los independientes se toman mucho más tiempo pese a que desde el inicio se establecen las condiciones de pago.

**CUADRO N° 10**  
**PORCENTAJE DE VENTAS DE LOS PRINCIPALES CLIENTES**

| Principales Clientes  | Forma de pago          | % de ventas |
|-----------------------|------------------------|-------------|
| Unigranca             | Contado                | 68.96 %     |
| Super Éxito           | Crédito a 30 días      | 10.34 %     |
| Mundo del Calzado     | Crédito a 30 – 45 días | 6.90 %      |
| Almacén de Exhibición | Contado                | 6.90 %      |
| José Morocho          | Contado                | 3.45 %      |
| Noemí Almeida         | Contado                | 2.07 %      |
| Grace Ordóñez         | Contado                | 1.38 %      |
| Total                 |                        | 100 %       |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Alvarez F.

### 3.2.1.5 Rivalidad de la competencia

Existen hoy en día una gran cantidad de artesanos del calzado que en pequeña o gran escala están compitiendo de manera directa con Sandalias Madrileña. Mencionamos unos pocos como son calzado El Rey, Discalza, Brasilia, Y ella me quiso.

Sin embargo la diferencia radica en los novedosos y atractivos diseños, en la calidad de los materiales y de la fabricación.

Aunque muchos otros ofrecen puntualidad en la entrega de los pedidos, tienen mejor marketing. Cuentan con tecnología de punta y mejores formas de distribución.

### 3.2.2 Análisis PEST (Ambientes Político, Económico, Social y Tecnológico)

El análisis PEST es una herramienta que permite evaluar el mercado en lo referente al crecimiento o declive del mismo, para

determinar la dirección de un negocio. Los factores que se analizan en PEST son externos.

La fabricación de calzado en los 3 últimos años a sido beneficiada con las medidas gubernamentales que impuso salvaguardas arancelarias para 627 subpartidas de importación, esto permitió que se eleve la producción nacional del calzado; siendo el sector mas favorecido es el artesanal integrado por 2500 talleres que producen 80 pares diarios. Este tiempo de bonanza va a permitir que los productores se vuelvan más productivos, competitivos y adquieran nuevas maquinarias para facilitar el trabajo de sus operarios y mejorar la calidad del producto.

La asociación de fabricantes de calzado del Ecuador estima que la media de consumo es de 2.5 pares de calzado anual por habitante.

**CUADRO N°11**  
**POBLACIÓN PROYECTADA**

| <b>Año</b> | <b>Población femenina</b> |
|------------|---------------------------|
| 2.001      | 6.214.365                 |
| 2.002      | 6.305.820                 |
| 2.003      | 6.397.922                 |
| 2.004      | 6.491.327                 |
| 2.005      | 6.586.721                 |
| 2.006      | 6.684.639                 |
| 2.007      | 6.784.642                 |
| 2.008      | 6.885.910                 |
| 2.009      | 6.975.193                 |
| 2.010      | 7.071.032                 |
| 2.011      | 7.166.871                 |
| 2.012      | 7.262.710                 |
| 2.013      | 7.358.549                 |

Fuente: Datos de Inec.gov.ec a octubre 2008.

Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

Con este cuadro como referencia podemos determinar tomando la media de consumo de 2,5 por la proyección de la población femenina en el 2011 nos da un estimado de 17917,1775. Indica que hay un crecimiento en la demanda del calzado femenino en el Ecuador.

## CUADRO N°12

### PLANTILLA DE ANÁLISIS PEST

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Político</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad del gobierno.</li> <li>• Las medidas gubernamentales actuales son favorables para la industria del calzado.</li> <li>• Reactivación del sector de la producción de calzado.</li> </ul> | <p><b>Económico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de puestos de trabajo.</li> <li>• Crecimiento de la demanda de calzado femenino.</li> </ul> |
| <p><b>Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder adquisitivo.</li> <li>• Las Sandalias están en el repunte de la moda.</li> </ul>   | <p><b>Tecnológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidades de compra de nueva maquinaria para todos los fabricantes de calzado.</li> </ul>     |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

### 3.2.3 Evaluación de Factores Externos: Oportunidades y Amenazas

**CUADRO N° 13**

**ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS**

| <b>CINCO FUERZAS DE PORTER</b>          | <b>OPORTUNIDADES</b>  | <b>AMENAZAS</b>  |
|---|---|--|
| <b>PODER DE NEGOCIACION PROVEEDOR</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Buena calidad en la materia prima</li> <li>✓ Créditos abiertos</li> </ul>  |  |
| <b>POSIBLES COMPETIDORES</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Productos más caros</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diversidad de producto</li> <li>✓ Personal calificado</li> <li>✓ Capacidad de aumento de la producción</li> </ul>       |
| <b>PRODUCTOS SUSTITUTOS</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mala calidad</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Precios bajos</li> </ul>  |
| <b>PODER DE NEGOCIACION COMPRADORES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Buena aceptación en el mercado.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pocos compradores de grandes almacenes.</li> <li>✓ Distribuidores independientes poco constantes en comprar.</li> </ul> |
| <b>RIVALIDAD DE LA COMPETENCIA</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producto que compite con otros de marcas conocidas por su calidad y modelos.</li> <li>✓ Servicio de entrega del producto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta de marketing</li> <li>✓ Falta de tecnología</li> </ul>  |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Álvarez F.

## **CAPITULO IV**

### **DIAGNÓSTICO**

#### **4.1 Identificación de problemas: origen, causa y efecto.**

##### **Baja producción de sandalias**

**Causa:** Mano de obra (Ineficiente utilización de este recurso).

**Efecto:** Reducción de las utilidades de la empresa.

**Observación:** Es importante señalar que la baja producción de sandalias es causada principalmente por las fallas en lo referente a la mano de obra, donde se detectaron los problemas que más adelante se detallan. Se muestran gráficamente en los diagramas de Ishikawa diseñados en éste capítulo, en el ítem 4.3.

##### **Problema # 1:**

##### **Ausentismo del Aparador**

**Causa:** Indiferencia al puesto de trabajo.

**Efecto:** Disminución de la producción.

**Observación:** El área de aparado es afectada en gran manera por el ausentismo del aparador, que falta injustificadamente y de manera continua ocasionando desfase en las tareas de producción; las propietarias del taller se ven en la necesidad de tomar esta función para menguar el impacto, dejando sus actividades propias dentro de la empresa que son finanzas, ventas y modelado. Es en esta área que se

arman las sandalias para lo cual se realizan varias operaciones tales como clasificar derechos e izquierdos, engomado, doblado de fillos, empastado, picado, cosido, cortado de forros sobrantes, poner remaches y adornos y finalmente armado. Ver diagrama de proceso en el Anexo 10.

### **Problema # 2:**

#### **Tareas incompletas en área de aparado y plantado**

**Causa:** Falta de motivación, desinterés en los objetivos de la empresa, conformismo con lo que se logra ganar en el día.

**Efecto:** No se cumplen las órdenes de producción diarias.

**Observación:** El desconocimiento de los objetivos de la empresa y la falta de incentivo crea un sentido de despreocupación en las personas; además la falta de deseos de superación que es un problema de tipo social crea estas reacciones. Sin embargo cuando se involucra a los obreros en la solución de las dificultades que se enfrentan en la empresa se puede obtener buenos resultados por que se motivan a colaborar.

### **Problema # 3:**

#### **Aglomeramiento de tareas en área de aparado**

**Causa:** Falta de maquinaria.

**Efecto:** Se retrasa la producción.

**Observación:** En esta área hay una gran concentración de operaciones que recaen en dos personas, unas se realizan con máquinas (dobladora y máquina de coser) y otras de forma manual (engomado, cortado de forros, empastado, picado, armado). Ver Anexo 10. Para el aparado existen varias máquinas en el mercado para las diferentes operaciones, que agilizarían los procesos.

#### **Problema # 4:**

##### **Fallas en el control**

**Causa:** Falta de capacidad para tomar decisiones correctivas; no se ejerce el cargo con conocimientos básicos acerca de la planificación, organización y control de la producción.

**Efecto:** No se usan de manera adecuada y eficiente los recursos materiales, tecnológicos y humanos.

**Observación:** Este tipo de problemas surgen cuando desde el inicio de la empresa no se establecieron políticas y lineamientos de trabajo; también por la falta de conocimiento de técnicas y métodos que sirven de apoyo en la planificación y control de la producción. Todas las demás actividades de la empresa se ven afectadas por lo que ocurre en el área de producción de allí que la persona encargada de ésta, debe esforzarse por mejorar su capacidad de desarrollo de su trabajo o contratar a un profesional que ofrezca asesoría en la solución de problemas específicos.

## **4.2 Integración de matriz FODA: Estrategias.**

La matriz FODA sirve para definir las estrategias, es decir plantear con claridad el rumbo que deben tomar las actividades de la empresa.

Se toman como puntos de referencia los aspectos internos y externos de la organización.

Se examinan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas:

Fortalezas, son las ventajas comparativas, recursos y capacidades, en los cuales la organización se apoya para concretar la visión.

Debilidades, razones por los cuales la empresa no funciona bien y debe mejorar.

Oportunidades, son las circunstancias externas que son favorables para la organización y que se deben aprovechar.

Amenazas, aspectos externos que no son favorables para la empresa en el desarrollo organizacional hacia la visión.

Este análisis se realizó en el capítulo anterior, por lo que ahora solo mostraremos las estrategias basadas en el mismo:

**CUADRO N° 14**  
**REPRESENTACION ESQUEMATICA DE LA MATRIZ FODA**  
**ESTRATEGIAS**

| <b>FODA</b>   | <b>FORTALEZAS</b><br>(para impulsarlas)  | <b>DEBILIDADES</b><br>(para eliminarlas)   |
|---|--|--|
| <b>OPORTUNIDADES</b><br>(para potenciarlas)         | <p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprovechar la bonanza de la producción de calzado en el país, para crecer.</li> <li>✓ Mantener la buena calidad del producto.</li> <li>✓ Precios competitivos.</li> </ul> | <p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contratar personal.</li> <li>✓ Elaborar catálogo con los modelos de las sandalias.</li> <li>✓ Fomentar más la venta en el almacén de exhibición.</li> <li>✓ Mejorar los registros de datos que se recogen de las diversas actividades de la empresa.</li> </ul> |
| <b>AMENAZAS</b><br>(para evitarlas, neutralizarlas) | <p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar un plan de marketing.</li> <li>✓ Comprar nuevos equipos.</li> </ul>   | <p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumentar la producción.</li> <li>✓ Capacitar y entrenar al personal.</li> <li>✓ Implementar un círculo de calidad.</li> </ul>   |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
 Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

El cuadro muestra en forma sintetizada las alternativas estratégicas viables que se recomiendan para que la empresa aumente su eficacia. De la selección, implementación y desarrollo de ellas depende en gran manera el crecimiento de la organización.

Las estrategias son herramientas útiles para hacer frente a las situaciones ya sean internas o externas; tanto en cuanto aúnen y coordinen esfuerzos todos los involucrados en llevarlas a cabo. Se requiere de un sistema de control y retroalimentación para observar los

resultados de la empresa, mientras se procede a la implementación del plan estratégico.

Se deben establecer nuevas políticas para hacer que las estrategias funcionen, para lo cual se debe definir con precisión como se pretende llegar, hasta donde se quiere llegar, cuando se quiere llegar y el grado de eficiencia que se quiere alcanzar.

Las siguientes áreas son claves para el establecimiento de políticas: producción, finanzas, marketing y personal. El éxito de las estrategias depende de la debida implementación de las mismas.

Estrategias FO: Es el momento oportuno para crecer y afianzarse en el mercado del calzado, dado que las políticas gubernamentales están favoreciendo a la producción nacional; la empresa tiene su fortaleza en la calidad, novedosos y atractivos diseños de sus productos lo que sirve de plataforma para competir con otras que se dedican a lo mismo y con factores que atraen a la clientela que por lo general exige calidad y precios cómodos.

Estrategias DO: Tomar acciones correctivas en lo referente a la contratación de personal para el área de aparato es una medida urgente y necesaria que implica además un cambio de las políticas de la empresa en cuanto a este aspecto.

Se cuenta con una amplia colección de diseños pero solo se muestra al cliente que compra bajo pedido, los modelos elaborados que se tienen a la mano en ese momento, y se quedan en el archivador enfundados como moldes los demás limitando la capacidad de ofrecer más variedad. La elaboración de un catálogo facilitaría la presentación del producto y se mostraría todo lo que la empresa está en capacidad de producir.

El almacén de exhibición es una vitrina al público que se puede explotar más, fomentando las ventas por mayor y menor ofreciendo ofertas promocionales.

Los registros de datos de las diferentes actividades de la empresa deben llevarse con más dedicación y responsabilidad porque son las herramientas que permiten tomar decisiones más acertadas a la hora de planificar y evaluar.

Estrategias FA: La productividad y la fuerza de venta tienen que ir de la mano; cuando se implementa un plan de marketing esto debe ser considerado. No se puede vender lo que no se está en capacidad de producir y no se puede producir lo que no se está en capacidad de vender, en una empresa como ésta que su potencial está en la venta bajo pedido. La falta de tecnología limita la producción y el crecimiento de la empresa por lo que es pertinente hacer las previsiones necesarias para ir adquiriéndolas de manera planificada.

Estrategias DA: Una de las tendencias de los propietarios-jefes de los talleres es no querer abarcar más de lo que pueden controlar ellos mismos dentro de sus posibilidades y limitaciones de conocimientos gerenciales y la producción se desarrolla en función de eso. El aumento de la producción requiere que se tomen decisiones en todos los niveles y se coordinen las actividades tanto en las finanzas, comercialización, ventas y la producción como tal; así lo refleja la cadena de valor. En las estrategias DA recaen las debilidades y amenazas que enfrenta la empresa y se convierten en las más urgentes de poner en práctica, es decir llevarlas al plano de acciones inmediatas. Este trabajo académico se basa en ofrecer alternativas de solución y el desarrollo e implementación de las estrategias DA más adecuadas.

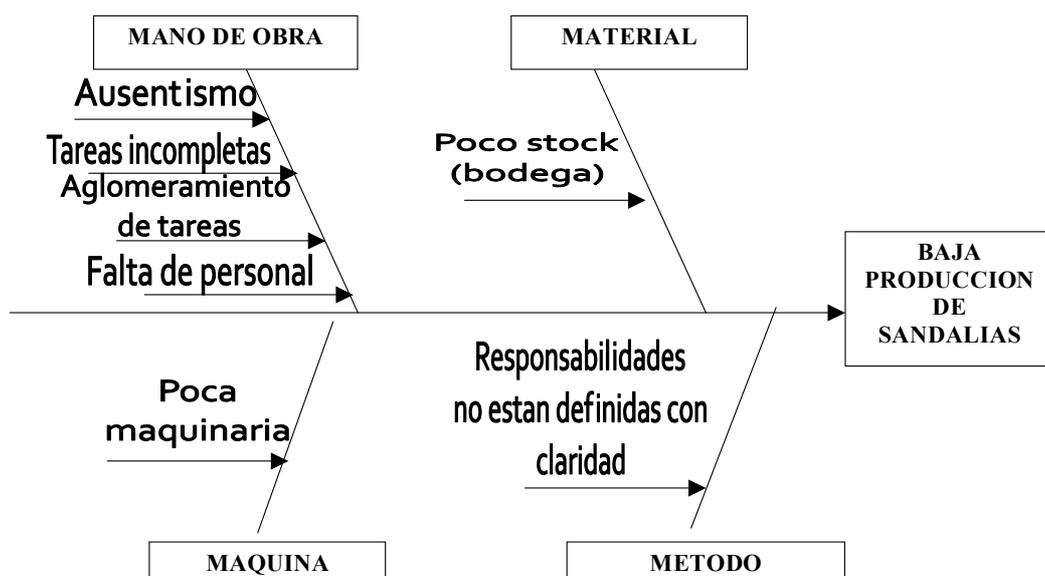
### 4.3 Representación gráfica de problemas: Diagrama de Ishikawa

El diagrama de causa-efecto o de Ishikawa (nombre que se le da en honor al doctor Kaoru Ishikawa), es un diagrama que sirve para representar los problemas con las causas que posiblemente lo generan.

En la empresa en estudio el problema principal es la baja producción de sandalias, se analizan los siguientes factores: mano de obra, materiales, métodos y maquinaria.

**GRAFICO N° 4**

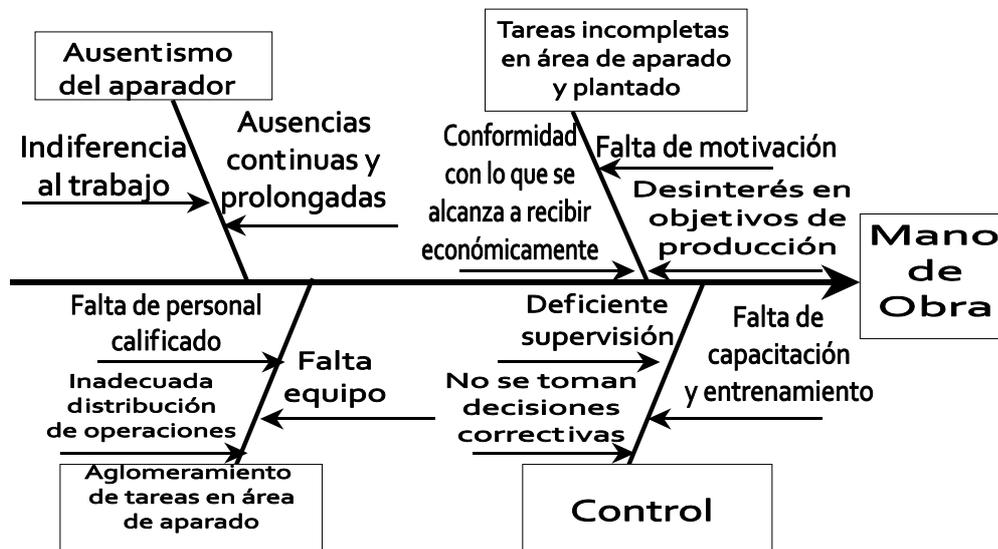
#### **DIAGRAMA DE ISHIKAWA**



Elaborado: María Victoria Álvarez F.  
Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña

En el diagrama anterior se observa que la mano de obra tienen algunas causas de considerar con más amplitud, por lo que se hace necesaria una segunda fase de análisis y se grafica un nuevo diagrama de Ishikawa para visualizar con detalle las subcausas.

**GRAFICO N° 5**  
**DIAGRAMA DE ISHIKAWA (SEGUNDA FASE DE ANALISIS)**



Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Álvarez F.

En este segundo diagrama se esquematizan las causas y subcausas potenciales del problema que existe con la mano de obra y que contribuyen a la baja producción de sandalias, que es el problema original detectado en la primera fase del análisis.

En base a estos análisis se hace más clara cuales son las causas sobre las que se debe actuar, mediante la implementación de un plan que nos indique las acciones de solución que se deben realizar.

#### 4.4 Análisis de frecuencia en la presentación de problemas:

##### Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es la herramienta de análisis que nos permitirá de manera gráfica representar el problema más importante y al mismo tiempo solo atacar sus causas más relevantes; para concentrar todos los esfuerzos de mejora en estos.

**CUADRO N° 15**  
**PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MANO DE OBRA**  
**PRIMER TRIMESTRE**

| Año 2010<br>Primer<br>Trimestre | Semanas       | Ausentismo del<br>Aparador | Ordenes de<br>producción<br>incompletas | Aglomeramiento<br>de tareas |                |
|---------------------------------|---------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------------|
|                                 |               | Días                       | N°                                      | N°                          | Tiempo perdido |
| Enero                           | 04 En-08 En   | 2                          |   | 1                           | 58 min         |
|                                 | 11 En-15 En   | 2                          | 1                                       |                             |                |
|                                 | 18 En-22 En   | 1                          |   | 1                           | 44 min         |
|                                 | 25 En-29 En   |                            |   |                             |                |
| Febrero                         | 01 Feb-05 Feb |                            | 2                                       |                             |                |
|                                 | 08 Feb-11 Feb | 1                          |   | 1                           | 27 min         |
|                                 | 15 Feb-18 Feb |                            | 1                                       | 1                           | 15 min         |
|                                 | 22 Feb-25 Feb | 2                          | 1                                       |                             |                |
| Marzo                           | 01 Mz-05 Mz   |                            |   |                             |                |
|                                 | 08 Mz-12 Mz   |                            | 1                                       | 1                           | 18 min         |
|                                 | 15 Mz-19 Mz   | 1                          | 1                                       |                             |                |
|                                 | 22 Mz-26 Mz   | 2                          | 2                                       | 1                           | 23 min         |
|                                 | 29 Mz-02 Ab   |                            |   |                             |                |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
 Elaborado: María Victoria Álvarez F.

**CUADRO N° 16**  
**PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MANO DE OBRA**  
**SEGUNDO TRIMESTRE**

| Año 2010<br>Segundo<br>Trimestre | Semanas     | Ausentismo<br>del Aparador | Ordenes de producción<br>incompletas | Aglomeramiento<br>de tareas |                |
|----------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------|
|                                  |             | Días                       | N°                                   | N°                          | Tiempo perdido |
| Abril                            | 05 Ab-09 Ab | 1                          | 2                                    | 1                           | 58 min         |
|                                  | 12 Ab-16 Ab | 2                          | 1                                    |                             |                |
|                                  | 19 Ab-23 Ab | 2                          |                                      | 1                           | 44 min         |
|                                  | 26 Ab-30 Ab |                            |                                      |                             |                |
| Mayo                             | 03 My-07 My |                            | 2                                    |                             |                |
|                                  | 10 My-14 My | 1                          |                                      | 1                           | 20 min         |
|                                  | 17 My-21 My |                            | 1                                    | 1                           | 15 min         |
|                                  | 24 My-28 My | 1                          | 1                                    |                             |                |
| Junio                            | 31 My-04 Jn |                            | 1                                    |                             |                |
|                                  | 07 Jn-11 Jn |                            | 1                                    | 1                           | 30 min         |
|                                  | 14 Jn-18 Jn | 1                          | 1                                    |                             |                |
|                                  | 21 Jn-25 Jn | 3                          | 3                                    | 1                           | 19 min         |
|                                  | 28 Jn-02 Jl |                            |                                      |                             |                |
| Totales                          |             | 22                         | 22                                   | 12                          | 371 min        |

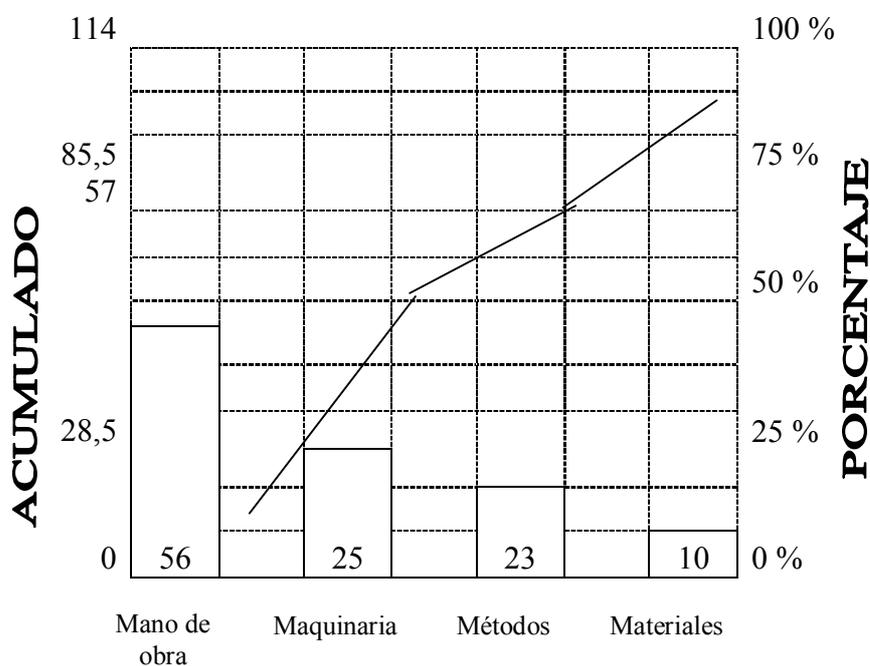
Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
 Elaborado: María Victoria Álvarez

**CUADRO N° 17**  
**FRECUENCIA DE PROBLEMAS REPORTADOS**  
**PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2010**

| Problemas reportados | Conteo semestral |     |    |    |     |     | Frec. | Frec Acum | Frecuencia (%) | Frecuencia Acumulada (%) |
|----------------------|------------------|-----|----|----|-----|-----|-------|-----------|----------------|--------------------------|
|                      | Ene              | Feb | Ma | Ab | May | Jun |       |           |                |                          |
| Mano de Obra         | 8                | 9   | 9  | 10 | 8   | 12  | 56    | 56        | 49,13          | 49,13                    |
| Maquinaria           | 5                | 2   | 5  | 4  | 3   | 6   | 25    | 81        | 21,93          | 71,06                    |
| Métodos              | 4                | 3   | 4  | 4  | 3   | 5   | 23    | 104       | 20,17          | 91,23                    |
| Materiales           | 1                | 2   | 2  | 3  | 1   | 1   | 10    | 114       | 08,77          | 100,00                   |
| Total                |                  |     |    |    |     |     | 114   |           | 100,00         |                          |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
 Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

**GRAFICO N° 6**  
**DIAGRAMA DE PARETO**  
 Primer Semestre año 2010  
 Taller artesanal de sandalias Madrileña



Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
 Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

Este diagrama representa de forma gráfica que el problema en el que se concentran más causas y subcausas es en la mano de obra, sin subestimar las siguientes categorías.

#### 4.5 Impacto económico del problema de baja producción de sandalias.

**CUADRO N° 18**  
**UTILIDADES QUE SE DEJAN DE PERCIBIR**

| Mes          | Producción en pares<br>1mes=22 días | Utilidades por par (dólares) | Utilidades por mes (dólares) | Pares que no se producen | Utilidades que se dejan de percibir (dólares) |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|---|
| Enero        | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Febrero      | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Marzo        | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Abril        | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Mayo         | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Junio        | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Julio        | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Agosto       | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Septiembre   | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Octubre      | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Noviembre    | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| Diciembre    | 1760                                | 2,00                         | 3.520,00                     | 880                      | 1.760,00                                      |
| <b>Total</b> | <b>21.120</b>                       |                              | <b>42.240,00</b>             | <b>10.560</b>            | <b>21.120,00</b>                              |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madriña

Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

La empresa tiene una capacidad instalada para producir 120 pares diarios, pero debido a las dificultades mencionadas anteriormente, su producción promedio es de 80 pares diarios; el cuadro muestra que se está dejando de percibir 1.760,00 USD por mes lo que da un total de 21.120 USD por año, éste valor servirá de base referencial para hacer la respectiva evaluación financiera.

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1. Planteamiento de alternativas de solución a problemas.**

En base a las herramientas de análisis usadas en los capítulos anteriores, se pudieron detectar los problemas que más afectan a la empresa y se hizo el debido diagnóstico. A continuación se presentan las alternativas de solución de los diversos problemas.

##### **5.1.1. Baja producción.**

La baja producción de sandalias es el principal problema, en el análisis del capítulo anterior propiamente en el diagrama de Ishikawa se obtuvo que existen varias causas que deben ser atendidas como factores potenciales del mismo. Partiendo de esto se establece que es necesario resolver los problemas detectados en la segunda fase del análisis: mano de obra.

##### **5.1.2. Alternativa de solución del problema 1:**

###### **Ausentismo del Aparador.**

La alternativa de solución es la contratación de un aparador calificado.

##### **5.1.3. Alternativa de solución de problema 2:**

###### **Tareas incompletas en área de aparado y plantado.**

Implementar un círculo de calidad de tal forma que se motive a los operarios a través del conocimiento de los objetivos de la empresa a participar en la solución de los problemas y en las mejoras.

#### 5.1.4 Alternativa de solución de problema 3:

##### **Aglomeramiento de tareas en área de aparado.**

La alternativa de solución para este caso es la adquisición de una máquina engomadora y una cortadora de forros. Lo que permitirá acelerar estas tareas que se están realizando de forma manual.

#### 5.1.5 Alternativa de solución del problema 4:

##### **Control Ineficiente.**

La alternativa de solución para este problema es la capacitación de la persona encargada de la producción, en un curso básico de planificación, organización y control de la producción.

## 5.2 Costos de alternativas de solución.

**CUADRO N° 19**  
**COSTOS DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

| PROBLEMA     |   | ALTERNATIVAS DE SOLUCION  | COSTO           |
|--------------|---|---|-----------------|
| 1            | Ausentismo del aparador                   | Contratación de 1 aparador (costo anual)                                  | 6.000,00        |
|              |   | Publicidad: cartel o banner.  | 20,00           |
| 2            | Aglomeración de tareas en área de aparado | Adquisición de 2 máquinas e instalación: engomadora y cortadora de forros | 3.000,00        |
| 3            | Tareas incompletas                        | Implementación de círculos de calidad e Incentivos                        | 200,00          |
| 4            | Control ineficiente                       | Curso de capacitación   | 360,00          |
| <b>TOTAL</b> |   |   | <b>9.580,00</b> |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madriña  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F

### 5.3 Evaluación y selección de alternativas de solución.

A continuación se evaluará uno a uno los problemas que se encontraron en la empresa.

#### 5.3.1 Del problema 1

| PROBLEMA |                         | ALTERNATIVA DE SOLUCION      | COSTO    |
|----------|-------------------------|------------------------------|----------|
| 1        | Ausentismo del aparador | Contratación de 1 aparador   | 6.000,00 |
|          |                         | Publicidad: cartel o banner. | 20,00    |

Elaboración de un cartel en que se lea: Se necesita aparador. Para colocarlo en el almacén a vista del público. Su costo es de 20,00 USD.

Actualmente se paga a destajo, es decir se gana lo que se produce. La propuesta es pagar un sueldo mensual fijo de 500 USD al aparador, para dar estabilidad laboral y sentido de ser parte del equipo de trabajo encargado de alcanzar los objetivos de la empresa, lo que contribuirá en gran medida a mejorar el rendimiento.

#### 5.3.2 Del problema 2

| PROBLEMA |   | ALTERNATIVA DE SOLUCION   | COSTO    |
|----------|---|---|----------|
| 2        | Aglomeración de tareas en área de aparado | Adquisición de 2 máquinas e instalación: engomadora y cortadora de forros | 3.000,00 |

La adquisición de estas dos máquinas de fácil operación ayudaría a agilizar las tareas en el área de aparado y a evitar el aglomeramiento. La empresa Imalusa las ofrece a un valor de 1.300,00 (engomadora) y 1.700,00 (cortadora de forros). Se realizará un préstamo al Banco de

Pichincha, entidad con cuál se tiene relaciones financieras y que le otorga este beneficio.

### 5.3.3 Del problema 3

|   | PROBLEMA           | ALTERNATIVA DE SOLUCION                            | COSTO  |
|---|--------------------|--|--------|
| 3 | Tareas incompletas | Implementación de círculos de calidad e incentivos | 200,00 |

La implementación de un círculo de calidad tiene que ver con charlas motivacionales acerca del rol que cada persona cumple en la empresa y en la consecución de los objetivos de la empresa; elaboración de carteles y ubicación en los sitios de trabajo que recuerden a diario las soluciones y mejoras que se propusieron.

Implementación de círculos de calidad: la introducción de círculos de calidad en una empresa requiere de una secuencia ordenada:

- Establecer quienes participarán; en el referido caso se sugiere que se motive a involucrarse a todo el personal de producción.
- Presidirá las reuniones el jefe de producción.
- Primera reunión: (duración 30 minutos, dentro de las horas de trabajo).
- Presentación del programa: incluirá la explicación de mantener volúmenes constantes de producción lo que permite mantenerse en el mercado, estabilidad y rentabilidad para todos.
- La importancia de cumplir las órdenes de producción las cuales obedecen a una planificación anticipada para cumplir los pedidos y ganar credibilidad y prestigio.
- Calidad del producto y la satisfacción de los clientes.
- Segunda reunión (duración 15 minutos):

- Enseñar método de análisis de causa-efecto.
- Seleccionar un problema para su estudio.
  - Utilizar método de análisis y aplicar a problema seleccionado
- Tercera reunión (duración 30 minutos)
  - Lluvia de ideas: búsqueda de soluciones.
  - Selección de soluciones (recomendaciones).
  - Plan de acción: delegar responsabilidades para la puesta en marcha.
- Establecer fechas. Evaluación.
  - Elaborar carteles con dibujos alusivos al tema y palabras que de manera corta expresen el mensaje a transmitir.
  - Seguimiento.
  - Incentivos individuales a los empleados que alcancen los objetivos de producción del mes (para los maestros: cortador, aparador y plantador), se recomienda entregarles un par de sandalias.

#### 5.3.4 Del problema 4

|   | PROBLEMA            | ALTERNATIVA DE SOLUCION | COSTO  |
|---|---------------------|-------------------------|--------|
| 4 | Control ineficiente | Curso de capacitación   | 360,00 |

El costo promedio de un curso básico para enseñar acerca de la planificación, organización y control de la producción dictado por un ingeniero industrial es de 360,00 USD.

## CAPITULO VI

### EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

#### 6.1 Plan de inversión y financiamiento.

En éste capítulo se realizarán los respectivos análisis para comprobar la rentabilidad económica de la propuesta. Es una parte muy importante, pues es la que permite decidir la implantación de la propuesta o proyecto. El cuadro N° 20 se elaboró con base a que en la propuesta se considera la compra de maquinaria y su instalación, a su vez la contratación de un maestro aparador, también se estipulan los ítems de invertir en un curso de capacitación, elaboración de un cartel y la implementación de círculos de calidad; todos son para mejorar lo relacionado a la mano de obra que corresponde al área de producción. Se clasifican en inversión fija y costos de operación respectivamente.

**CUADRO N° 20**  
**PLAN DE INVERSION TOTAL**

| Detalle  | Costo           | %             |
|--|-----------------|---------------|
| <b>Inversión fija</b>                              |                 |               |
| Máquinas: Engomadora y cortadora                   | 2,900.00        | 30.27 %       |
| Instalación  | 100.00          | 1.04 %        |
| <b>Total inversión fija</b>                        | <b>3,000.00</b> | <b>31.31%</b> |
| <b>Costos de operación</b>                         |                 |               |
| Contratación de aparador                           | 6,000.00        | 62.63 %       |
| Curso de capacitación                              | 360.00          | 3.76 %        |
| Cartel publicitario                                | 20.00           | 0.21 %        |
| Implementación de círculos de calidad e incentivos | 200.00          | 2.09 %        |
| <b>Total costos de operación</b>                   | <b>6,580.00</b> | <b>68.69%</b> |
| <b>Inversión total</b>                             | <b>9,580.00</b> | <b>100 %</b>  |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

## 6.2. Evaluación financiera de la empresa.

El estudio de la evaluación económica y financiera es la parte final de la secuencia de análisis de toda propuesta. Los datos del cuadro N° 15 han sido calculados para conocer la inversión necesaria para el proyecto.

Sin embargo y a pesar de tener el conocimiento de las utilidades probables de la propuesta se requiere aún demostrar que es económicamente rentable. Para el efecto se usarán los métodos de análisis que se desarrollan a continuación:

### 6.2.1 Coeficiente Beneficio / Costo

Se aplicará este coeficiente tomando el 75% del beneficio 21,120 USD, según se observa en el cuadro N° 18.

$$\text{Coeficiente Beneficio /Costo} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo inversión fija}}$$

$$\text{Coeficiente Beneficio /Costo} = \frac{15,840.00}{3,000.00}$$

$$\text{Coeficiente Beneficio /Costo} = 5,28 \text{ dólares}$$

Este valor indica que por cada dólar invertido se tendrá 5,28 de beneficio económico. La propuesta es económicamente aceptable.

## 6.2.2 Período de recuperación

**CUADRO N° 21**

**PERIODO DE RECUPERACION**

| Mes | Costos y beneficios | Factor de descuento<br>tasa de interés 11,27% anual | Flujo<br>actualizado<br>7 meses | Flujo<br>actualizado<br>12 meses |
|-----|---------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|
| 0   | - 9,580,00          | $1/(1+0.1127/12)^0=$                                | 1                               | -9580,00                         |
| 1   | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^1=$                                | 0,990695716                     | 1307,72                          |
| 2   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^2=$                                | 0,981478002                     | 1295,55                          |
| 3   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^3=$                                | 0,972346052                     | 1283,50                          |
| 4   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^4=$                                | 0,963299068                     | 1271,55                          |
| 5   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^5=$                                | 0,95433626                      | 1259,72                          |
| 6   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^6=$                                | 0,945456845                     | 1248,00                          |
| 7   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^7=$                                | 0,936660046                     | 1236,39                          |
| 8   | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^8=$                                | 0,927945095                     | 1224,89                          |
| 9   | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^9=$                                | 0,91931123                      | 1213,49                          |
| 10  | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^{10}=$                             | 0,910757697                     | 1202,20                          |
| 11  | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^{11}=$                             | 0,902283749                     | 1191,01                          |
| 12  | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^{12}=$                             | 0,893888645                     | 1179,93                          |
|     |                     |   | -677,57                         | 5,933.97                         |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

$$PR = 7 + 677.57 / (-677.57 + 5,933.97) = 7,13 \text{ meses}$$

El periodo de recuperación de la inversión es de 7,13 meses. Está dado por el monto de la inversión inicial y el desembolso que se realiza mensualmente.

## 6.2.3 Valor anual neto (VAN)

Veamos la definición de VAN del Sr. G.Vaca Urbina, (1987) "Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial" (Pág.219).

Cuando se pasan cantidades futuras al presente, se usa una tasa de descuento, la misma que se llama así porque descuenta el valor del dinero en el futuro pero a su equivalente en el presente. A los flujos traídos al tiempo cero se les conoce como flujos descontados.

**CUADRO N° 22**  
**VALOR ACTUAL NETO**

| Mes | Costos y beneficios | Factor de descuento<br>tasa de interés 11,27% anual |             | Flujo actualizado |
|-----|---------------------|---|-------------|-------------------|
| 0   | - 9,580,00          | $1/(1+0.1127/12)^0=$                                | 1           | -9580,00          |
| 1   | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^1=$                                | 0,990695716 | 1307,72           |
| 2   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^2=$                                | 0,981478002 | 1295,55           |
| 3   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^3=$                                | 0,972346052 | 1283,50           |
| 4   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^4=$                                | 0,963299068 | 1271,55           |
| 5   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^5=$                                | 0,95433626  | 1259,72           |
| 6   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^6=$                                | 0,945456845 | 1248,00           |
| 7   | 1,320,00            | $1/(1+0.1127/12)^7=$                                | 0,936660046 | 1236,39           |
| 8   | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^8=$                                | 0,927945095 | 1224,89           |
| 9   | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^9=$                                | 0,91931123  | 1213,49           |
| 10  | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^{10}=$                             | 0,910757697 | 1202,20           |
| 11  | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^{11}=$                             | 0,902283749 | 1191,01           |
| 12  | 1,320.00            | $1/(1+0.1127/12)^{12}=$                             | 0,893888645 | 1179,93           |
| VAN |                     |   |             | 5,933.97          |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: Maria Victoria Alvarez F.

Se suman todos los flujos descontados en el presente y se resta la inversión inicial de 9, 580,00 USD.; esto equivale a comparar todas las ganancias esperadas (15,840.00 USD se tomo solo el 75%) contra los desembolsos que se necesitan hacer para producir dichas ganancias.

El valor actual neto de la inversión que realizará la empresa será de 5.933,6 dólares al 11.27% de interés anual.

### 6.2.4 Tasa Interna de Retorno

El TIR al igual que el VAN son herramientas financieras que permiten evaluar la rentabilidad de un proyecto o propuesta para mejorar un negocio en marcha.

**CUADRO N° 23**  
**TASA INTERNA DE RETORNO**

| Mes | Costos y beneficios | VAN a 55%   | Factores actualizados |             | VAN a 57%   |
|-----|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|
| 0   | - 9,580,00          | 1           | -9580                 | 1           | -9580       |
| 1   | 1,320.00            | 0,956175299 | 1262,151394           | 0,954653938 | 1260,143198 |
| 2   | 1,320,00            | 0,914271202 | 1206,837987           | 0,911364141 | 1203,000666 |
| 3   | 1,320,00            | 0,87420354  | 1153,948673           | 0,870037366 | 1148,449324 |
| 4   | 1,320,00            | 0,835891831 | 1103,377217           | 0,830584598 | 1096,371669 |
| 5   | 1,320,00            | 0,799259121 | 1055,02204            | 0,792920857 | 1046,655532 |
| 6   | 1,320,00            | 0,764231829 | 1008,786014           | 0,756965019 | 999,1938248 |
| 7   | 1,320,00            | 0,730739597 | 964,5762686           | 0,722639636 | 953,8843197 |
| 8   | 1,320,00            | 0,698715153 | 922,3040019           | 0,689870774 | 910,6294221 |
| 9   | 1,320,00            | 0,66809417  | 881,8843046           | 0,658587851 | 869,3359638 |
| 10  | 1,320,00            | 0,638815143 | 843,2359885           | 0,628723486 | 829,9150013 |
| 11  | 1,320,00            | 0,61081926  | 806,2814232           | 0,600213352 | 792,2816241 |
| 12  | 1,320,00            | 0,584050288 | 770,9463808           | 0,57299604  | 756,3547724 |
|     |                     |             | 2399,35               |             | 2286,22     |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Álvarez F.

$$\text{TIR} = 55\% + 2,399.35 / (2,399.35 + 2,286.22) = 55.51\%$$

La tasa interna de retorno es igual a 55,51% valor mayor que la tasa de descuento que es de 11,27%, esto indica la inversión en la propuesta es viable para la empresa.

## CAPITULO VII

### PROGRAMACIÓN PARA PUESTA EN MARCHA

#### 7.1 Planificación y Cronograma de implementación

**CUADRO N° 24**  
**PLANIFICACIÓN Y CRONOGRAMA**

| # | Actividad                                  | Planificación  | Duración   | Inicio     |
|---|--|--|------------|------------|
| 1 | Presentación del proyecto                  | Preparar documentación para presentar a la gerencia                          | 5 días     | 04/10/2010 |
| 2 | Aprobación del proyecto                    | Tiempo que se toma la gerencia   | 5 días     | 11/10/2010 |
| 3 | Financiamiento del proyecto                | Préstamo bancario  | 10 días    | 18/10/2010 |
| 4 | Compra de maquinaria                       | Plazo de entrega   | 30 días    | 01/11/2010 |
| 5 | Curso de capacitación                      | Contactar al Ing. Ind.   | 5 días     | 01/11/2010 |
|   |  | Desarrollo del curso   | 3 días     | 08/11/2010 |
| 6 | Elaboración de cartel solicitando aparador | Contratar ayuda profesional después de elaborado colocarlo.                  | 1 día      | 18/11/2010 |
| 7 | Contratación de aparador                   | Evaluar el manejo de la maquinaria, utilización de materiales y rendimiento. | inmediata  |            |
| 8 | Implementación de Círculos de calidad      | Reunión inicial  | 30 minutos | 15/11/2010 |
|   |  | Segunda reunión  | 15 minutos | 16/11/2010 |
|   |  | Tercera reunión  | 30 minutos | 17/11/2010 |
| 9 | Evaluación de resultados del proyecto      | Entrega de informe   | 1 mes      | 03/01/2011 |

Fuente: Taller artesanal Sandalias Madrileña  
Elaborado: María Victoria Álvarez F.

Este cuadro muestra el tiempo de desarrollo de cada una de las actividades del proyecto y se establece el tiempo de duración de las mismas.

## **CAPITULO VIII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **8.1 Conclusiones**

El taller artesanal Sandalias Madrileñas ha logrado abrirse paso en el mercado del calzado ofreciendo un producto de buena calidad, variados diseños y precios justos. El esfuerzo de sus propietarios ha sido recompensado al observar las sandalias en las vitrinas de almacenes reconocidos de nuestro medio y luciendo en los pies de las féminas de la comunidad. Sin embargo la competencia es reñida y no se debe menospreciar, todo lo contrario que sea un aliciente para mantenerse en constante crecimiento. La empresa posee todos los elementos que le permitirán con una adecuada planificación y el esfuerzo de todos los que laboran en ésta; escalar posiciones y ubicarse entre los que tienen un alto volumen de producción y ventas del gremio de artesanos de la ciudad.

Se concluye que:

- La industria del calzado está en su mejor momento.
- Es el tiempo oportuno para afianzarse en el mercado.
- Toda empresa necesita que su estructura sea planificada cuidadosamente y con personal calificado. Tener bien definidas las líneas de mando.
- Mano de obra calificada más productos de buena calidad hacen que la empresa sea competitiva.
- Existe la oportunidad de tener acceso a nuevos mercados.
- La planificación, organización y control son indispensables para ser eficientes y alcanzar los objetivos de la empresa.

## 8.2 Recomendaciones

La información obtenida tanto del taller como de otras fuentes y el análisis de la empresa a través de varias técnicas de estudio dan bases sólidas para hacer las siguientes recomendaciones:

- Acoger ésta propuesta y ponerla en marcha lo antes posible, puesto que los actuales momentos son favorables tanto en lo político como en lo económico.
- Tomar en consideración además las estrategias expuestas en el capítulo 4.
- Mantener el objetivo de ofrecer productos de calidad.
- Crecer planificadamente.
- Mejorar los registros de los datos que se recogen sobre todo en el área de producción.
- Que los miembros de la familia que laboran en la empresa se sujeten a los horarios y cumplimiento de sus tareas como lo harían si trabajaran en otra empresa.
- Una vez solucionado el problema de baja producción de sandalias, se recomienda implementar un plan estratégico de marketing.



## ANEXO N° 1

## CALZADO ECUATORIANO LUCE SUS GANANCIAS

*Empresarios nacionales del calzado se alistan para subir la producción en un 30%. Restricción de importaciones y alza de precios son una oportunidad.*

**Calzado ecuatoriano luce sus ganancias**



El gremio artesanal presentará una propuesta para que el Gobierno extienda la vigencia de las medidas arancelarias por tres años. En ese tiempo, se busca fortalecer la producción local.

Las salvaguardas arancelarias impuestas por el Gobierno para 627 subpartidas de importación, no solo eleva los precios en el mercado sino también la producción nacional, especialmente la del calzado.

El alza se registró durante la primera quincena de febrero, por lo que las expectativas para los productores nacionales son las mejores. Freddy Cajilema, gerente de marketing de L Gilbert, lo confirma.

Si el año pasado, al mes tenían un promedio de producción de 3500 sandalias al mes, para este febrero confeccionaron ya 15 mil.

"Ello definitivamente se debe a la carencia de la mercadería importada y los precios altos", comentó Cajilema, a tiempo que precisó que sus sandalias nada tienen que envidiar a las importadas. "Son de cuero, tela, de diseños muy atractivos para todos los gustos. Los precios están entre \$25 y \$30", acotó.

Gonzalo Toro Yépez, también productor de calzado casual para mujer, ya saborea el beneficio de la medida. Dos importadoras de calzado brasileño concretaron, la semana anterior, la confección de 300 pares.

"Esto solo es el inicio. Sabemos que se vendrán tiempos mejores", comentó. Actualmente, la firma colocan en el mercado tres marcas: El Rey, Amanda y Texas.

Ante tales resultados, Cajilema y Toro Yépez, se preparan para crecer.

L Gilbert ha decidió invertir \$100 mil en la compra de maquinaria y, es de las pocas empresas que realizará mayor promoción publicitaria. Además, prevé contratar unos 20 trabajadores más con lo cual la planilla laboral suma las 90 personas.

En 2008, la empresa vendió más de 140 mil pares de calzado de vestir y 15 mil sandalias, lo que representó cerca de \$2 millones.

Además, cuenta con 200 puntos de venta, entre los principales clientes están almacenes De Prati, D'Pisar y cinco locales propios.

"Son diseños muy atractivos creados por Nino Touma, por lo que sabremos que nos irá muy bien", resaltó Cajilema para luego comentar que espera un crecimiento del 30% para el 2009.

El empresario también apostará por la confección de accesorios de cuero como carteras, billeteras y cinturones.

Una misma alza porcentual aspira Gonzalo Toro para este año. El año pasado, el promedio de fabricación fue de 800 pares al mes.

Para asegurar el futuro de las ventas Toro indicó que plantearán que las salvaguardas duren tres años. Solo así lograremos fortalecernos como Colombia", dijo. (NMCH)

**Hora GMT:** 23/Febrero/2009 - 05:12 **DIARIO HOY** <http://www.hoy.com.ec/wp-content/uploads/2009/02/dincalzado.jpg>

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

Elaboración: María Victoria Álvarez

## ANEXO N° 2

### Zapatos chinos, los enemigos de la región

*Representantes del sector de Latinoamérica coinciden en que la OMC los tiene desamparados. Aseguran que los bajos precios del calzado chino no permiten la competencia.*

Sáb, 02/20/2010 - 10:29

Vivieron por años en condiciones inhumanas. Su misión: fabricar calzado barato para los consumidores occidentales. Un día de febrero de 2008 los trabajadores de la fábrica Dingfu —en la ciudad china de Houjie— se levantaron en un motín sin precedentes. Saquearon la planta. “Fue finalmente la explosión del milagro económico chino”. Así describió el periodista británico Simon Parry la rebeldía de un grupo de empleados orientales.

La explotación, las jornadas de 24 horas, los niños trabajadores o los sueldos insignificantes son hechos que constantemente se denuncian, sobre todo en Occidente. Los precios ínfimos a los que China vende al mundo entero su calzado, tampoco son un secreto.

Esta semana se reunieron en Bogotá, en la Feria Internacional del Cuero, representantes del sector del calzado de Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México, Venezuela y Perú. Y todos, sin excepción, coincidieron en que los zapatos chinos son los grandes enemigos del sector. Los impulsores del contrabando. Y lo más grave, aseguraron, las medidas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) no protegen a los países de América Latina de este flagelo.

Las cifras son contundentes. Según la DIAN, en 2004 ingresaron a Colombia 51 millones de pares de zapatos ilegales —la mayoría chinos—, y de éstos, 20 millones ingresaron a 20 centavos de dólar el par. Aunque las importaciones han bajado, siguen preocupando a la industria, como lo dijo Luis Gustavo Flórez, presidente de la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero, la Marroquinería y sus Manufacturas. “A noviembre de 2009 superaron los siete millones de pares”.

Alberto Sellaro, presidente de la Cámara de la Industria del Calzado de Argentina, dijo enfático que la OMC “debería empezar a mirar a los países en desarrollo. Las ventajas las llevan siempre los más fuertes”.

El representante de Brasil, Heitor Klein —director de la Cámara de Calzado de ese país—, denunció que entre 2008 y 2009 recibieron 50 millones de pares de zapatos a precios por debajo de un dólar el par. Y así, las cifras se replican en casi toda la región.

“Las medidas que establece la OMC para el control de la competencia desleal son demasiado superficiales”, intervino Nicola Moretti, presidente de la Cámara Venezolana del Calzado y Componentes. Y su denuncia fue más allá. Aseguró que la ausencia de reglas rigurosas ha llevado, en su país, a la creación de mafias que cuentan con la participación “desde militares hasta políticos”.

Al finalizar el encuentro se llamó a la unión de los países para “exigir” a la OMC que fije sus ojos en Latinoamérica. Un llamado para controlar las importaciones de calzado de China, Vietnam y Malasia, enemigos acérrimos del sector.

#### ARTÍCULO DIARIO EXPRESO

[http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news\\_user\\_view/expreso\\_guayaquil\\_la\\_produccion\\_del\\_calzado\\_ecuatoriano\\_mejora\\_en\\_70--127323](http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/expreso_guayaquil_la_produccion_del_calzado_ecuatoriano_mejora_en_70--127323)

### **ANEXO N° 3**

## **EL ZAPATO NACIONAL GANA ESPACIO**

**AUMENTA 20%; GRACIAS A CORREA. 05-11-2009 04:02 PM.**

Los tradicionales puestos de venta de zapatos en la bahía de Guayaquil; el centro comercial de negocios Andino, de Quito; y la plaza Juan Cajas, de Ambato, han aumentado en alrededor del 20% sus ventas de la producción nacional. Los fabricantes están desempolvando sus fábricas.

La familia Echeverría, dueña de Calzafer, en Ambato, puso a trabajar varias máquinas para armar zapatos que tenía paralizadas hace algo más de tres años.

En los últimos tres meses hemos tenido más pedidos de nuestros clientes habituales y de nuevos, afirma el gerente de la compañía, Guido Echeverría.

Esa empresa, ubicada en la categoría de mediana, como otras treinta asentadas en la provincia de Tungurahua, ya tiene entre sus clientes a las principales cadenas de supermercados y almacenes del país, especialmente de Guayaquil, la mejor plaza del país, pero que hasta hace tres meses estaba dominada por el calzado importado.

Guayaquil, Quito, Cuenca y Ambato concentran el 97% de los fabricantes de calzado del país, de acuerdo con un estudio de la Corporación para la Promoción de las Exportaciones e Inversiones (Corpei).

“Estamos en época de bonanza, con registros de crecimiento de entre el 5 y 30 por ciento en los últimos tres meses, pero creemos que al finalizar 2009 duplicaremos nuestra producción y ventas”, asegura la presidenta de la Cámara del Calzado de Tungurahua (Caltu), Lilia Villavicencio.

El buen momento de los zapateros se refleja en todos los segmentos de producción. Los mayoristas, integrados por fábricas como Bunki, de Quito; Pica, de Guayaquil; o Plasticaucho, de Ambato, que produce 50.000 pares diarios, aumentaron sus despachos en 5%.

Las industrias medianas, con una producción promedio de 250 pares diarios, aumentaron sus ventas en alrededor del 10% desde enero pasado, cuando entró en vigencia la aplicación de un arancel de \$ 10 por cada par de zapato importado.

El sector más favorecido es el pequeño, que lo integran productores que fabrican un promedio de 80 pares de zapatos diarios y que comprende unos 2.000 talleres en el país. Ellos aumentaron sus ventas hasta en un 20% en abril pasado. “Estamos haciendo todo tipo de calzado, hasta zapatos deportivos con material sintético -como los que llegaban de China- que salen muy bien”, dijo Edwin Guevara, fabricante de Durán que vende sus productos en varios locales del sector de la bahía de esta ciudad.

En el país también hacen zapatos unos 2.500 artesanos que trabajan individualmente, en sus casas con una producción, en promedio, de una docena de pares diarios.

La mayoría de los fabricantes coincide en que la reactivación del sector es producto de controles aduaneros más efectivos y a la imposición de 10 dólares de arancel para cada par de zapato importado, pero la salvaguardia solo será por un año, hasta enero de 2009, y están dispuestos a aprovechar la bonanza para volverse más productivos y más competitivos aunque creen que les faltará más tiempo para consolidarse.pag.3.

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

Elaboración: María Victoria Álvarez

## ANEXO N° 4

### DIARIO EXPRESO

*Domingo, 20 de Junio de 2010 - 20:02*

Redacción Guayaquil

#### **Aranceles al zapato importado sirvieron de impulso Ambato le saca brillo a la fabricación de calzado**

**La producción nacional de calzado abarca el 84% de la oferta global. Ambato, provincia de Tungurahua, es la principal proveedora del producto.**



Foto: Jonathan Miranda / Expreso

**Labor.** Edwin Terán es el encargado de pegar las plantas de los más de 100 zapatos que, a diario, debe producir la fábrica Liwi.

Los treinta obreros de la fábrica Liwi realizan un trabajo de hormiga. Concentrados, cortan, pegan y amoldan el cuero que en un día deberán transformar en 200 pares de zapatos. El 70% del producto no se comercializará en Ambato, lugar donde queda el taller, sino que irá a llenar las vitrinas de los más importantes almacenes de Guayaquil y otras ciudades del país.

William Arias, gerente de Liwi, nunca imaginó que la producción de su fábrica y de otras de la zona se recuperaría de la desestabilidad vivida en el 2008, cuando

el sector no tenía suficiente mercado para vender lo que producía ante la sobreoferta del zapato extranjero.

Hoy su empresa, como muchas otras del sector, aumentaron su producción y consiguieron un importante nicho para su venta: Marathon Sport le compra a Liwi hasta 1.000 pares de zapatos mensuales.

El arancel de \$ 10, que encareció y restringió la importación del zapato, fue lo que -a criterio de Lilia Villavicencio, presidenta de la Cámara de Calzado de Tungurahua- “obligó a que grandes comercios, incluyendo a los chinos que residen en Ecuador, vinieran a visitarnos para hacer negocio y vender nuestro zapato”, asegura.

Según Villavicencio la política arancelaria permitió que el producto nacional, sobre todo el ambateño, se vuelva más competitivo. Antes, “un zapato chino de \$ 2 no podía competir con uno local que valía \$ 12 y \$ 13, siendo el primero de mala calidad”, dijo.

La medida también benefició a trabajadores y al propietario de la factoría Guifer, donde el número de fabricación del producto aumentó “de 450 a 600 pares por día. En el 2009 la capacidad era la misma pero hacíamos solo 300”, afirma Guido Echeverría, subgerente de la compañía que expende el calzado en almacenes como Eta fashion, Megamaxi, Súper Éxito y Comisariato de algunas ciudades del país.

### **Aumento de productividad**

Según Villavicencio, en el 2008 -cuando no había arancel- la industria del país vendió 15 millones de pares de zapatos, pero a fines del año pasado la cantidad subió a 21 millones. Este rendimiento hizo que el número de productores pase de 600 a 3.000 a nivel nacional y que el sector ofrezca 100 mil puestos de trabajo en toda la cadena productiva.

Estos avances significativos se dieron tras el año y medio de haber entrado en vigencia la salvaguardia que incrementó el costo de importación. Aunque la desgravación del arancel ha sido paulatina y actualmente se encuentra en \$ 3, la ayuda se extenderá.

Antes de que el impuesto de importación llegue a cero, desde junio el Gobierno puso a operar de forma paralela el arancel mixto indefinido que gravará con \$ 6 a todo producto que ingrese, más el 10% advalorem, con la excepción de países como Colombia, Chile, Perú, con quienes existen convenios internacionales.

### **Tecnología más eficiencia**

Echeverría está consciente de que la política gubernamental no es suficiente para el desarrollo de la industria, por ello invirtió cerca de \$ 100 mil en la adquisición de nuevas maquinarias provenientes de Italia y Checoslovaquia. Esto facilitará el trabajo de sus obreros y mejorará la calidad del producto.

“La meta para este año en Guifer está programada en la elaboración de unos 110 mil pares. El año pasado fue de 95 mil”, sostuvo.

Su ejemplo es una tendencia en Ambato, seguida por propietarios de pequeñas y grandes fábricas que se innovan con miras a la exportación. (LZR)

#### *Artisanos reciben más capacitación*

La directora de la Cámara de Industrias de Tungurahua, Neida Vásconez, cuenta que en la institución se trabaja arduamente para lograr la internacionalización de algunos productos, como el calzado. Según Vásconez, las políticas aplicadas por el Gobierno no serán suficientes para seguir incrementando las ventas si el producto que se ofrece no tiene un valor agregado. Además de tecnología se necesita diseño, dice.

Por ello, varias entidades ofrecen capacitación. “Se está trabajando en un proyecto con el Fondo Italo-Ecuatoriano (FIE) para transferir tecnología que permita alcanzar mejores niveles de diseño para competir con el resto”.

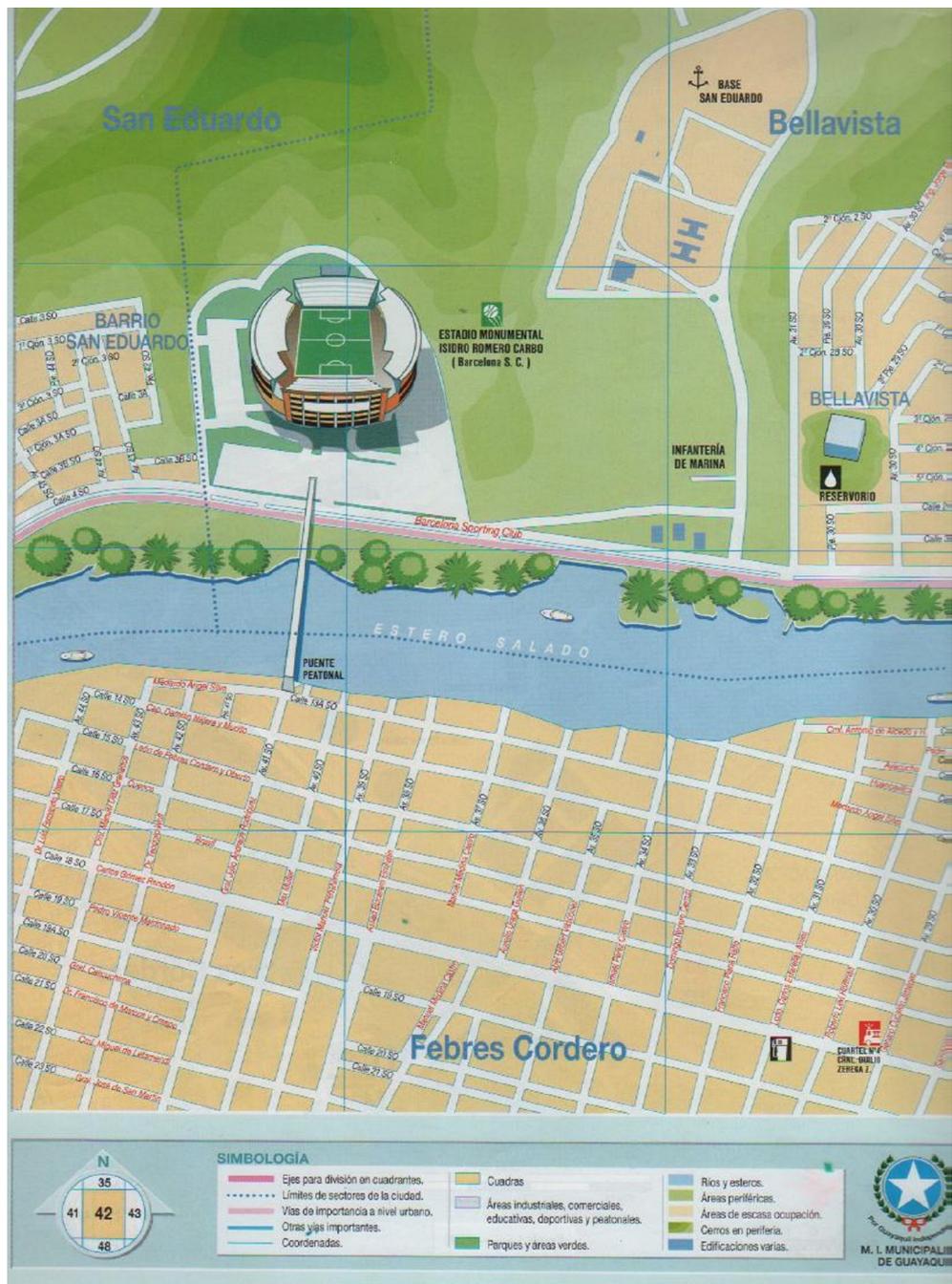
La ayuda también llega del Ministerio de Industrias y Productividad que incentiva la visita de técnicos de Brasil, para asesorar sobre diseño, marketing y ventas.

“El Consejo Nacional de Formación y Capacitación, destinará cerca de \$ 83 millones para el mismo objetivo”, añade Lilia Villavicencio, presidenta de la Cámara del Calzado. (LZR), pag.2.

Fuente: Diario Expreso  
Elaboración: María Victoria Álvarez

## ANEXO N° 5

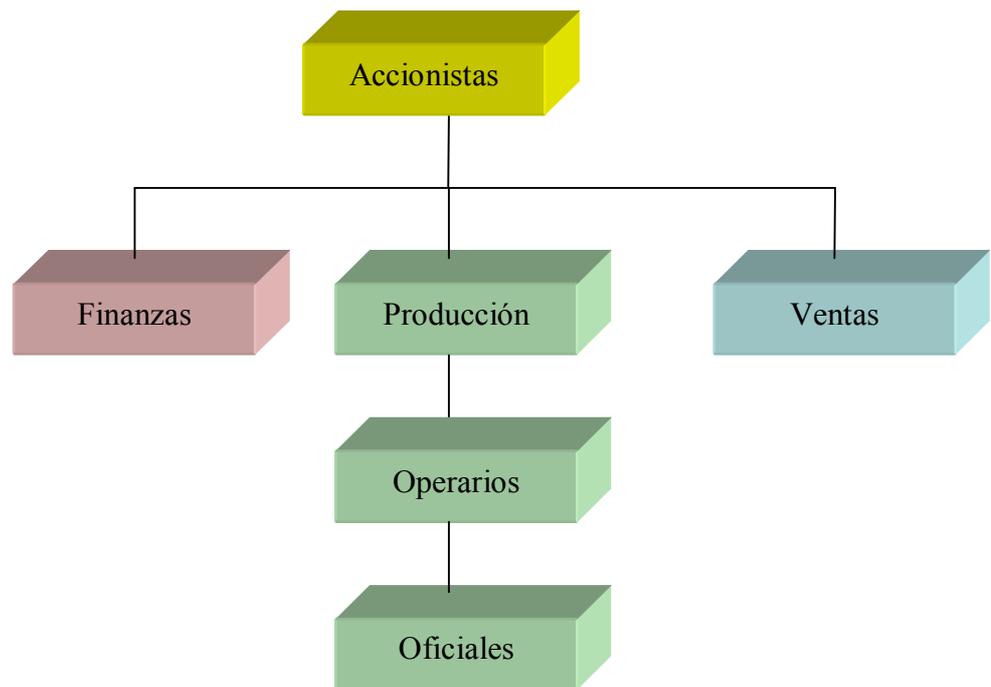
### UBICACIÓN DEL TALLER SANDALÍAS MADRILEÑA EN EL PLANO DE LA CIUDAD



Fuente: M.I. Municipalidad de Guayaquil  
 Elaboración; María Victoria Álvarez

## ANEXO N° 6

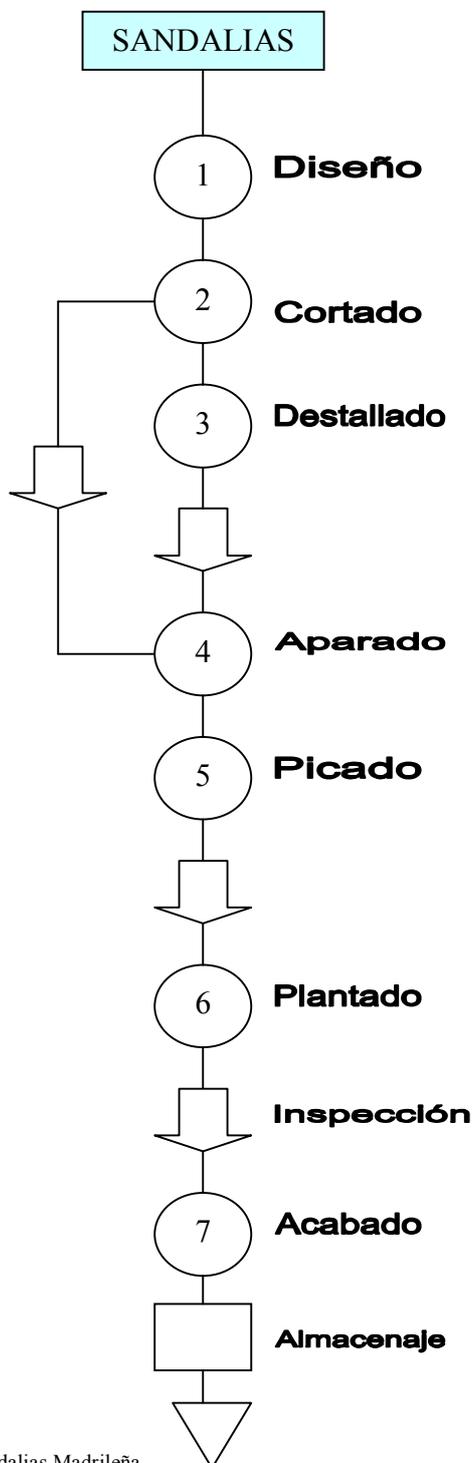
### ORGANIGRAMA FUNCIONAL



Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"  
Elaboración: María Victoria Álvarez F.

## ANEXO N° 7

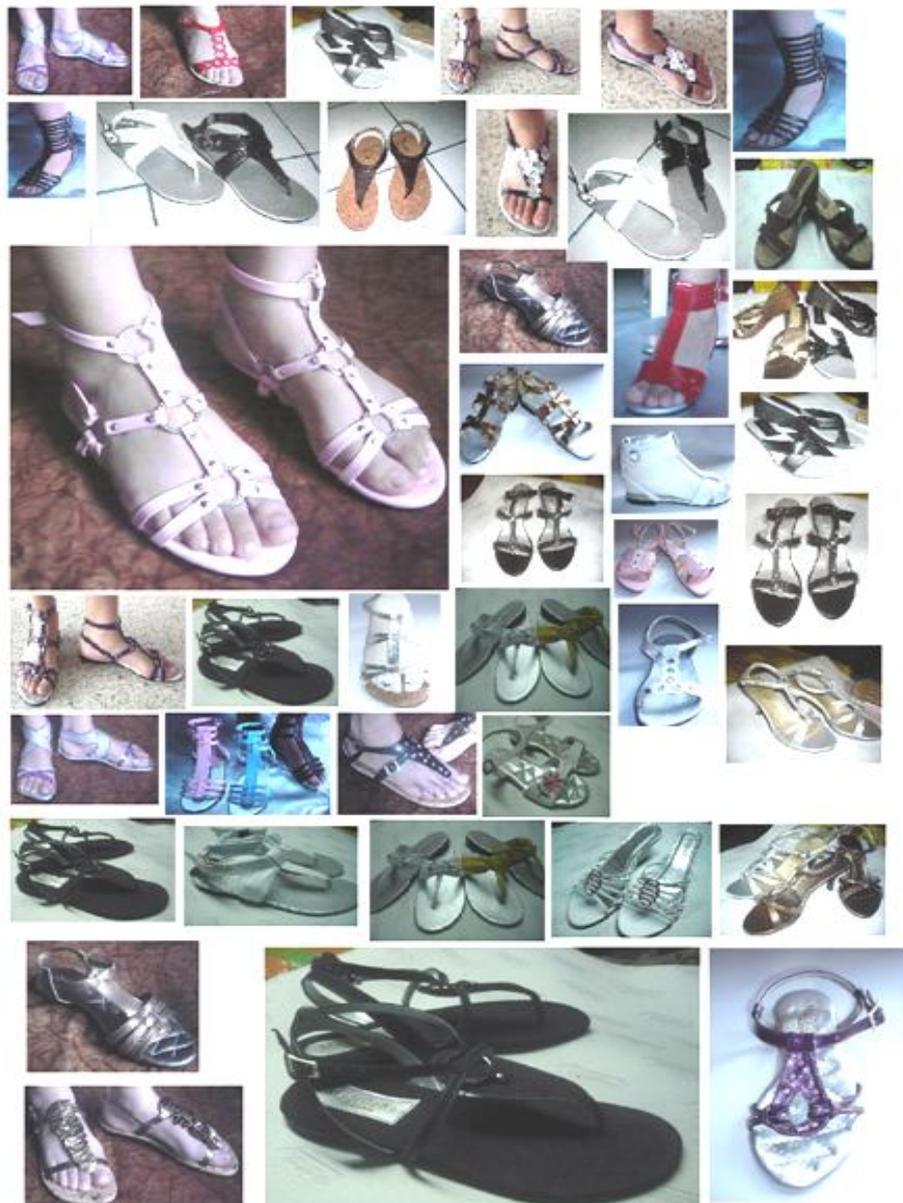
### DIAGRAMA DE PROCESO



Fuente: Taller Artesanal Sandalias Madrileña  
Elaboración; María Victoria Álvarez

ANEXO N° 8

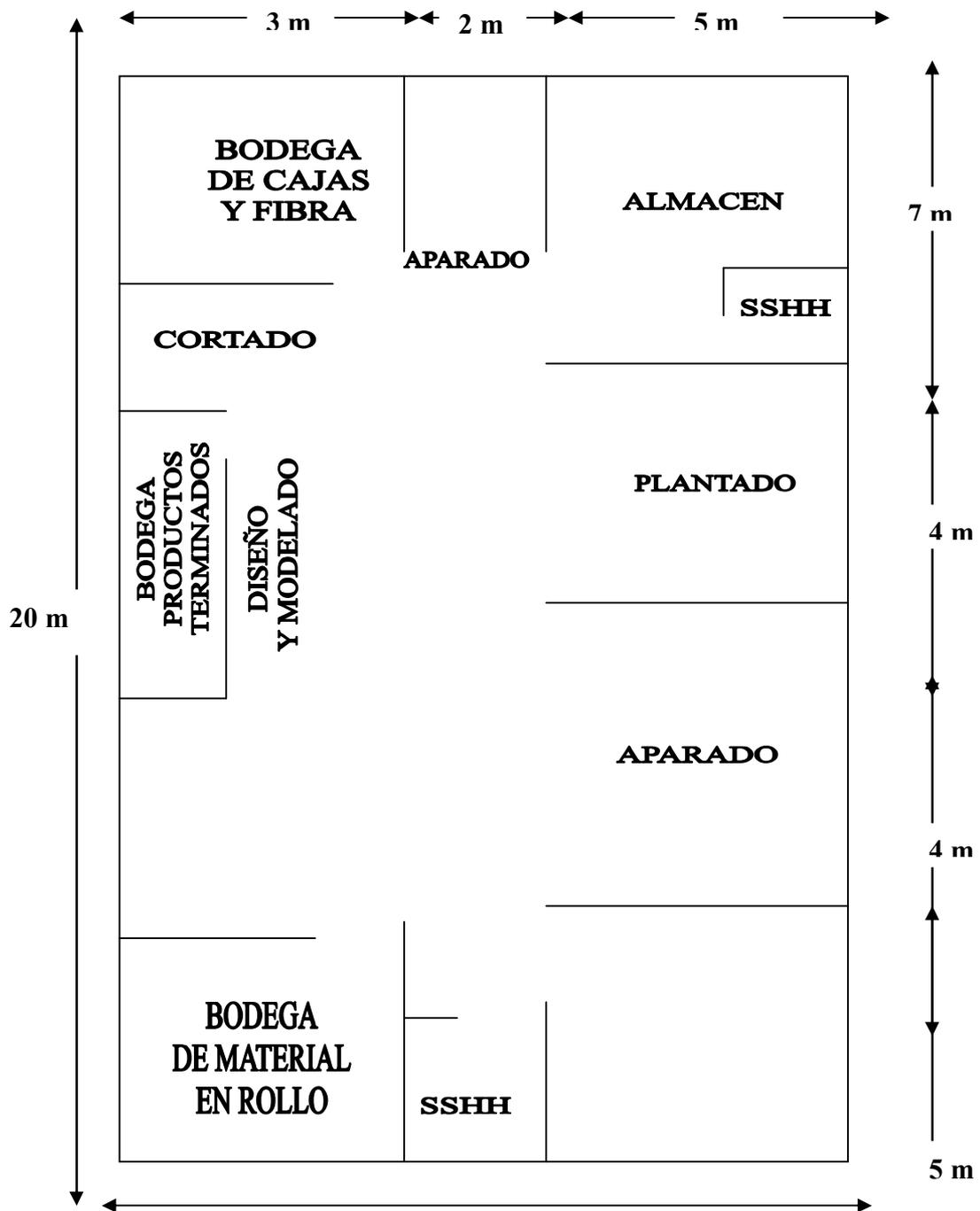
VARIOS MODELOS DE  
**SANDALIAS MADRILEÑA**



Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"  
Elaboración: María Victoria Álvarez F.

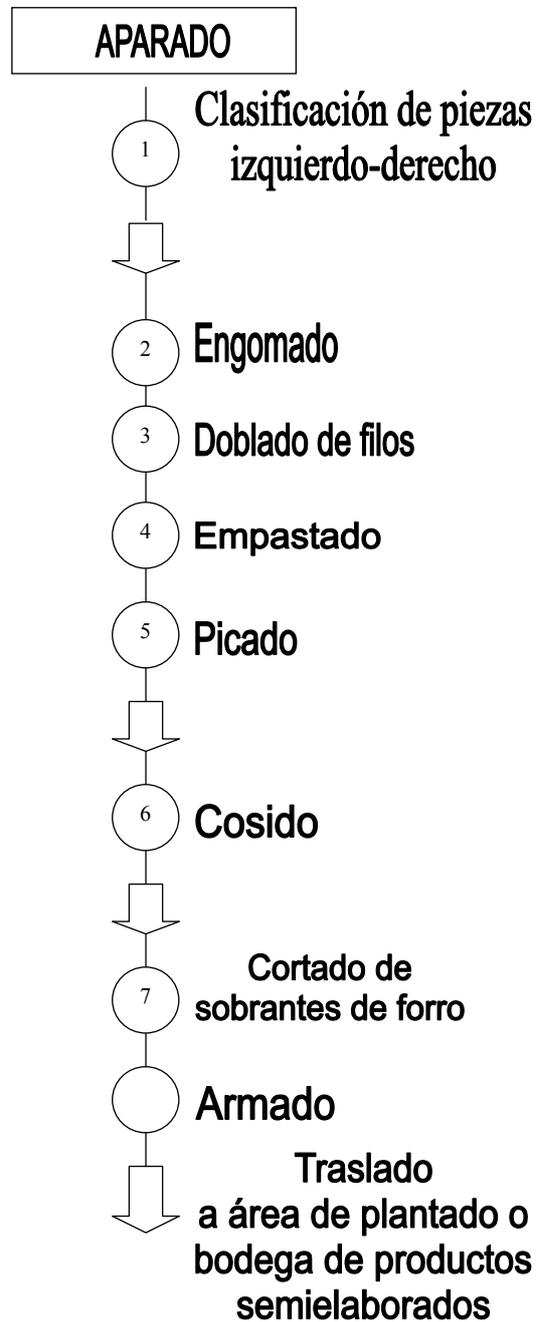
ANEXO N° 9

DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"  
 Elaboración: María Victoria Álvarez F.

10 m

**ANEXO N° 10***DIAGRAMA DE PROCESO DEL AREA DE APARADO*

Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"  
Elaboración: María Victoria Álvarez F.

**ANEXO N° 11**  
**SARA ADELAIDA TACURI VILLARREAL**

Balance de Situación  
Al 31 de Diciembre del 2009

| Activo                          |             |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| Circulante                      |             | \$4.793,20  |
| Caja Bancos                     | \$3.133,20  |             |
| Cuentas por cobrar              | 330,00      |             |
| Mercadería                      | 930,00      |             |
| Productos terminados            | 400,00      |             |
| Fijo                            |             | 12.440,33   |
| Maquinarias y equipos           | \$15.396,18 |             |
| Dep. acum. Maq y equipo         | 4.618,85    | 10.777,33   |
| Equipo de computación           | 1.040,00    |             |
| Dep. acum. de equipo de comp.   | 312,00      | 728,00      |
| Muebles y enseres               | 1.335,72    |             |
| Dep. acum. de muebles y enseres | 400,72      | 935,00      |
| Total de activo                 |             | \$17.233,53 |
| Pasivo                          |             |             |
| Corriente                       |             | \$2.115,13  |
| Cuentas por pagar               | \$2.115,13  |             |
| Patrimonio                      |             | \$15.118,40 |
| Total del pasivo                |             | 17.233,53   |

Sara Adelaida Tacuri Villarreal

|  |
|--|
| Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"<br>Elaboración: María Victoria Álvarez F. |
|--|

**ANEXO N° 12**  
**SARA ADELAIDA TACURI VILLARREAL**

Estado de Perdidas y Ganancias  
Al 31 de Diciembre del 2009

|                             |                    |                          |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| Ingresos                    |                    | \$42.240,00              |
| Ventas                      | <u>\$42.240,00</u> |                          |
| Egresos                     |                    | \$36.448,24              |
| Costo de Venta              | \$30.286,88        |                          |
| Inventario Inicial          | 0                  |                          |
| Compras                     | \$21.133,10        |                          |
| Inventario final            | 1330,00            |                          |
| Mano de obra                | 5618,40            |                          |
| Beneficios sociales         | 2.245,76           |                          |
| Costos de fabricación       | <u>2.619,62</u>    |                          |
| Mant. maquinaria            | \$180,00           |                          |
| Repuestos                   | 240,00             |                          |
| Agua, luz, teléfono         | 660,00             |                          |
| Dep. maquinaria             | <u>1.539,62</u>    |                          |
| Gastos de Venta             |                    | \$6.161,36               |
| Sueldo                      | \$2.880,00         |                          |
| Beneficio Sociales          | 1.577,66           |                          |
| Suministros                 | 310,00             |                          |
| Dep. muebles y enseres      | 133,57             |                          |
| Transporte mercadería       | 221,13             |                          |
| Viáticos                    | 935,00             |                          |
| Dep. Equipo de Computación  | 104,00             |                          |
| Utilidad antes de impuestos |                    | <u><u>\$5.791,76</u></u> |

Sara Adelaida Tacuri  
Villarreal

Fuente: Taller Artesanal "Sandalias Madrileña"  
Elaboración: María Victoria Álvarez F.

## BIBLIOGRAFIA

Baca Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Edición original, Mc Graw-Hill, México, 1987.

Cantú Delgado Humberto, Desarrollo de una cultura de Calidad, McGrawHill, Primera versión, México, 1997.

Corcoran A. Wayne, Costos Contabilidad, análisis y control Volumen 1,2,3 y 4, Versión española, Primera Edición, Editorial Ciencias y Técnicas S.A. México, 1987.

Elion Samuel, La Producción, Edición original, Talleres gráficos Iberos Americanos, España, 1976.

Grupo editorial Océano, Enciclopedia del Management volumen 1,2,3y 4, Versión española de la Edición original de Lester R. Bittel y Jackson E. Ramsey - Handbook for profesional manager-Grupo Editorial Océano, España, 1984.

Gutiérrez Pulido Humberto, Control estadístico de calidad y seis sigma, Mc Graw-Hill, Segunda edición, México, 2009.

Porter Michael E., Ventaja Competitiva, Vigésima reimpresión, Editorial Mc Graw-Hill, México, 2001.

Vaughn Richard C., Introducción a la Ingeniería Industrial, Versión española, Editorial Reverté, España, 1973.

[http://www.ecuadorinmediato.com/noticias/newsuser\\_view/expreso\\_quaya quil la producción de calzado ecuatoriano mejora en 70---127323.](http://www.ecuadorinmediato.com/noticias/newsuser_view/expreso_quaya_quil_la_producción_de_calzado_ecuatoriano_mejora_en_70---127323)

[http //www.hoy.com.ec/wp-content/uploads/2009/02/dincalzado.jpg.](http://www.hoy.com.ec/wp-content/uploads/2009/02/dincalzado.jpg)